

7th INTERNATIONAL WEEK OF SCIENCE, TECHNOLOGY AND INNOVATION.



Encuentro
Interinstitucional de
SEMILLEROS
de INVESTIGACIÓN.

PAÍSES PARTICIPANTES



06 al 09 de octubre

2 • 0 • 2 • 0

INVITAN

Vicerrectoría Asistente de Investigación y Extensión (UFPS sede central) y la Dirección de Investigación y Extensión (UFPS seccional Ocaña)

Transmitido por:



ISSN: 2422-3115 (EN LÍNEA)

MEMORIAS

MODALIDAD ORAL Y PÓSTER



MEMOIRS



7th International Week of Science, Technology and Innovation

IV Interinstitutional Conference of Research Seedbeds

TOPICS



ENGINEERING

Biological Physics (BIP) / física biológica
Medical Physics (MEP) / Física Médica
Mathematical physics (MAP) / Física matemática
Chemical physics and physical chemistry (CHP) / Física química y química física
Computational science (CMSD) / Ciencia computacional
Electronics and devices / Electrónica y dispositivos
Instrumentation and measurement (IAM) / Instrumentación y medición
Technology development and innovation (TDI)/Desarrollo tecnológico e innovación
Education and communication (EAC)/ Educación y comunicación
Materials science and engineering
Mechanical Engineering
Energies and Processes
Civil Engineering
Electrical, Electronic and Telecommunications Engineering

HUMAN AND SOCIAL SCIENCES

Education Sciences
Border
Migration
Architecture
Law
Arts and design

BASIC SCIENCES

Computer's science
Industrial and Organization Engineering
Control and automation
Mechatronic
Operations research
Artificial intelligence and robotics
Power electronics
Electronic devices and circuits
Digital signal processing
Microelectronics
Software engineering and simulation,
Computer management
Applied technologies
Industrial design
Applied Science

AGRICULTURAL AND ENVIRONMENTAL SCIENCES

Biotechnology and Agroindustrial Engineering
Environmental engineering
Bioengineering

HEALTH

Nursing

BUSINESS

Economy and business



COMMITTEES



INTERNATIONAL SCIENTIFIC COMMITTEE

- Professor. Ricardo Santiago Puca Molina
Universidad Nacional de la Patagonia Austral,
Argentina
- Professor. William J. Ugarte Guevara
Universidad de Uppsala, Suecia
- Professor. Anderson Sandoval Amador
Universidad Nacional del centro de la provincia
de Buenos Aires, Argentina
- Professor. Libardo Flórez Villamizar
Universidad Pedagógica Experimental
Libertador, Venezuela
- Professor. Jimmy Jefferson Túllume Salazar
Gerente General - ICACIT / Coordinador IEEE YP
Region 9, Perú
- Professor. Carlos Humberto Sierra Becerra
Universidad Autónoma del Estado de Morelos,
México
- Professor. Maura Olivia García Pineda
Universidad Tecnológica de Querétaro, México
- Professor. Ramona Moliné Escanilla
Institute of Audit and IT-Governance
- Professor. Antoni Bosch Pujol
Universidad Autónoma de Madrid, España
- Professor. Ely Dannier V. Niño
Basque Center on Materials, Applications and
Nanostructures (BCMaterials), Leioa, Spain;
Fundation of Researchers in Science and
Technology of Materials, Colombia.

INTERNATIONAL SCIENTIFIC COMMITTEE

- Prof. Octavio Andrés González Estrada
Universidad Industrial de Santander,
Bucaramanga
- Prof. Fredy Humberto Vera Rivera
Universidad Francisco de Paula Santander, San
José de Cúcuta
- Prof. Oscar Javier Rodríguez Riveros
IEEE Colombia / Universidad de San
Buenaventura, Bogotá D.C.
- Prof. Olga Marina Vega Angarita
Vicerrector Académico UFPS
- Prof. Judith del Pilar Rodríguez Tenjo
Representante de Facultad de Ingeniería UFPS
- Prof. Edwin Alberto Murillo Ruiz
Representante de Facultad de Ciencias Básicas
UFPS
- Prof. Gloria Esperanza Zambrano Plata
Representante de Facultad de Ciencias de la
Salud UFPS
- Prof. José José Barba Ortega
Universidad Nacional de Colombia, Bogotá D.C.
- Prof. Hugo Fernando Castro Silva
Universidad Pedagógica y Tecnológica de
Colombia, Tunja
- Prof. Nelson Afanador García
Universidad Francisco de Paula Santander
seccional Ocaña
- Prof. Giovanni Mauricio Báez Sandoval
Representante de Facultad de Ciencias Agrarias
y del Ambiente UFPS
- Prof. Liliana Marcela Bastos Osorio
Representante de Facultad de Ciencias
Empresariales UFPS
- Prof. Nydia María Rincón Villamizar
Representante de Facultad de Educación, Artes
y Humanidades UFPS
- Prof. Elkin Gévez Almeida
Universidad Simón Bolívar, San José de Cúcuta



ORGANIZING COMMITTEE

- Professor. Jhan Piero Rojas Suárez
(Chairman)
- Professor. Torcoroma Velásquez Pérez
(Co-Chairman)
- Professor. Andrea Jovanna Cacique Arias
(Co-Chairman)

LOGISTICS COMMITTEE

- Jessica Lorena Leal Pabón
- Marling Carolina Cordero Díaz
- Dixón Alirio García Carrillo
- Ana Melissa Rodríguez Chinchilla
- Lady Sánchez Jácome
- María Camila Sánchez Velásquez

SPONSORS



- UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER - Cúcuta
- UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER - Ocaña

PARTNERS



CONTACT



If you have any questions please send and e-mail to:

semana_cyt@ufps.edu.co (Event e-mail)

coordinacioninvestigacion@ufps.edu.co (UFPS Research Coordination)

procesoinvestigacion@ufps.edu.co (UFPS Ocaña Research Coordination)

coordinacionsemilleros@ufps.edu.co (UFPS Research Seedbeds)



7th International Week of Science, Technology and Innovation

The 7th International Week of Science, Technology and Innovation, is an event organized by Universidad Francisco de Paula Santander Cúcuta and Ocaña, aimed at the academic - scientific community and the productive sectors of the region, whose purpose is the dissemination of the advances in research and extension of institutions of the National and International scope, through research groups and seedbeds, promoting the participation of the productive sectors in research, extension, technological development and innovation activities that strengthen the University - Company - State relationship and the exchange of experiences with researchers from the National and International level.

IV Interinstitutional Conference of Research Seedbeds

Aimed at active, registered and validated Research Seedbeds to the Research Vice-Rectories or Research Directorates of the participating institutions, may participate in the IV Interinstitutional Conference of Research Seedbeds, part of the 7th International Week of Science, Technology and Innovation in oral and poster modality, for which the research summary must be submitted.

INTERNATIONAL SPEAKERS



• Dr. Ronald Hernández Maldonado - Investigador de la Pontificia Universidad Católica de Puerto Rico, Invitado de la Facultad de Ciencias Empresariales.



• Dr. Laia Pié Dols - Investigador de España, Invitada por la Facultad de Ingeniería



• Dr. Martijn Oldenhof KU Leuven - Investigador de Bélgica, Invitado por la Facultad de Ciencias Básicas.



• Dr. Flavio Cese Arantes - Investigador de Brasil, Invitado de la Facultad Ciencias Agrarias y del Ambiente.



• Dr. Jesús Manuel Ríos Salazar - Investigador de México, Invitado por la Facultad de Educación, Artes y Humanidades.

• Dra. Rafaela Azevedo Abrantes De Oliveira Simoneti - Investigadora de Brasil, Invitada por la Facultad de Ciencias de la Salud.

SPECIAL GUEST



• Doctora MABEL GISELA TORRES TORRES, Ministra de Ciencia, Tecnología e Innovación.
• Doctora BRIGITTE BAPTISTE BALLERA.
• Rectora Universidad EAN.





TABLA DE CONTENIDO

PROGRAMACIÓN.....	1
RESÚMENES	1
ÁREA DE CIENCIAS EMPRESARIALES	1
REALIDAD DE LA INFORMALIDAD LABORAL DE LAS COMIDAS RAPIDAS EN LA CIUDAD DE CÚCUTA..	2
IMPACTO DE LOS DESCUENTOS POR PRONTO PAGO EN LA ESTRUCTURA FINANCIERA Y EL VALOR ECONÓMICO DE LA MIPYMES.....	3
ACTITUD EMPRENDEDORA EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS	4
LA COMUNICACIÓN DEL COMITÉ FEDERAL DE MERCADO ABIERTO Y SU EFECTO EN LOS MERCADOS FINANCIEROS: ANÁLISIS DE TEXTO Y SENTIMIENTO APLICADO A FINANZAS Y ECONOMÍA	5
PERSPECTIVA ANTE LA CRISIS DEL SECTOR TURÍSTICO- HOTELERO FRENTE AL COVID-19	6
EFECTOS DE LAS POLÍTICAS EXTERIORES EN LA BALANZA DE PAGOS DURANTE LOS GOBIERNOS EN PERÍODO 2003-2018	7
LA CRISIS DEL SECTOR PRODUCTOR DEL CALZADO DE LA CIUDAD DE CÚCUTA Y SU INCIDENCIA EN LA GENERACIÓN DE EMPLEO EN EL PERÍODO 2015-2018.....	8
AUTOMATIZACIÓN EN LAS ORGANIZACIONES DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA: IMPACTOS EN LA LOGÍSTICA EMPRESARIAL Y TENDENCIAS EN LOS NEGOCIOS.....	9
TOUR CULTURAL Y GASTRONÓMICO EN LA CIUDAD DE CUCUTA CON ENFOQUE EN TECNOLOGIAS EMERGENTES	10
CONFIANZA, RESILIENCIA Y SOSTENIBILIDAD: NUEVOS VALORES EN EL ADN DEL SECTOR TURISMO	12
TURISMO CANNÁBICO EN LA CIUDAD DE CÚCUTA: UN ENFOQUE DESDE LA PERCEPCIÓN DE LOS RESIDENTES.....	13
INTERNACIONALIZACIÓN DEL PRODUCTO CLORO DENSO DE LA EMPRESA COSMOGREEN S.A.S, UBICADA EN LA ZONA FRANCA DE LA CIUDAD DE CÚCUTA	14
DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO DE LAS ENTIDADES DE EDUCACIÓN BÁSICA Y MEDIA EN EL MUNICIPIO DE TEORAMA N. DE S.....	15
CAPACITACIÓN DE MADRES CABEZAS DE HOGAR DE POBLACIÓN VULNERABLE DEL MUNICIPIO DE SAN JOSE DE CUCUTA EN LA ELABORACIÓN DE ARTESANÍAS BASADAS EN LA HOJA DE MAÍZ PARA GENERAR INGRESOS Y CREACIÓN DE MICROPRESA.....	16
TENDENCIAS EN LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA SOBRE SIGNIFICADO DEL TRABAJO: UN ANÁLISIS DE REDES	17



LIQUIDEZ Y ENDEUDAMIENTO EN LA RENTABILIDAD FINANCIERA DE LAS EMPRESAS SOCIALES DEL ESTADO DE BAJA COMPLEJIDAD DEL DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER PERIODO 2015-2019	18
LA INNOVACIÓN EN EL CRECIMIENTO EMPRESARIAL DE LAS EMPRESAS DE CALZADO DE CÚCUTA AÑOS 2016 A 2019	19
SITUACIÓN ACTUAL DE LA ZONA FRANCA-CÚCUTA COMO ALTERNATIVA EN LA GENERACIÓN DE EMPLEO	20
DIAGNÓSTICO DE LA CALIDAD DEL SERVICIO Y LA ATENCIÓN AL CLIENTE: UNA APLICACIÓN EN EL SECTOR FINANCIERO	21
EVALUACIÓN DEL CLIMA ORGANIZACIONAL EN UNA INSTITUCIÓN FINANCIERA	22
INTERNACIONALIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE NORTE DE SANTANDER: SECTORES PRODUCTIVOS ESTRATÉGICOS	23
MODELO ESTADÍSTICO DE VALOR FINANCIERO: CONVERGENCIA DE LA LIQUIDEZ Y LA RENTABILIDAD PARA LA TOMA DE DECISIONES DE LAS PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS DEL CATATUMBO	25
ARQUITECTURA TECNOLÓGICA Y LA GESTIÓN SOCIAL PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIO DE TRANSPORTE PÚBLICO	26
APORTE DE LAS ORGANIZACIONES SOLIDARIAS AL DESARROLLO ECONÓMICO Y SOCIAL DE COLOMBIA	27
LA CADENA DE VALOR: UN ANÁLISIS DE LA CERTIFICACIÓN “ISO 9001:2015” Y LA COMPETITIVIDAD DE CAMACOL- CÚCUTA	28
EVALUACIÓN DE ESCENARIOS DE TRASFERENCIA DE TECNOLOGÍAS PARA LA VINCULACIÓN AGRICULTORES FAMILIARES CON EL MERCADO DE PRODUCTOS DE CAFÉS ESPECIALES	29
EL SECTOR PANIFICADOR DE PAMPLONA NORTE DE SANTANDER Y SU SOSTENIBILIDAD FINANCIERA	30
DISCRIMINACIÓN SALARIAL POR GÉNERO EN COLOMBIA, AÑO 2009 Y 2019	31
UNA MIRADA DESDE LA BIBLIOMETRÍA AL EMPRENDIMIENTO FEMENINO	32
FORTALECIMIENTO DEL OBSERVATORIO EN COMERCIO INTERNACIONAL DE FRONTERAS OCIF DEL PROGRAMA DE COMERCIO INTERNACIONAL, EN CUANTO A LA PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTO Y APORTES A LA SOCIEDAD	33
IDENTIFICAR LOS MECANISMO PREVENTIVOS ADOPTADOS POR LAS ENTIDADES FINANCIERAS DE COLOMBIA PARA PREVENIR LOS DELITOS Y FRAUDES BANCARIOS GENERADOS A PARTIR DEL RESULTADO DE LA APLICACIÓN DE LA AUDITORIA FORENSE	34



FACTORES ASOCIADOS AL RETORNO DE LOS MIGRANTES VENEZOLANOS POR COLOMBIA EN EPOCA DEL COVID-19.....	35
EL IMPACTO DE LA MIGRACIÓN PENDULAR EN LA ECONOMÍA DE COLORES EN LA CIUDAD DE CÚCUTA NORTE DE SANTANDER 2013-2018	36
ANÁLISIS ECONOMICO DE LAS FRONTERAS DE COLOMBIA	37
SECTOR HOTELERO DE CÚCUTA AFILIADO A COTELCO ANTE LA PANDEMIA COVID-19	38
TENDENCIAS INVESTIGATIVAS SOBRE EL IMPACTO DE LA CAPACITACIÓN DE EMPLEADOS EN EL SECTOR TURÍSTICO.....	39
INCIDENCIA DE LAS PRÁCTICAS ACADÉMICAS DE LOS ESTUDIANTES DE CONTADURÍA UFPS EN LAS MIPYMES DE CÚCUTA	40
LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y EL CONTROL DE INVENTARIOS EN LAS EMPRESAS COMERCIALES DE CÚCUTA.....	41
PROCESOS DE INNOVACIÓN EN LA INDUSTRIA MANUFACTURERA COLOMBIANA	42
CIBERCULTURA LABORAL Y EMPRESARIAL EN TIEMPOS DE COVID-19	43
GEO-ECONOMÍA Y TENDENCIAS SUSTENTABLES EN EL COMERCIO GLOBAL “CASO SOMOS CACAO S.A.S.”	44
LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS PARA LA INCLUSIÓN LABORAL DE PERSONAS EN CONDICIÓN DE VULNERABILIDAD EN ETAPA PRODUCTIVA DEL SECTOR CALZADO DE LA CIUDAD DE CÚCUTA	46
TIENDAS DE DESCUENTO DURO EN LA CUERDA FLOJA EN TIEMPOS DE COVID - 19: CASO COLOMBIA	47
EVOLUCIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN LOGÍSTICA DE ÚLTIMA MILLA FRENTE A LOS DESAFÍOS IMPUESTOS POR LA PANDEMIA DEL COVID-19	48
PERCEPCIÓN FORMACIÓN ÉTICA DEL ESTUDIANTE DE CONTADURÍA PÚBLICA. UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER.....	49
USO DEL CRÉDITO AGROPECUARIO Y RURAL EL MUNICIPIO DE OCAÑA Y LA REGIÓN DEL CATATUMBO	50
IMPACTO ECONÓMICO EN LOS AGRICULTORES POR LA FALTA DE UNA PLAZA DE MERCADO EN EL MUNICIPIO DE ABREGO, NORTE DE SANTANDER.....	51
LA INTERNACIONALIZACIÓN DE LAS EMPRESAS DEL SISTEMA DE LA MODA CUCUTEÑO: FACTORES QUE INCIDEN EN LA ELECCIÓN DEL MODO DE ENTRADA AL MERCADO.....	52
TENDENCIAS EN EL DISEÑO DE INCENTIVOS MOTIVACIONALES PARA COLABORADORES DE LAS ENTIDADES PÚBLICAS DEL DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER	53
CONFIGURACIÓN DE LOS EMPRENDIMIENTOS FEMENINOS EN LA INDUSTRIA DE CALZADO DE BUCARAMANGA.....	54



DESARROLLO DE UN SOFTWARE DE GESTIÓN DE LOS PROCESOS DE TALENTO HUMANO DEL SECTOR PRODUCTIVO PARA LAS PYMES DEL ÁREA METROPOLITANA DE MEDELLÍN.....	55
LA CULTURA ORGANIZACIONAL FRENTE AL NUEVO MARCO NORMATIVO PARA ENTIDADES DE GOBIERNO: CASO UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER-CÚCUTA	56
EXPERENCIAS Y EXPECTATIVAS DE MICROEMPRESARIOS DE BUCARAMANGA FRENTE AL MARKETING DIGITAL.....	57
MODELO PARA LA INTEGRACIÓN DEL BIG DATA COMO HERRAMIENTA DE APOYO PARA EL PROFESIONAL CONTABLE EN SU LABOR EN LAS PYMES DE OCAÑA NORTE DE SANTANDER	58
DISEÑO DE ESTRATEGIAS ENCAMINADAS AL FORTALECIMIENTO DE LA CALIDAD DEL SERVICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER, SEDE CÚCUTA.....	59
ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO GENERACIONAL DE LA CIUDAD DE OCAÑA NORTE DE SANTANDER FRENTE A SUS PREFERENCIAS DE INVERSIÓN Y COMPRA	60
ÁREA DE CIENCIAS DE LA SALUD.....	61
DETERMINANTES DE ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN LOS ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA DE UNA UNIVERSIDAD PÚBLICA DE COLOMBIA.....	61
SITUACIÓN LABORAL DE LOS GRADUADOS DE TECNOLOGÍA EN REGENCIA DE FARMACIA DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER ENTRE LOS AÑOS 2014 Y 2018.....	63
USO ADECUADO DE LOS MEDICAMENTOS EN LOS HOGARES DEL BARRIO CIUDAD RODEO	64
SUBJECTIVE ASPECTS OF CANCER SURVIVORSHIP: CONTRIBUTIONS TO CANCER NURSING	65
CAUSAS DE LA DESERCIÓN ESTUDIANTIL EN EL PROGRAMA DE TECNOLOGÍA EN REGENCIA DE FARMACIA UFPS 2013 - 2017.....	66
ESTRÉS ACADÉMICO RELACIONADO CON LA CALIDAD DE VIDA EN SALUD DE ESTUDIANTES DE UN PROGRAMA DE ENFERMERÍA DE UNA REGIÓN FRONTERIZA DE COLOMBIA DURANTE EL II SEMESTRE DEL AÑO 2019	67
EN BÚSQUEDA DE LA HUMANIZACIÓN DE LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS	69
PRÁCTICA ESPIRITUAL EN ENFERMEROS DE LAS UNIDADES DE CUIDADO INTENSIVO FRENTE A LA PANDEMIA DEL COVID-19.....	70
SOPORTE SOCIAL AL CUIDADOR PRIMARIO DEL PACIENTE PEDIATRICO EN CONDICIÓN DE DISCAPACIDAD CRÓNICA	71
BIENESTAR ESPIRITUAL EN LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DE ENFERMERÍA: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA.....	72
PERCEPCION DE LA COMUNIDAD MOTILON BARI SOBRE LAS FORMAS DE CUIDADO Y ATENCION EN SALUD OFRECIDA POR PRESTADORES SANITARIOS EN UN MUNICIPIO DE NORTE DE SANTANDER .73	



CALIDAD DE VIDA EN PERSONAS CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 PERTENECIENTES AL PROGRAMA CRÓNICOS DE UNA UNIDAD DE SALUD	74
PERCEPCIÓN DEL PERSONAL SANITARIO, SOBRE LA ATENCIÓN, ACCESO, USO Y CALIDAD DE LOS SERVICIOS DE SALUD, EN LA POBLACIÓN MIGRANTE	75
EL FINAL DE LA VIDA EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS: VIVENCIAS DE ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA	76
COMPETENCIA PARA EL CUIDADO: ANÁLISIS COMPARATIVO ENTRE CUIDADORES DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICA Y MENTAL	77
CARACTERIZACIÓN DE LAS FARMACIAS VETERINARIAS DE LA CIUDAD DE CÚCUTA.....	78
ASOCIACIÓN ENTRE FACTORES CLÁSICOS Y CLÍNICOS CON HDA EN INDIVIDUOS CON ESQUISTOSOMOSIS MANSONI EN PERNAMBUCO, BRASIL DEL NORESTE	79
ÁREA DE INGENIERÍAS.....	80
PLANEACIÓN AGREGADA DE LA PRODUCCIÓN APLICANDO UN MODELO DE PROGRAMACIÓN LINEAL Y UNA HEURÍSTICA EN JAVA PARA UNA INDUSTRIA DEL SECTOR DE GRASAS Y ACEITES VEGETALES	81
MECHANICAL EVALUATION OF THE NODULAR GRAY CAST IRON WITH THE APPLICATION OF THERMAL TREATMENTS.....	82
INFLUENCIA DE LA ARCILLA EXPANDIDA TÉRMICAMENTE EN LAS PROPIEDADES MECÁNICAS DEL CONCRETO LIVIANO	83
EL EMPRENDIMIENTO Y LA UNIVERSIDAD.....	84
DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UN DISPOSITIVO DE MECANIZADO ELECTROQUÍMICO PARA LA OBTENCIÓN DE PIEZAS A ESCALA MICROMÉTRICA	85
ANÁLISIS DE LA VARIACIÓN DE LAS PROPIEDADES FÍSICAS DE UN MORTERO CON SUSTITUCIÓN DE CEMENTO POR VIDRIO REICLADO	86
CARACTERIZACIÓN Y BÚSQUEDA DE ALTERNATIVAS DE RECICLAJE DE RESIDUOS DE POLIETILENTEREFTALATO (PET)	87
ESPECTROSCOPIA DE IMPEDANCIAS USADA COMO MÉTODO PARA LA CARACTERIZACIÓN DE FALLAS E IMPERFECCIONES EN RECUBRIMIENTOS INTERNOS DE TUBERIAS	88
CARACTERIZACIÓN MEDIANTE ESPECTROSCOPIA Y DIFRACCIÓN DE RAYOS X DE ZEOLITA SINTÉTICA	89
SÍNTESIS Y CARACTERIZACIÓN DE MONÓMEROS TIPO α -AOA, COMO CANDIDATOS PARA NUEVOS POLÍMEROS TIPO PANI.....	90
ESTUDIO DE LA RELACIÓN SIO ₂ /MGO EN ESCORIAS SILICATADAS SOBRE LA CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA A ALTA TEMPERATURA	91



EVALUATION OF THE MORPHOLOGICAL PROPERTIES OF POLY (E-CAPROLACTONE) FIBERS OBTAINED BY THE ELECTROSPINNING METHOD.....	92
ESTUDIO EXPERIMENTAL DEL GAS DE SÍNTESIS DESCARGADO POR UN COFLUJO DE CHORRO CALIENTE BAJO CONDICIONES ALTAMENTE DILUIDAS.....	93
SIMULACIÓN DE UN HORNO REGENERATIVO BAJO EL RÉGIMEN DE COMBUSTIÓN SIN LLAMA USANDO UNA MEZCLA DE GAS NATURAL Y GAS DE SÍNTESIS.....	94
CARACTERIZACIÓN SISTEMAS DE FILTRACIÓN A PARTIR DE BIOMASA RESIDUAL DE NARANJA Y BANANO	95
PREDICCIÓN DE LA CURVATURA DE LLAMAS DE PREMEZCLAS ESTABILIZADAS EN LA SUPERFICE DE UN MEDIO POROSO ANTES DE LA OCURRENCIA DE RETROLLAMA USANDO UN MODELO COMPUTACIONAL BIDIMENSIONAL.....	96
ESTUDIO DE LAS PROPIEDADES DE MEMBRANAS DE PCL CON SALES NITRATO OBTENIDAS POR ELECTROSPINNING	97
PROPOSTA METODOLÓGICA PARA REDUÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS NO DESIGN DE MÓVEIS DE MADEIRA.....	98
CARACTERIZAÇÃO DE RESÍDUOS DE MADEIRA MACIÇA EM UMA INDÚSTRIA MOVELEIRA	99
UN GUI BASADO EN ACP: UN SOFTWARE DE REFERENCIA PARA EL CONTROL DE PROCESOS ESTADÍSTICOS MULTIVARIANTES EN MATLAB.....	100
INTERPOLACIÓN GEOGRÁFICA PARA LA PREDICCIÓN DE NIVEL DE MATERIAL PARTICULADO PM10 EN EL AIRE ATMOSFÉRICO	102
DESARROLLO DE UN SOFTWARE PARA PREDECIR EL RENDIMIENTO ACADÉMICO UTILIZANDO TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS DE MINERÍA DE DATOS.....	103
DISCRIMINACIÓN EN EL APRENDIZAJE AUTOMÁTICO: DEFINICIÓN Y TENDENCIAS DE SOLUCIÓN .	104
LAS REDES SOCIALES Y SU EFECTO EMOCIONAL EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS UNA MIRADA DESDE EL PROCESAMIENTO DEL LENGUAJE NATURAL.....	105
IMPLEMENTACIÓN EN MATLAB DE UNA METODOLOGÍA DE LÓGICA DIFUSA PARA LA DETECCIÓN DE FALLAS (DF) EN UN MCI UTILIZANDO ESTADÍSTICOS T ² Y Q.....	106
MODELO DE MINERÍA DE DATOS PARA LA CARACTERIZACIÓN DE PATRONES DELICTIVOS EN LA COSTA ATLÁNTICA COLOMBIANA.....	107
M-LEARNING COMO ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA PARA INICIAR EL PROCESO DE LECTURA.....	108
ANÁLISIS DE LA TEORÍA DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL BASADA EN LA BIBLIOMETRÍA Y EL ANÁLISIS DE REDES SOCIALES.....	109
EVALUACIÓN DE USABILIDAD EN SISTEMAS DE SOPORTE A LA TOMA DE DECISIONES: UN CASO DE ESTUDIO DE IOT	110



UNIVERSIDAD INTELIGENTE: FACTORES CLAVES PARA UN MODELO DE ADOPCIÓN DE COMPUTACIÓN EN LA NUBE.....	111
ANÁLISIS DE APLICACIÓN WEB PARA DESARROLLAR PRÁCTICAS DE SQL - MAABARASQL	112
BIGDATA Y LA SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN: DE LA VULNERABILIDAD A LA PROTECCIÓN DE DATOS	113
TEORÍA DE GRAFOS APLICADA AL ANÁLISIS DE REDES SOCIALES VIRTUALES	114
SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN (SGSI) BASADO EN ISO 27001 CASO: ULTRALINE ELECTRÓNICA S.A.S.	115
ONLINE LABORATORIES SUPPORTED WITH VIRTUAL REALITY FOR HIGHER EDUCATION	116
EDUCA3D: PROTOTIPO DE ENTORNO TRIDIMENSIONAL COMO APOYO AL APRENDIZAJE DE LA INFORMÁTICA BÁSICA. CASO UNIVERSIDAD DE PAMPLONA SEDE VILLA DEL ROSARIO.....	117
PLATAFORMA DIGITAL: DEFINICIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE SOPORTE AL SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL COVID-19 DE LOS ORGANISMOS GUBERNAMENTALES, SALUD, EDUCACIÓN Y DE SOCORRO EN EL MUNICIPIO DE OCAÑA	118
PLANIFICACION DE POLÍTICAS DE GESTIÓN EN CENTROS DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA PARA LA ARTICULACIÓN DE PROYECTOS TECNOLÓGICAS DE INFORMACIÓN	119
INTEGRACIÓN DE SOLUCIONES MULTIESPECTRALES, MULTITEMORALES Y MULTIESCALA (A-DINSAR, FOTOGAMETRÍA Y RPAS) QUE OPTIMICEN LA PREDICCIÓN DE FENÓMENOS DE SUBSIDENCIA.....	120
CÁLCULO DE LA HUELLA DEL CARBONO DE ALCANCE 2, GENERADA POR LAS TIC: UN ESTUDIO DE CASO.....	121
SISTEMA DE GESTIÓN AUTOMATIZADO DE AULAS DE CLASE MEDIANTE EL USO DE TARJETA NFC Y CÓDIGO QR CON LENGUAJE PYTHON	122
INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO EN NORTE DE SANTANDER	124
MODELO PARA UN SISTEMA DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO DE FORMA GENERAL PARA LA INDUSTRIA 4.0.....	125
APLICACIÓN DE LA TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA PARA LA VALIDACIÓN DE LA PERTINENCIA DE DESARROLLOS DE SOFTWARE PARA LA FORMULACIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN.....	126
UNA PROPUESTA DE INNOVACIÓN CURRICULAR DE LA UFPS CÚCUTA PARA ENFRENTAR EL DESAFÍO DE LA INDUSTRIA 4.0.....	127
PROTOTIPO DE BUS INTELIGENTE PARA GESTIONAR DE FORMA EFICIENTE LA UBICACIÓN Y CANTIDAD DE CUPOS DISPONIBLES EN RUTAS DEL TRANSPORTE PÚBLICO EN OCAÑA	128



SCIENTIFIC INITIATION ON USE OF AGRO-INDUSTRIAL WASTE IN MIXTURES WITH NATURAL RUBBER AS AN TECHNOLOGICAL ALTERNATIVE	129
EXPERIENCIAS DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL UNIVERSITARIA EN LA UFPS CÚCUTA	130
ANÁLISIS COMPARATIVO DE REDES SOCIALES ACADÉMICAS CON ÉNFASIS EN LOS MODELOS DE COLABORACIÓN Y LAS PLATAFORMAS TECNOLÓGICAS	131
PROYECTO BLOCKCHAIN APLICADO A PROCESO DE FIRMA DIGITAL USANDO BIOMETRÍA	132
DESARROLLO DEL MODELO MATEMATICO DEL PROCESO DE TRANSESTERIFICACION PARA LA OBTENCIÓN DE BIODIESEL MEDIANTE EL METODO DE HIDRODESTILACIÓN ASISTIDA POR RADIACIÓN DE MICROONDAS.....	133
UN SISTEMA RECOMENDADOR MOVIL PARA COVID-19: SRM_COVID19	134
LUDOTEK CIUDADANA. UNA ESTRATEGIA PARA DESARROLLAR COMPETENCIAS CIUDADANAS DESDE LA INNOVACIÓN Y EL JUEGO	135
DISEÑO DE UN SISTEMA EMERGENTE COMO APOYO PARA LA GEOLOCALIZACIÓN Y DESPLAZAMIENTO DE PERSONAS EN CONDICIÓN DE DISCAPACIDAD VISUAL	136
VIDEOJUEGO EDUCATIVO SERIO PARA EL APOYO DEL APRENDIZAJE DE TEMAS DIRIGIDOS A LA POBLACIÓN INFANTIL	137
TRANSFORMACIÓN DE HISTORIAS DE USUARIO A CASOS DE USO, EXPLORANDO EL NIVEL CIM EN MDE.....	138
DESARROLLO DE UN SISTEMA DE MONITOREO Y CONTROL DE UNA BOMBA DE CALOR HIBRIDA CON ASISTENCIA SOLAR PARA CALENTAMIENTO DE AGUA RESIDENCIAL	139
ESTUDIO COMPARATIVO DE TÉCNICAS PARA DETECCIÓN DE FUGAS EN UN BANCO DE TUBERÍAS.....	140
CONTROL INTELIGENTE: OBTENCIÓN DE UN MODELO MATEMÁTICO PARA LA DINÁMICA DE UNA TURBINA HIDRÁULICA, FRANCIS	141
MÓDULO DE BOMBEO TIPO CILINDRO PISTÓN DE PRESIÓN POSITIVA COMO APOYO A LA CONSTRUCCIÓN DE VENTILADORES MECÁNICOS EN NORTE DE SANTANDER	142
DESIGN OF A MOLDING MACHINE FOR THE MANUFACTURE PANELITAS OF MILK	143
DYNAMIC ANALYSIS OF THREE DISC BRAKES IN MOTORCYCLES.....	144
INCREMENTO EN LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DE ESTACIONES DE COMPRESIÓN DE GAS NATURAL MEDIANTE UN CICLO DE POTENCIA RANKINE	145
ANÁLISIS DE LA MANTENIBILIDAD EN EL DISEÑO Y SU IMPORTANCIA EN LA VIDA ÚTIL DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS.....	146
MÓDULOS DE CARGA ELÉCTRICA SUSTENTABLE ECOTICS (IGORA, CAÑAGUATE, SAMAN) PARA GENERAR ACCESO GRATUITO A PUNTOS DE CARGA ELÉCTRICA EN ESPACIOS PÚBLICOS.....	147



ESTUDIO NUMERICO DE LA DISPERSION DEL HUMO DE CIGARRILLO EN UN AMBIENTE CERRADO	149
SISTEMA DE TRANSMISIÓN ÓPTICO MODULADO EN DESPLAZAMIENTO DE FASE Y AMPLITUD EN CUADRATURA EMPLEANDO LA MULTIPLEXACIÓN POR DIVISIÓN DE FRECUENCIA ORTOGONAL... 150	
TÉCNICAS DE UMBRALIZACIÓN EN PROCESOS DE VISIÓN ARTIFICIAL MULTIPLATAFORMA PARA LA DETECCIÓN DE PERSONAS EN ESPACIOS ABIERTOS	151
APLICACIÓN DE LAS REDES NEURONALES EN EL SISTEMA DE CONTROL VECTORIAL PARA LA ESTIMACIÓN DE LA VELOCIDAD DEL MOTOR INDUCCIÓN	152
MODELO MATEMÁTICO PARA LA PREDICCIÓN DEL CLIMA USANDO COMPRESSIVE SENSING Y DEEP LEARNING.....	153
EVALUATION OF POWER HARVESTING AND CONVERSION EFFICIENCY ON THERMOELECTRIC GENERATOR SYSTEMS UNDER MISMATCHING THERMAL CONDITIONS	154
SCHEDULING OPTIMIZATION FOR SMART MICROGRIDS CONSIDERING TWO-LEVELS TRANSACTIONS OF ELECTRIC VEHICLES AND ENERGY MARKETS	155
INTERFAZ GRÁFICA PARA EL ANÁLISIS Y DISEÑO DE REGULADORES DE VOLTAJE	156
IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE MONITOREO PARA LA INFRAESTRUCTURA DE RED INFORMÁTICA DE LA UFPS SEDE CÚCUTA Y SEDE CAMPOS ELÍSEOS	157
COMPENSACIÓN DE LOS EFECTOS DISPERSIVOS EN UN ESCENARIO DE TRANSMISIÓN DE RADIO-SOBRE-FIBRA CON CARACTERÍSTICAS DE LA RED 5G.....	158
ANÁLISIS DE LA EXPOSICIÓN A RIESGOS Y SUS CONSECUENCIAS EN LOS TRABAJADORES DE LA EMPRESA BIOAGROINDUSTRIAL DE COLOMBIA LTDA QUE REALIZAN LA ACTIVIDAD DE COSECHA EN EL CULTIVO DE PALMA DE ACEITE EN EL MUNICIPIO DE TIBÚ, NORTE DE SANTANDER.....	159
EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS BPM EN EMPRESAS PRODUCTORAS DE QUESO PAIPA.....	160
IDENTIFICACIÓN DE DETERMINANTES DE OFERTA PARA PROGRAMAS DE POSTGRADO: CASO UNIVERSIDAD DE BOYACÁ	161
DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA ESTACIÓN AGROCLIMÁTICA AUTÓNOMA, ECONÓMICA Y MÓVIL, PARA EL ANÁLISIS DE DATOS EN FORMA REMOTA PARA LA AGRICULTURA DE PRECISIÓN	162
OPTIMIZACIÓN DE UNA RED DE ALCANTARILLADO PLUVIAL MEDIANTE EL SOFTWARE STORM WATER MANAGEMENT MODEL EN DIFERENTES ESCENARIOS	163
CONSTRUCCIONES EN TAPIA COMO ALTERNATIVA SOSTENIBLE FRENTE A LA CONSTRUCCIÓN INDUSTRIALIZADA PARA POBLACIONES VULNERABLES EN EL MUNICIPIO DE LA PLAYA Y EL CORREGIMIENTO DE PUEBLO NUEVO	164



DISEÑO Y OPTIMIZACIÓN DE REDES HIDRÁULICAS EN EDIFICACIONES MEDIANTE EL SOFTWARE LIBRE EPANET.....	165
MODELO FÍSICO DEL DISPOSITIVO CLAUZEL COMO DISIPADOR DE ENERGÍA PARA SEDIMENTOS PRESENTES EN FLUJOS DE AVALANCHAS EN ZONAS TROPICALES.....	166
USO DE POLVO DE ALTO HORNO PARA MEJORAR LAS PROPIEDADES DE MATERIAL GRANULAR PARA PAVIMENTOS.....	167
COMPORTAMIENTO DEL MÓDULO DINÁMICO Y LA FATIGA EN MEZCLAS ASFÁLTICAS CON ESCORIA DE HORNO AL OXIGENO.....	168
ANÁLISIS DE LA RESISTENCIA Y EFICIENCIA DE CONCRETOS ELABORADOS CON AGUAS RESIDUALES DOMÉSTICAS DE LA P.T.A.R SALITRE – BOGOTÁ D.C.	169
MODELO EVAPOTRANSPIRACIÓN POTENCIAL DE THORNTHWAITE EN COLOMBIA – VALIDACIÓN Y POSIBILIDADES DE AJUSTE	170
USO DE LA METODOLOGÍA EN MODELACIÓN DE LA INFORMACIÓN CONSTRUCTIVA (BIM) A PARTIR DE LA GENERACIÓN DE NUBE DE PUNTOS EN EDIFICACIONES EXISTENTES	171
ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD Y RIESGO SÍSMICO DE EDIFICACIONES DE UN SECTOR DE LA COMUNA 2 DE LA CIUDAD DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA (COLOMBIA) UTILIZANDO SISTEMA DE INFORMACION GEOGRAFICA (SIG)	172
CARACTERIZACIÓN GEOGRÁFICA Y GEOAMBIENTAL DE UN SECTOR DE LA COMUNA 2 DE LA CIUDAD DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA (COLOMBIA), UTILIZANDO SISTEMA DE INFORMACION GEOGRAFICA (SIG)	173
RESISTENCIA AL DESGASTE EN MEZCLAS DRENANTES CON EL USO DE FIBRAS ACRÍLICAS	174
LA GESTIÓN DE PROYECTOS UNIVERSITARIOS.....	175
ANALISIS DEL FENOMENO EL NIÑO-OSCILACION DEL SUR SOBRE LA VARIACION CLIMATICA EN LA CUENCA DEL RIO PAMPLONITA, COLOMBIA	176
MODELO FÍSICO – MATEMÁTICO PARA DETERMINAR LA EFICIENCIA ESTRUCTURAL DE SUPERFICIES CUÁDRICAS Y CILÍNDRICAS GENERADAS A PARTIR DE PARÁBOLAS, ELIPSES E HIPÉRBOLES AL SER USADAS EN CUBIERTAS DE CONCRETO REFORZADO.....	177
NUMERICAL SIMULATION OF WATER HAMMER AND CAVITATION PHENOMENA INCLUDING THE CONVECTIVE TERM IN PIPELINE PROBLEMS.....	178
DISEÑO DE UN SISTEMA DE INSTRUMENTACIÓN DE BAJO COSTO PARA LA ADQUISICIÓN DE DATOS DE UN SISTEMA HIDRÁULICO.....	179
SISTEMA ELECTRÓNICO PARA DETECCIÓN DE SOMNOLENCIA EN CONDUCTORES DE AUTOMÓVILES MEDIANTE SEGUIMIENTO DE PÁRPADOS.....	180



EVALUACIÓN ENERGÉTICA DE UN SISTEMA DE REFRIGERACIÓN MEDIANTE EL CÁLCULO DEL COEFICIENTE DE OPERACIÓN.....	181
RESILIENCE AND ENVIRONMENTAL ANALYSIS OF A MICROGRID FOR A COMMERCIAL BUILDING .	182
DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS DE FABRICACIÓN DE DISPOSITIVOS ELABORADOS POR IMPRESIÓN 3D, MEDIANTE LA TÉCNICA DE ESTEREOLITOGRAFÍA LÁSER	183
ULTRAFast KINEMATIC VORTICES IN A SUPERCONDUCTING BRIDGE	184
ESTABILIDAD DE ÓXIDOS FORMADOS SOBRE ACERO AISI SAE 316L EN ATMÓSFERA H ₂ S-O ₂ -N ₂ Y O ₂ EMPLEADAS EN REFINACIÓN DE CRUDO	185
DISEÑO DE UNA CÁMARA HERMÉTICA PARA ALMACENAMIENTO Y MEDICION DE COMPUESTOS VOLÁTILES PROVENIENTES DE ALMENDRAS DE CACAO PARA EL CONTROL DE CALIDAD PRODUCTO	186
MODELO FÍSICO – MATEMÁTICO PARA DETERMINAR LA EFICIENCIA ESTRUCTURAL DE SECCIONES EN FORMA DE ELIPSE Y PARALELOGRAMO AL SER USADAS EN COLUMNAS DE CONCRETO REFORZADO	187
DISEÑO E IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE CARACTERIZACIÓN DE DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS DE TRES TERMINALES PARA LA MEDICIÓN DE LAS CAPACITANCIAS INTERNAS C _T Y C _μ	189
SISTEMA INTEGRADO DE MONITOREO INALÁMBRICO DE VARIABLES AGROAMBIENTALES PARA LA GENERACIÓN DE MAPAS DE INTENSIDAD	190
MEDICIÓN DE MATERIAL PARTICULADO EN ZONAS URBANAS PARA LA GENERACIÓN DE MAPAS DE CONTAMINACIÓN DEL AIRE MEDIANTE SISTEMAS EMBEBIDOS	191
PREDICCIÓN DEL PRECIO DE VENTA PARA HOGARES MEDIANTE EL USO DE MACHINE LEARNING Y PYTHON.....	192
SISTEMA DE CONTROL CINEMÁTICO GUIADO Y COLABORATIVO POR PERCEPCIÓN DE LAS TRAYECTORIAS DE LAS EXTREMIDADES SUPERIORES.....	193
EFFECTO DE LA TÉCNICA DE APLICACIÓN EN LAS COORDENADAS COLORIMÉTRICAS PARA UN ESMALTE CERÁMICO.....	194
CARATERIZACIÓN ANTICORROSIVA DE RECUBRIMIENTOS Si/Ti/Zr DEPOSITADOS SOBRE SUSTRATOS AA 2024-T3 VÍA SOL-GEL.....	195
SISTEMA DE INSTRUMENTACIÓN ELECTRÓNICA PARA ALERTA SISMICA.....	196
ANÁLISIS DE HERRAMIENTAS PARA SUPERVISAR EL ACCESO DE PERSONAS A LA BIBLIOTECA EDUARDO COTE LAMUS UTILIZANDO TECNOLOGÍA RFID	197
LA USRP-SDR EN SISTEMAS DE COMUNICACIONES: ESTADO DEL ARTE.....	198
DISEÑO DE SISTEMAS INALÁMBRICOS EMPLEANDO OPTIMIZACIÓN HEURÍSTICA.....	199



RECONOCIMIENTO ÓPTICO DE MARCAS MEDIANTE RASPBERRY PI Y PYTHON PARA CALIFICACIÓN EN TIEMPO REAL DE PRUEBAS DE MULTIPLE OPCIÓN	200
DISPOSITIVO EMBEBIDO PARA LA MEDICIÓN DE FENÓMENOS ELECTROMAGNÉTICOS EN REDES ELÉCTRICAS SEGÚN EL ESTÁNDAR IEEE 1159	201
ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO EN MCC Y MCD PARA UN CONVERTIDOR ELEVADOR DE ALTA GANANCIA DE VOLTAJE CC-CC DEPENDIENTE DE UN BAJO CICLO DE TRABAJO	202
APLICACIÓN DE LA ESTIMACIÓN DE VELOCIDAD DEL MOTOR DE INDUCCIÓN PARA EL CONTROL ESCALAR EMPLEANDO SISTEMAS ADAPTATIVOS DE INFERENCIA NEURO DIFUSOS (ANFIS)	203
DISEÑO DE UNA PLANTA DE PRODUCCIÓN DE COLORANTES A PARTIR DE MICROALGAS, ABASTECIDO CON ENERGÍA FOTOVOLTAICA	204
SISTEMA DE CONTROL DE VERSIONES COMO ESTRATEGIA PARA EL TRABAJO COLABORATIVO EN CURSOS DE DESARROLLO DE SOFTWARE	205
SISTEMA PARA LA VISUALIZACIÓN DE CALIFICACIONES USANDO COMO MECANISMO DE PERSISTENCIA Y PROCESAMIENTO LA PLATAFORMA GDRIVE	206
DISEÑO DE UN SISTEMA OPEN-SOURCE PARA EL MONITOREO DE VARIABLES FISOCQUIMICAS EN CULTIVOS DE MICROALGAS	207
SMART BUILDING EN EL EDIFICIO DE AULAS GENERALES DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER	208
DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE CARACTERIZACIÓN DE UN TRANSISTOR FET CON INTERFAZ GRÁFICA DE USUARIO EN MATLAB	209
SOLUCIÓN TECNOLÓGICA PARA LA ADMINISTRACIÓN DE LOS PROYECTOS DE RECUPERACIÓN DE LA MALLA VIAL DE LA SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA MUNICIPAL DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA.....	210
VIDEOJUEGO SERIO UNITY TEST PARA LA EVALUACION DE CONCEPTOS SOBRE PARADIGMAS DE PROGRAMACION.....	211
SULFURACIÓN/OXIDACIÓN SIMULTÁNEA DEL ACERO P91 EN UN AMBIENTE SIMULADO DE GASES DE COMBUSTIÓN DE UN HORNO DE REFINERÍA	212
EVALUACIÓN EN LABORATORIO DE LAS PROPIEDADES TÉRMICAS, Y MECÁNICAS DE UN PRODUCTO SOSTENIBLE FABRICADO EN ARCILLA COCIDA CON INCLUSIÓN DE CASCARILLA DE ARROZ PARA SU USO EN MUROS DE ALBAÑILERÍA EN CLIMAS TROPICALES A NIVEL DE LABORATORIO.....	213
CARACTERIZACIÓN DE FALLAS E IMPERFECCIONES EN RECUBRIMIENTOS INTERNOS DE TUBERIAS	214
QUANTIFICATION OF UNCERTAINTY IN STEEL PLATES SUBJECT TO FATIGUE WITH VARIABLE LOAD VIA CHAOS EXPANSION POLYNOMIAL	216



APLICACIÓN DE LA HERRAMIENTA VALUE STREAM MAPPING PARA EL DIAGNÓSTICO DE PÉRDIDAS EN LA CONSTRUCCIÓN DE MAMPOSTERÍA ESTRUCTURAL EN EL PROYECTO BRISAS EN CÚCUTA NORTE DE SANTANDER.....	217
ESTUDIO COMPARATIVO EXPERIMENTAL DE LA FORMABILIDAD DE LÁMINAS DE ACERO SG 295 Y SG325	218
DESARROLLO DE LA TÉCNICA PARA LA FABRICACIÓN DE CRISOLES UTILIZADOS EN FUNDICIONES GENERADAS POR ONDAS ELECTROMAGNÉTICAS PARA MATERIALES METÁLICOS.....	219
COMPORTAMIENTO DE LAS PÉRDIDAS EN CONSTRUCCIÓN DE MUROS EN CONCRETO UTILIZANDO LA HERRAMIENTA VALUE STREAM MAPPING EN EL PROYECTO BRISAS EN CÚCUTA NORTE DE SANTANDER	220
DIAGNÓSTICO DE PÉRDIDAS EN LA CONSTRUCCIÓN DE PLACAS DE ENTREPISO MEDIANTE LA APLICACIÓN DE LA HERRAMIENTA VALUE STREAM MAPPING EN EL PROYECTO BRISAS EN CÚCUTA NORTE DE SANTANDER.....	221
STUDY OF THE THOMSON EFFECT ON THE PERFORMANCE OF THERMOELECTRIC MODULES WITH APPLICATION TO THE ENERGY RECOVERY	¡Error! Marcador no definido.
IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES PARA UN LABORATORIO CLÍNICO BAJO LAS NORMAS ISO 9001:2015 E ISO 15189:2014.....	222
DIAGNÓSTICO DE LOS SERVICIOS DE URGENCIAS EN LA CIUDAD DE CÚCUTA	223
ANÁLISIS DEL ESTADO ACTUAL DEL SECTOR DE COLORANTES NATURALES EN COLOMBIA	224
PROCESOS DE APRENDIZAJE EN LAS PRÁCTICAS INDUSTRIALES EN INGENIERÍA INDUSTRIAL DE LA UFPS	225
LA MOVILIDAD EN BICICLETA COMO FACTOR DE SOSTENIBILIDAD EN CIUDADES INTELIGENTES. UN ANÁLISIS EN CIUDADES INTERMEDIAS EN COLOMBIA	226
TENDENCIA DEL PERFIL DEL EMPRENDEDOR ASOCIADO AL ÉXITO EMPRESARIAL	227
GOBIERNO DE PROYECTOS PARA LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN MEDIA DEL CATATUMBO..	228
USO DE TÉCNICAS DE MACHINE LEARNING PARA GESTIÓN DE DATOS ESPACIALES .	¡Error! Marcador no definido.
EFFECTO DEL FLUIDO DE TRABAJO Y EL SISTEMA DE CONCENTRACION SOLAR EN EL CONSUMO DE COMBUSTIBLE DE UNA TURBINA DE GAS.....	229
DISEÑO DE UN SISTEMA DE REFRIGERACION INTEGRADO PARA UN CASCO DE MOTOCICLETA.....	230
MITIGACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL USANDO CARBONATO DE CALCIO EN LA FABRICACIÓN DE MATERIALES CERÁMICOS	231
GRADIENTE DE TEMPERATURA Y PERDIDAS DE ENERGIA EN UN HORNO A FUEGO DORMIDO	232



DETERMINACIÓN DE LA TEMPERATURA PROMEDIO MULTIANUAL DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA DE LA QUEBRADA AGUABLANCA	233
METODOLOGIA Y CONTROL DE FLUJO EN UNA TUBERIA MEDIANTE TECNOLOGIA ARDUINO.....	234
EVALUACIÓN ECONÓMICO DE UN SISTEMA PARA LA AUTO-GENERACIÓN DE ENERGÍA FOTOVOLTAICA ENFOCADO HACIA EL TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN COLOMBIA	235
CONCEPTO ARTÍSTICO Y MECÁNICO DEL VIDEOJUEGO FRACTIO.....	236
TECHNOLOGICAL ACCELERATOR AS A STRATEGY FOR ECONOMIC REACTIVATION IN THE INDUSTRY WITH THE APPLICATION OF POSTGRADUATE RESEARCH RESULTS	237
ANUBIS: HERRAMIENTA TECNOLÓGICA PARA EL ANÁLISIS BIBLIOMÉTRICO DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DOCENTE DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER EN ÍNDICES NACIONALES E INTERNACIONALES	238
E-LEARNING, BLENDED LEARNING Y EL JUEGO. ESTRATEGIA DIDÁCTICA EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE EN ÉPOCA DE PANDEMIA	240
HERRAMIENTA DE TABLERO DE CONTROL PARA EL SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN A LAS POLÍTICAS PÚBLICAS.....	241
GESTIÓN DE PROYECTOS PARA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	242
TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN LA GESTIÓN DE DATOS DE LAS FINANZAS PÚBLICAS ASOCIADO A LA RENDICIÓN DE INFORMES A ORGANISMOS DE CONTROL	243
PROPUESTA METODOLÓGICA PARA REALIZAR UN EJERCICIO DIAGNÓSTICO DE UN LABORATORIO COMO UNIDAD DE SERVICIOS ACADÉMICOS Y DE EXTENSIÓN.....	244
IDENTIFICACIÓN DEL ESTILO DE APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DE PRIMER SEMESTRE DEL PROGRAMA DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER	245
CIENCIA, TECNOLOGÍA, INGENIERÍA Y MATEMÁTICAS COMO APRENDIZAJE EN LAS DISCIPLINAS DE CONOCIMIENTO EN INGENIERÍA	246
HERRAMIENTAS DE INTERVENCIÓN SOCIAL PARA LA PAZ EN ZONAS DE FRONTERAS Y DE ALTA VULNERABILIDAD, DESDE LAS METODOLOGÍAS AGILES.....	247
COEFICIENTE DE RETORNO PARA EL DISEÑO DE ALCANTARILLADOS A TRAVÉS DEL MONITOREO EN TIEMPO SECO DE LA CUENCA “LA CHIVERA”, CASO DE ESTUDIO: CÚCUTA, COLOMBIA	248
ANÁLISIS Y CÁLCULO DEL FACTOR DE MAYORACIÓN EN SISTEMAS DE ALCANTARILLADO SANITARIO, CASO DE ESTUDIO: CÚCUTA, COLOMBIA.....	249
ALTERNATIVAS DE REÚSO Y AHORRO DE AGUA POTABLE POR DISCONTINUIDAD EN EL ABASTECIMIENTO	250



UNA REVISIÓN SOBRE LA IDENTIFICACIÓN Y EL TRATAMIENTO DE PATOLOGÍAS EN EL CONCRETO REFORZADO	251
ANÁLISIS DEL PASO DE VEHÍCULOS COMBINADOS DE CARGA POR PUENTES SIMPLEMENTE APOYADOS CON LUCES DE 20 A 60 m.....	252
DISEÑO HIDRAULICO DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO RURAL VEREDA SAN FRANCISCO, MUNICIPIO LABATECA, DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER.....	253
REVISIÓN DE LOS SISTEMAS URBANOS DE DRENAJE SOSTENIBLE (SUDS): UNA ALTERNATIVA INTEGRAL PARA EL MANEJO DE LAS AGUAS LLUVIAS	254
PROPUESTA DE UNA RUTA DE TRANSPORTE ESCOLAR MEDIANTE LA HERRAMIENTA NETWORK ANALYST DE ARCGIS PARA LOS ESTUDIANTES DE ESCASOS RECURSOS DEL MEGA COLEGIO CARLOS JULIO TORRADO PEÑARANDA DEL MUNICIPIO DE ÁBREGO, NORTE DE SANTANDER	255
MÉTODOS PARA LA ESTIMACIÓN DEL COEFICIENTE DE RESISTENCIA AL FLUJO DE MANNING Y CHEZY EN RÍOS BAJO CONDICIONES NORMALES.....	256
ANALYSIS OF THE PRODUCTIVITY TIMES OF CONCRETE IN DIFFERENT CONSTRUCTION SITES	257
LOCALIZACIÓN DE SISMOS UTILIZANDO MÉTODO DE LA TEORÍA INVERSA.....	258
ANÁLISIS TÉCNICO DE DISEÑO Y MODERNIZACIÓN DE INTERSECCIONES SEMAFÓRICAS. CASO CÚCUTA.....	259
DISEÑO HIDRÁULICO DE UN SISTEMA DE ACUEDUCTO EN COLOMBIA	260
ESTADO DEL ARTE EN DESARROLLO DEL ESTÁNDAR IFC PARA BIM EN PROYECTOS DE CARRETERA, VENTAJAS Y OPORTUNIDADES.....	261
ESTUDIO DE TENDENCIAS DE LA LÍNEA DE PROFUNDIZACIÓN DE PLANIFICACIÓN, ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS DEL PROGRAMA ACADÉMICO DE INGENIERÍA AMBIENTAL DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER	262
PROTOTIPO DE DISPOSITIVO EMBEBIDO DE BAJO COSTO PARA LA MEDICIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN REDES MONOFÁSICAS	263
EVALUACIÓN DE LA METODOLOGÍA MADMOV	264
ÁREA DE EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES.....	265
FORMACIÓN EN COMPETENCIA CIUDADANA DE LOS NIÑOS, NIÑAS Y ADOLESCENTES REFUGIADOS, MIGRANTES Y DE ACOGIDA DE BALCONES DE LA ESPERANZA LOS PATIOS, NORTE DE SANTANDER	266
CONOCIMIENTOS SOBRE VARIABILIDAD Y CAMBIO CLIMÁTICO DE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS EN EL DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA.....	267
LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE: INVESTIGACIÓN ACCIÓN CREATIVA Y TRANSFORMADORA PARA UN CAMBIO DE PARADIGMA EDUCATIVO	268



MODELO DE TRABAJO PARA DESARROLLAR CURSOS DE INVESTIGACIÓN EN UN AMBIENTE VIRTUAL	269
LA MOTIVACIÓN EN ESTUDIANTES COMO SOPORTE PROPICIADOR DE LA CALIDAD EDUCATIVA EN EDUCACIÓN SUPERIOR	270
PRECONCEPTOS DE LOS DOCENTES EN FORMACIÓN MATEMÁTICA SOBRE EL MOVIMIENTO CIRCULAR UNIFORME	271
FAMILIA, COMUNIDAD Y CULTURA: APORTES DE LA PARTICIPACIÓN DE LOS ADULTOS MAYORES EN LA ADAPTACIÓN AL NUEVO CASCO URBANO DE GRAMALOTE	272
ACTITUDES DE LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS RESPECTO AL CAMBIO CLIMÁTICO: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LITERATURA	273
CONOCIMIENTOS ACERCA DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DE LA REGIÓN CARIBE COLOMBIANA	274
CARACTERIZACIÓN ESTUDIANTIL DEL PROGRAMA DE INGENIERÍA AMBIENTAL DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER, DE LA CIUDAD DE CÚCUTA, NORTE DE SANTANDER.....	275
PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS, INCLUSIÓN SOCIAL Y TIC EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE NORTE DE SANTANDER	276
LAS COMPETENCIAS CIUDADANAS EN EDUCACIÓN INFANTIL: COMPRENSIONES PEDAGÓGICAS A LA LUZ DEL ENFOQUE PRAXEOLÓGICO.....	277
DE LA DOCENCIA PRESENCIAL A LA EDUCACIÓN MEDIADA POR TIC: TRANSFORMACIÓN DE LAS COMPETENCIAS TÉCNICAS Y PEDAGÓGICAS EN LOS DOCENTES DEL PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS DE LA UFPSO EN TIEMPOS DE COVID19	278
LO QUE NOS UNE Y NOS DIVIDE: UN ACERCAMIENTO A LAS VOCES DE LÍDERES Y LIDERESAS REFUGIADOS VENEZOLANOS EN LA COMUNIDAD 6 DE REYES	279
MODELO HOLÍSTICO DE GESTIÓN PEDAGÓGICA PARA LA FORMACIÓN INTEGRAL: EXPERIENCIA INNOVADORA EN LA LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PREESCOLAR- UNIVERSIDAD DE PAMPLONA	280
LAS ESTRATEGIAS METACOGNITIVAS, UNA OPORTUNIDAD PARA LA ORIENTACIÓN DE LOS ESTUDIANTES CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES	281
PRÁCTICAS ACADÉMICAS UNIVERSITARIAS MEDIADAS POR LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN DURANTE EL CONFINAMIENTO POR COVID-19	282
EDUCOMUNICACIÓN Y MEDIO AMBIENTE: UNA PROPUESTA METODOLÓGICA PARA LA PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES EN NORTE DE SANTANDER.....	283
LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA EFECTIVA EN LOS CTP, ACCIÓN VERDADERA EN LA CONSTRUCCIÓN DE PAZ TERRITORIAL	284



HACIA UNA CONCEPCIÓN EMERGENTE DE LA GESTIÓN DE LAS ORGANIZACIONES EDUCATIVAS: LA GESTIÓN PEDAGÓGICA	285
LA SIMULACIÓN COMO APORTE PARA LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE EN ÉPOCAS DE COVID-19	287
ASPECTOS DIFERENCIALES EN LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR DE LOS PROGRAMAS DE INGENIERÍA EN COLOMBIA	288
ENFOQUE E IDENTIDADES DE GÉNERO EN LA POLÍTICA MARCO DE EDUCACIÓN INCLUSIVA EN LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER	289
PROCESO DE FORTALECIMIENTO DE LA PARTICIPACION CIUDADANA EFECTIVA E INCIDENCIA EN LA GESTIÓN PÚBLICA EN EL CATATUMBO	¡Error! Marcador no definido.
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES EN LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA DE LOS DOCENTES DE PREGRADO DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER	290
CONSTRUCCIÓN DE UN PARQUE DE DIVERSIONES USANDO STEAM Y LEGO EDUCATION PARA PARTICIPAR EN LA FERIA DE LA CIENCIA.....	291
DESIGUALDAD EN OCAÑA: DESEMPLEO Y POBREZA	292
RETOS DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR PARA FORTALECER LA PEDAGOGÍA DE LA PAZ, EN EL MARCO DEL POSCONFLICTO EN LA POBLACIÓN DEL CORREGIMIENTO DE JUAN FRIO -MUNICIPIO DE VILLA DEL ROSARIO.....	293
LA VIOLENCIA INTRAFAMILIAR EN TIEMPOS DE COVID-19: UN FLAGELO EN LA SOCIEDAD COLOMBIANA.....	294
DERECHO TECNOLÓGICO Y EL DERECHO A LA INTIMIDAD: CONFLICTOS NORMATIVOS EN LA LEGISLACIÓN COLOMBIANA EN TIEMPOS DE PANDEMIA	295
CONFIANZA Y MÉRITO RELACIÓN DIRECTAMENTE PROPORCIONAL EN LAS ENTIDADES PÚBLICAS	296
ULTIMATE FRISBEE: UNA APUESTA DEL TEJIDO SOCIAL JUVENIL COMO AGENTES CONSTRUCTORES DE PAZ EN EL ÁREA METROPOLITANA DE CÚCUTA	297
EVOLUCIÓN NORMATIVA EN EL RECONOCIMIENTO DE LA NACIONALIDAD DEL NACIDO EN COLOMBIA HIJO DE EXTRANJERO	298
CONSTRUCCIÓN DE TERRITORIO EN EL MUNICIPIO DE TIBÚ POR VÍCTIMAS DEL CONFLICTO PERTENECIENTES A LA “CORPORACIÓN CATATUMBO JÓVENES PARA LA PAZ Y EL DESARROLLO SOCIAL”	299
EXPERIENCIAS ACADÉMICAS DE ESTUDIANTES COLOMBO-VENEZOLANAS EN UNIVERSIDAD PÚBLICA EN ZONA DE FRONTERA COLOMBIANA	300
MONUMENTO REPRESENTATIVO A LA MEMORIA HISTÓRICA DE LAS MUJERES DESPLAZADAS POR CONFLICTO ARMADO Y MIGRACIÓN DEL BARRIO LA FORTALEZA.....	301



ANÁLISIS VISUAL DESCRIPTIVO DE TERRITORIOS INFORMALES: UNA MIRADA A LAS DINÁMICA SOCIAL-CULTURAL. ESTUDIO DE CASO ASENTAMIENTO JUANA RANGEL DE CUELLAR	302
CONFORMACIÓN DE PIEZA DE RECUBRIMIENTO CERÁMICO DE VALOR ARTÍSTICO Y TÉCNICO A PARTIR DE RESIDUOS PROCEDENTES DEL SECTOR TRANSFORMADOR DE ARCILLA EN NORTE DE SANTANDER	303
ANÁLISIS DE LAS SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS EN TIERRA Y MATERIALES SOSTENIBLES ENFOCADAS AL CONFORT EN LA ARQUITECTURA ACTUAL. USO DEL RAQUIS DE PALMA.....	304
HETEROTOPIAS URBANAS: REFLEXIONES DESDE LOS HABITANTES DE CALLE SOBRE LA CALIDAD DE VIDA Y LAS PRACTICAS DE SEGREGACIÓN Y EXCLUSIÓN SOCIAL.....	305
ACTITUD HACIA LAS MATEMÁTICAS Y SU INFLUENCIA MANIFIESTA EN LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA DEL DOCENTE DE EDUCACIÓN BÁSICA	307
VIOLENCIA SIMBÓLICA BASADA EN GÉNERO EN ESTUDIANTES CISGÉNERO, DE LOS PROGRAMAS DE PREGRADO DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER	308
ATENCIÓN Y ACOMPAÑAMIENTO PSICOSOCIAL A MUJERES MIGRANTES EN ESTADO DE GESTACIÓN EN EL ÁREA METROPOLITANA DE CÚCUTA	309
FORTALECIMIENTO EN EL USO Y APROPIACIÓN DE LAS TICS DE LOS DOCENTES EN LAS ÁREAS DE TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA Y MATEMÁTICAS EN EL AULA DE CLASE DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN PEDRO APOSTOL.....	310
CARTILLA DIDÁCTICA DIGITAL PARA EL APRENDIZAJE DE LOS PROCESOS DE TALENTO HUMANO EN LA ERA POST COVID-19	311
PROPUESTA PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL USO DE PLATAFORMAS VIRTUALES EN EDUCACIÓN PRIMARIA	312
ANÁLISIS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS ENFOQUES TRANSVERSALES DE GÉNERO, PARTICIPACION JUVENIL Y REPARADOR DEL PROCESO PDET EN EL MARCO DEL ACUERDO DE PAZ EN EL CATATUMBO NORTE SANTANDEREANO	313
EL ACTUAR PROFESIONAL DEL TRABAJO SOCIAL MEDIADO POR LAS TIC COMO ESTRATEGIA SOCIOEDUCATIVA	314
TRANSCOMPLEJIDAD EN LAS CORRIENTES DEL CONOCIMIENTO	315
CREACIÓN DE UN OBJETO VIRTUAL DE APRENDIZAJE ‘OVA’ CONCERNIENTE A LA CULTURA DE CÚCUTA EN INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN BÁSICA-SECUNDARIA Y SUPERIOR	316
ESTRATEGIA EDUCOMUNICATIVA PARA LA PREVENCIÓN DEL ACOSO ESCOLAR EN EL COLEGIO INSTITUTO TÉCNICO PATIOS CENTRO 2SEDE PATIOS CENTRO UNO	317
VALIDACIÓN DE UNA ESCALA PARA EVALUAR COMPETENCIAS DE INVESTIGACIÓN EN DOCENTE DE BÁSICA Y MEDIA EN EL CONTEXTO COLOMBIANO	318



CONDICIONES PARA ADAPTACIÓN DE AMBIENTES DE FORMACIÓN PARA DESARROLLO DE HABILIDADES EN LOGÍSTICA	319
PERCEPCIÓN DEL CLIMA ORGANIZACIONAL DEL CENTRO DE COMUNICACIONES DE LA DIÓCESIS DE CÚCUTA (CCDC): UNA ANÁLISIS DESDE LA APLICACIÓN DEL IMCOC.....	320
CARACTERIZACIÓN DE LAS PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS DE LOS DOCENTES EN COMPETENCIAS DE COMUNICACIÓN ESCRITA Y LECTURA CRÍTICA ANTES Y DURANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS CLASES REMOTAS MEDIADAS POR TIC UFPS	321
INCIDENCIA DE LAS PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS EN FÍSICA EN EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS DE LOS ESTUDIANTES	322
FORTALECIMIENTO DE HABILIDADES DEL COMPONENTE SEMÁNTICO EN LA LECTURA COMPRESIVA MEDIANTE MOODLE EN ESTUDIANTES DE NOVENO.....	323
LA TRANSICIÓN DE LA MORAL JUNTO CON EL DERECHO DEBIDO A LOS FACTORES INFLUYENTES AL DESARROLLO DE LA SOCIEDAD EN COLOMBIA.....	324
EL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS NOTARIALES DADAS POR EL CÓDIGO GENERAL DEL PROCESO EN CÚCUTA-NORTE DE SANTANDER	325
ANÁLISIS JURISPRUDENCIAL EN RELACIÓN DE LOS DERECHOS HUMANOS EN LA POBLACIÓN MIGRANTE VENEZOLANA.....	326
ANÁLISIS DEL CONTROL DE CONVENCIONALIDAD ENTORNO AL FENÓMENO DE LA MIGRACIÓN VENEZOLANA EN LA CIUDAD DE CÚCUTA	327
ANÁLISIS DE LA NORMATIVIDAD Y EFICACIA DE LOS ORGANISMOS NACIONALES E IMPACTO LABORAL EN LA POBLACIÓN MIGRANTE VENEZOLANA Y SUS GARANTÍAS LABORALES EN EL MUNICIPIO DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA 2017-2019.....	328
ACOMPañAMIENTO FORMATIVO A TRAVES DE LA LEY 115/94 DE EDUCACIÓN A VÍCTIMAS DE DESPLAZAMIENTO FORZADO EN LA ZONA DEL CATATUMBO: UNA PERSPECTIVA DE PAZ	329
LA JUSTICIA DIGITAL Y SUS DESAFIOS EN TIEMPOS DE PANDEMIA.....	331
EL EXODO TRANSFRONTERIZO: Y EL CAMBIO EN LAS DINÁMICAS SOCIALES, ECONOMICAS Y POLITICAS -MUNICIPIO DE CÚCUTA-SAN ANTONIO (ESTADO TÁCHIRA)	332
REALIDAD FRONTERIZA E IMPACTO SOCIAL DE LA MIGRACIÓN DE POBLACIÓN VENEZOLANA EN EL MUNICIPIO DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA (2016-2019).....	333
EL IMPACTO DE LA SALUD PÚBLICA EN LAS MUJERES MIGRANTES DE VENEZUELA EN ESTADO DE GESTACIÓN EN EL MUNICIPIO SAN JOSÉ DE CÚCUTA EN EL AÑO 2016-2019.....	334
CÚCUTA EN MOSAICOS: ESTRATEGIA DE ARTE Y DISEÑO PARA GENERAR SENTIDO DE PERTENENCIA	335



DISEÑO DE UNA GUÍA TURÍSTICA ILUSTRADA, QUE ENRIQUEZCA LA EXPERIENCIA DE TURISTAS EN OCAÑA.....	336
CALZADO INFANTIL ADAPTABLE AL CRECIMIENTO DEL PIE DE NIÑOS.....	337
OPORTUNIDADES DEL BAHAREQUE COMO SISTEMA CONSTRUCTIVO PARA LA REHABILITACIÓN DE VIVIENDA EN LA COMUNA 8 DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA.....	338
DISEÑO MODULAR DINÁMICO DE JARDÍN VERTICAL MEDIANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA GUADUA COMO MATERIAL PRINCIPAL EN LA CONFIGURACIÓN DE UN PANEL DE PROTECCIÓN SOLAR PARA FACHADAS.....	339
ANÁLISIS DEL DESEMPEÑO TÉRMICO DE LA GUADUA COMO MATERIAL DE ENVOLVENTE ARQUITECTÓNICA, FRENTE A MATERIALES TRADICIONALES EN LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS DE INTERÉS SOCIAL EN LA CIUDAD DE CÚCUTA	340
ESTRATEGIAS PARA EL DISEÑO DE EDIFICACIONES ENERGÉTICAMENTE EFICIENTES EN REGIONES DE CLIMA TROPICAL CÁLIDO. CASO DE ESTUDIO LA VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL EN LA CIUDAD DE CÚCUTA, NORTE DE SANTANDER, COLOMBIA.....	341
PROPUESTA METODOLOGICA PARA LA VALORACIÓN DE BIENES CULTURALES DE CARÁCTER PATRIMONIAL. CASO EL PALACIO DE GOBIERNO DE NORTE DE SANTANDER	342
MODELO DE REGRESIÓN LINEAL MÚLTIPLE PARA PREDECIR LA VARIACIÓN DEL PESO COMO EFECTO DEL AISLAMIENTO SOCIAL OBLIGATORIO EN ESTUDIANTES Y DOCENTES DE PROGRAMAS DE ARQUITECTURA.....	343
DISEÑO DE UN PRODUCTO CERÁMICO PARA LA CONFIGURACIÓN DE UN MURO CON PROPIEDADES DEL MEJORAMIENTO TÉRMICO	344
LA CREATIVIDAD Y EL APRENDIZAJE EN EL TALLER DE DISEÑO	345
ESTRATEGIAS PARA LA CONSTRUCCION DE CIUDADES ESPONJA QUE REDUZCAN LAS INUNDACIONES URBANAS	346
INTERPRETACIÓN DE LOS PRINCIPALES SISTEMAS DE CERTIFICACIÓN EN CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE PARA VIVIENDAS EN COLOMBIA	347
ANÁLISIS DE LA LEY 1448 DE 2011 SOBRE LAS VÍCTIMAS DEL CONFLICTO ARMADO EN LA ZONA DEL CATATUMBO NORTE DE SANTANDER 2016-2019	348
MENOS RIESGOS, MÁS SONRISAS: ESCUELAS SEGURAS EN EL CATATUMBO POR UN TERRITORIO DE PAZ CONVIVENCIA Y SEGURIDAD.....	349
MANIPULACIÓN GENÉTICA: VACÍOS JURÍDICOS VIGENTES EN LA LEGISLACIÓN COLOMBIANA Y VIOLACIÓN DE PRINCIPIOS BIOÉTICOS	350
LOS DERECHOS DE LOS ANIMALES EN LA JURISPRUDENCIA DE LA CORTE CONSTITUCIONAL.....	351
ÁREA DE CIENCIAS AGRÍCOLAS Y AMBIENTALES	352



COMPOSICIÓN FLORÍSTICA DEL PREDIO LAS TORCAZAS COMO ESTRATEGIA DE CONSERVACIÓN PARA LA PLANIFICACIÓN ECOTURÍSTICA EN CORREGIMIENTO DE PUEBLO NUEVO, NORTE DE SANTANDER	353
TRATAMIENTO DE AGUAS CONTAMINADAS CON GLIFOSATO USANDO ELECTROCOAGULACIÓN Y APLICACIÓN DE UN CAMPO MAGNETICO EXTERNO	354
OXIDACIÓN AVANZADA DE AGUAS CON CONTENIDO DE PLAGUICIDAS MEDIANTE PERÓXIDO DE HIDRÓGENO ACTIVADO CON BICARBONATO DE SODIO	355
PRINCIPAIS ATIVIDADES E DESAFIOS EM UM PROGRAMA DE MELHORAMENTO GENÉTICO DE SOJA NA INDÚSTRIA.....	356
DESCRIBIENDO PROBLEMAS DE CALIDAD DEL AIRE UTILIZANDO UN MARCO ONTOLÓGICO: EL CASO DE CHILE	357
RESPUESTA DE LOS MICROORGANISMOS DEL SUELO A CAMBIOS EN LAS CONDICIONES FISICAS ASOCIADAS AL CLIMA	358
INFLUENCIA DE LA ALTITUD EN LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS LAS ALMENDRAS DE CACAO EN EL DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER, COLOMBIA	359
IMPLEMENTACION COMPUTACIONAL DE LAS OPERACIONES UNITARIAS REQUERIDAS PARA LA PRODUCCIÓN INDUSTRIAL DE POLIHIDROXIBUTIRATO (PHB) A PARTIR DE <i>Alcaligenes latus</i>	360
VIVIENDA UNIFAMILIAR ENERGÉTICAMENTE SUSTENTABLE	361
ANÁLISIS TRANSCRIPCIONALES IN VIVO REVELAN LOS MECANISMOS DE VIRULENCIA DE <i>Xanthomonas citri</i> subsp. <i>citri</i> DURANTE LA ETAPA INICIAL DE LA CANCROSIS DE LOS CÍTRICOS...	362
EVALUACION DE DOS MEDIOS SEMINALES ALTERNATIVOS EN LA PRODUCCION PORCINA, EN EL TROPICO BAJO COLOMBIANO.....	364
IDENTIFICACIÓN DE BLANCOS QUIMIOTERAPÉUTICOS EN <i>Xanthomonas citri</i> SUBSP. <i>citri</i> A TRAVÉS DE ANÁLISIS DE GENÓMICA FUNCIONAL COMO ALTERNATIVA PARA EL CONTROL DEL CANCRO CÍTRICO	365
POTENCIAL CITOTÓXICO DEL HIPOCLORITO DE SODIO UTILIZANDO CÉLULAS DEL MERISTEMO RADICULAR DE <i>LENS CULINARIS</i> MED.....	366
CARACTERIZACIÓN Y CULTIVO DEL CAMARÓN CRISTAL (<i>Macrobrachium praecox</i>) EN SISTEMA BIOFLOC	367
CARACTERIZACIÓN DE LAS PROPIEDADES FÍSICA DE LOS SUELOS DEL CENTRO EXPERIMENTAL AGROPECUARIO SAN PABLO, MUNICIPIO DE CHINÁCOTA, NORTE DE SANTANDER	368
ONE-POT SYNTHESIS METHOD FOR HYDROXYAPATITE NANOPARTICLES AS PHOSPHATE SOURCE TO THE SOIL.....	369



CARACTERIZACIÓN DE LAS PROPIEDADES QUÍMICAS Y BIOLÓGICAS DE LOS SUELOS DEL CENTRO EXPERIMENTAL AGROPECUARIO SAN PABLO, MUNICIPIO DE CHINÁCOTA, NORTE DE SANTANDER	370
VIGILANCIA SANITARIA Y PRESENCIA DE Escherichia coli, Vibrio cholerae Hepatitis A, EN EL AGUA DE DOS CORREGIMIENTOS EN NORTE DE SANTANDER.....	371
TRANSFORMACIONES PAISAJÍSTICAS POR CULTIVOS DE USO ILÍCITO EN EL MUNICIPIO DEL TARRA A PARTIR DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICO	372
SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICO: UNA HERRAMIENTA PARA LA DELIMITACIÓN DE UNA PROPUESTA DE TERRITORIO INTERCULTURAL EN EL CATATUMBO	373
EVALUACIÓN DE LA CONCENTRACIÓN DE NANOPARTÍCULAS DE PLATA EN LA INHIBICIÓN DE COLIFORMES FECALES Y TOTALES PRESENTES EN MUESTRAS DE AGUA DE RIO	374
IMPACTO DEL USO Y MANEJO SOBRE EL CARBONO ORGANICO EN UN SUELO AGRICOLA DE NORTE DE SANTANDER-COLOMBIA	375
OPTIMIZACIÓN DE LA PRUEBA DE TETRAZOLIO EN SEMILLAS DE Epidendrum barbaricum Hágsater & Dodson MEDIANTE EL USO DE PRETRATAMIENTOS	376
TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PRODUCIDAS EN LAVADEROS DE AUTOMOTORES MEDIANTE ELECTROCOAGULACIÓN Y APLICACIÓN DE UN CAMPO MAGNÉTICO CONSTANTE	377
DISTRIBUCIÓN Y ESTRUCTURA DE LAS COMUNIDADES DE ESCARABAJOS COPRÓFAGOS (Coleóptera, Scarabaeidae) EN UN REMANENTE DE BOSQUE SECO EN EL MUNICIPIO DE OCAÑA, NORTE DE SANTANDER	378
IMPACTO DEL USO Y MANEJO DEL CULTIVO DE PALMA DE ACEITE SOBRE LA CALIDAD DEL SUELO EN LA VEREDA ASTILLEROS, MUNICIPIO EL ZULIA NORTE DE SANTANDER	379
EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD MICROBIOLÓGICA DEL SUELO BAJO DIFERENTES TIPOS DE USOS Y SU IMPORTANCIA PARA LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	380
PROPUESTA CONCEPTUAL PARA LA DEFINICIÓN DE LAS BASES CONCEPTUALES DE UN DESARROLLO SOSTENIBLE PARA AMÉRICA LATINA, DESDE EL POSTDESARROLLO	381
DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UN REACTOR UASB ESCALA LABORATORIO PARA LIXIVIADOS DE RELLENO SANITARIO	382
IMPACTOS GENERADOS EN EL SECTOR AGROPECUARIO EN LA ZONA DEL CATATUMBO COMO CONSECUENCIA DE LA PROBLEMÁTICA SOCIAL	383
ANÁLISIS DE LA PÉRDIDA DE COBERTURA FORESTAL EN NORTE DE SANTANDER MEDIANTE EL PROCESAMIENTO DE IMÁGENES SATELITALES CON GOOGLE EARTH ENGINE (GEE)	384
IMPLEMENTACIÓN DE UNA SIMULACIÓN VIRTUAL PARA EL ESTUDIO DE CONDICIONES DE OPERACIÓN EN LA PRODUCCIÓN DE ETANOL EN UN BIORREACTOR EN MODO CONTINUO	385



IDENTIFICACIÓN DE BACTERIAS GRAM NEGATIVAS CON EL KIT DE API, CONSERVADAS EN EL BANCO DE CEPAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE DE LA UFPS.....	386
ESTIMACIÓN DEL RENDIMIENTO DE <i>Saccharomyces cerevisiae</i> EN LA OBTENCIÓN DE BIOMASA Y ETANOL POR EL SIMULADOR BIOPROCESS TRAINER EN MODO FEED BATCH	387
APLICACIÓN DE UN SIMULADOR DE ENTRENAMIENTO OPERATIVO PARA EL ESTUDIO CINÉTICO DE LA PRODUCCIÓN DE ETANOL	388
IMMOBILIZATION OF β -GLUCOSIDASE IN MODIFIED FAUJASITE SUPPORTS AIMING THE BIOENERGY PRODUCTION	389
SIMULACIÓN A ESCALA INDUSTRIAL DE LA PRODUCCIÓN DE ANTITROMBINA HUMANA RECOMBINANTE A PARTIR DE <i>Saccharomyces cerevisiae</i>	391
DISEÑO PRELIMINAR DE UNA PLANTA DE PRODUCCIÓN DE <i>Chlorella vulgaris</i> CON FINES COSMECÉUTICOS	392
SIMULACIÓN A ESCALA INDUSTRIAL DE LA PRODUCCIÓN DE NUTRACEÚTICOS OBTENIDOS A PARTIR DE <i>Chlorella Vulgaris</i>	393
INOCUIDAD ALIMENTARIA: UNA MIRADA HOLISITICA DE LAS PRINCIPALES BARRERAS EN LA CERTIFICACIÓN INTERNACIONAL EN LA INDUSTRIA CARNICA DE BOVINO DE LA CIUDAD DE CÚCUTA	394
EFFECT OF THE MAGNETIC FIELD ON THE RHEOLOGICAL PROPERTIES OF AVOCADO PULP	395
CAMBIOS TRANSCRIPCIONALES IMPLICADOS EN LA INTERACCIÓN MOLECULAR ENTRE <i>Fortunella spp</i> y <i>Xanthomonas citri subsp. citri</i> EN ETAPAS TEMPRANAS DEL DESARROLLO DEL CANCRO CÍTRICO	396
CARACTERIZACIÓN FISCOQUIMICA DE LA FIBRA DEL MESOCARPIO DE LA PALMA DE ACEITE PARA LA ELABORACION DE PAPEL.....	397
DETERMINACIÓN DE UN PROCESO DE DESLIGNIFICACIÓN DE RESIDUOS VEGETALES PARA LA OBTENCIÓN DE ETANOL EN LA CIUDAD DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA	398
APLICACIÓN DE HERRAMIENTAS COMPUTACIONALES PARA LA OPTIMIZACIÓN DE UNA ENZIMA TRIACILGLICEROL LIPASA IDENTIFICADA A PARTIR DE DATOS METAGENÓMICOS	399
PROCESSING OF THERMOPLASTIC STARCH COMPOSITE FILMS REINFORCED WITH CuO NANOPARTICLES	400
OBTAINING OF Nb ₂ O ₅ CERAMIC NANOFIBERS USING THE ELECTROSPINNING AIMING PHOTOCATALYTIC APPLICATIONS.....	401
DEVELOPMENT OF BIODEGRADABLE SACHETS FOR ZnO FERTILIZER RELEASE	402
STARCH SACHETS REINFORCED WITH ZEOLITE FOR MINERAL NUTRIENTS RELEASE	403



ESTABLECIMIENTO DE UN MARIPOSARIO Y DEL PROGRAMA DE MANEJO EN ZOOCRÍA DE MARIPOSAS DIURNAS, EN CONDICIONES DE CAUTIVERIO EN EL ECOPARQUE COMFANORTE	405
BIOCONVERSIÓN DE RESIDUOS AGROINDUSTRIALES EN PRODUCTOS DE ALTO VALOR AGREGADO A PARTIR DE CULTIVOS MIXOTRÓFICOS MICROALGALES	406
ESTUDIO DEL EFECTO DE LAS CONDICIONES DE OPERACIÓN EN LA PRODUCCION DE BIOMASA A PARTIR DE LA LEVADURA <i>Saccharomyces cerevisiae</i> : ENFOQUE COMPUTACIONAL	407
SIMULACION DEL EFECTO DE LA CONCENTRACION DE NITROGENO EN LA PRODUCCION DE ETANOL Y BIOMASA EN LA FERMENTACIÓN ALCOHOLICA	408
IMPLEMENTACION DE PRACTICAS DE LABORATORIO MEDIANTE EL USO DE UN SIMULADOR DE ENTRENAMIENTO OPERATIVO EN EL PROGRAMA DE INGENIERÍA BIOTECNOLÓGICA DE LA UFPS: ALTERNATIVA EN TIEMPOS DE EMERGENCIA SANITARIA	409
SIMULACIÓN DEL CRECIMIENTO MICROBIANO EN EL ESCALADO DE UN BIOREACTOR DE TANQUE AGITADO PARA PROCESOS AEROBIOS MEDIANTE CFD	410
ANÁLISIS IN SILICO DE LA PROTEINA HIPOTÉTICA XAC0340 ASOCIADA A PATOGÉNESIS INDICAN UN ROL DE REGULACIÓN TRANSCRIPCIONAL EN <i>Xanthomonas citri</i> subsp. <i>citri</i>	411
DISEÑAR UN MODELO DE DINÁMICA DE SISTEMAS PARA LA TOMA DE DECISIONES EN EL SECTOR DE CARNE BOVINA, QUE FACILITE LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS CRITERIOS DE INOCUIDAD PARA EXPORTAR A ESTADOS UNIDOS	412
DESARROLLO DE UN ALIMENTO PARA HUMANOS A BASE DE PROTEÍNA VEGETAL Y MICROORGANISMOS PROBIÓTICOS	413
BÚSQUEDA DE MOLÉCULAS DE ORIGEN NATURAL CON POTENCIAL INHIBITORIO DE LA TRANSGLICOSILASA <i>mltB</i> DE <i>Xanthomonas citri</i> subsp. <i>citri</i> : UN ENFOQUE COMPUTACIONAL.....	414
COMPONENTES BIOFISICOS Y SOCIOCULTURALES EN EL SOCIOECOSISTEMA CACAOTERO EN NORTE DE SANTANDER	415
EFECTO DEL CHACHAFRUTO (<i>Erythrina edulis</i>) y <i>Candida utilis</i> SOBRE EL RENDIMIENTO PRODUCTIVO DEL PEZ ORNAMENTAL <i>Pterophyllum scalare</i>	416
EFECTO DE LA TEMPERATURA Y EL pH EN EL PROCESO DE NITRIFICACIÓN EN EFLUENTES ANAEROBIOS DE AGUAS REDISULAES.....	417
SOSTENIBILIDAD EN SISTEMAS DE PRODUCCIÓN CON ENFOQUE AGROTURISTICO EN EL MUNICIPIO DE OCAÑA, ABREGO Y LA PLAYA DE BELÉN	418
DISEÑO DE UN MEDIO DE CULTIVO MEJORADO PARA LA PRODUCCIÓN DE MICROALGAS EMPLEANDO AGUA RESIDUAL DE PISCICULTURA.....	419
DETERMINACIÓN DE FUENTES DE CARBONO EN LA PRODUCCIÓN DE BIOMASA DE MICROALGAS CULTIVADAS EN AGUAS RESIDUALES DE PISCICULTURA	420



DETERMINACION DE CONTAMINACION MICROBIOLÓGICA EN AMBIENTES, SUPERFICIES Y AGUA DE CONSUMO, EN SITIOS DE PREPARACION DE ALIMENTOS DE LA CIUDAD DE SAN JOSÉ DE CUCUTA. PROYECTO DE AULA.....	421
APROVECHAMIENTO DE EFLUENTES AGRICOLAS CONTAMINADOS COMO MEDIO DE CULTIVO PARA LA PRODUCCIÓN DE MICROALGAS Y CIANOBACTERIAS.....	423
ANÁLISIS DE LA CADENA DE COMERCIALIZACIÓN DE CACAO PRODUCIDO POR LAS COMUNIDADES DE LOS MUNICIPIOS DE SARDINATA TIBU Y EL TARRA.....	424
CONTENIDO DE LÍPIDOS EN LA PRODUCCIÓN DE LÍPIDOS DE LAS CEPAS MICROALGALES CHL2 Y SCE EN CONDICIONES HETEROTRÓFICAS Y AUTOTRÓFICAS.....	425
DISEÑO DE UN FOTOBIOREACTOR OPEN-SOURCE PARA LA PRODUCCIÓN DE FICOCIANINAS DE INTERÉS INDUSTRIAL.....	426
EFFECTO DEL PRETRATAMIENTO CON CAMPO MAGNÉTICO EN LA FERMENTACIÓN DE EMULSIONES DE CARNE DE CERDO.....	427
ANÁLISIS ESPACIO-TEMPORAL DE LA ESTABILIDAD ATMOSFÉRICA Y ALTURA DE LA CAPA DE MEZCLA EN LA CIUDAD DE PAMPLONA, NORTE DE SANTANDER.....	428
DETERMINACIÓN DE LA HUELLA DE CARBONO MEDIANTE EL ANALISIS DE CICLO DE VIDA CASO DE ESTUDIO: RELLENO SANITARIO LA CORTADA (PAMPLONA NDS).....	429
EVALUACIÓN DE FUENTES DE CARBONO EN PRODUCCIÓN DE BIOMASA MICROALGAL EMPLEANDO AGUA DE PISCICULTURA COMO MEDIO DE CULTIVO.....	430
APROVECHAMIENTO DE AGUA RESIDUAL AGRÍCOLA COMO MEDIO DE CULTIVO SOSTENIBLE PARA LA PRODUCCIÓN DE EXOPOLISACARIDOS (EPS) DE CIANOBACTERIAS TERMOTOLERANTES.....	431
AJUSTE DE UN PROCESO DE PRECIPITACIÓN DE PROTEÍNAS PARA LA PURIFICACIÓN DE FICOCIANINAS.....	432
EVALUACIÓN DE UN SISTEMA PARA LA PRODUCCIÓN DE EXOPOLISACARIDOS (EPS) EN <i>Botryococcus braunii</i>	433
DISEÑO DE UN MEDIO DE CULTIVO SIMPLIFICADO PARA LA PRODUCCIÓN DE FICOBILIPROTEINAS (APC, C-PC y PE) DE GRADO INDUSTRIAL.....	434
MEJORAMIENTO DE LOS PARÁMETROS DE EXTRACCIÓN DE FICOCIANINAS DE CIANOBACTERIAS TERMOTOLERANTES.....	435
DEGRADACIÓN DE DIFERENTES CONTAMINANTES MEDIANTE BIORREMEDIACIÓN CON <i>Pseudomonas sp.</i> : PERSPECTIVAS ACTUALES.....	436
SIMULACIÓN DE GRADIENTES DE CO ₂ EN CULTIVOS DE CÉLULAS ANIMALES EN UN BIORREACTOR DE TANQUE AGITADO.....	437



EFFECTO DEL TRATAMIENTO CON CAMPOS MAGNÉTICOS SOBRE LAS PROPIEDADES FÍSICOQUÍMICAS, MICROBIOLÓGICAS DE PASTA DE AGUACATE (PERSEA AMERICANA MILL) VARIEDAD HASS	438
AISLAMIENTO DE BACTERIAS TOLERANTES A CADMIO ASOCIADAS A CULTIVOS DE CACAO EN NORTE DE SANTANDER.....	439
ÁREA DE CIENCIAS BÁSICAS	440
MÉTODO DE LOS ELEMENTOS FINITOS CON APLICACIONES A LA FÍSICA MATEMÁTICA. CASO DE ESTUDIO: CALCULO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES EN UNA CERCHA PLANA	441
SOLUCIÓN POR MÉTODOS ESTADÍSTICOS Y MÉTODOS NUMÉRICOS DE ECUACIONES DE LA FÍSICA MATEMÁTICA.....	442
ESTUDIO POR MÉTODOS NUMÉRICOS DE LA DESCRIPCIÓN TERMODINÁMICA DE UN SISTEMA FÍSICO. ESTUDIO DE CASO: CONDUCCIÓN DE CALOR EN UNA BARRA METÁLICA	443
PRIVACY PRESERVING FEDERATED MACHINE LEARNING FOR DRUG DISCOVERY.....	444
FRACTIONAL VORTICES IN A SUPERCONDUCTING SAMPLE: A BRIEF NUMERICAL ANALYSIS	445
SÍNTESIS DE UN POLÍMERO MAGNÉTICO BASADO EN POLIANILINA MESOPOROSA RECUBIERTA CON CASEÍNA PARA LA EXTRACCIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE ANTIBIÓTICOS EN LECHE	446
SÍNTESIS Y CARACTERIZACIÓN DE POLITIOFENO COMO ADSORBENTE ALTAMENTE EFICIENTE PARA LA EXTRACCIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE ESTEROIDES MEDIANTE EL EMPLEO DE MEPS-HPLC-DAD	447
PLANIFICACION Y PERCEPCIÓN DE ESTUDIANTES EN CURSOS DE FÍSICA: SUS RELACIONES EN ENTORNOS SINCRONICOS.....	448
LA CONJETURA DE CERNY-2/3 Y LA SINCRONIZACIÓN DE AUTOMATAS DE ESTADO FINITO.....	449
POROUS CLAY FOR REMOVAL OF VIOLET METHYL IN WASTEWATER.....	450
EVALUATION OF STRUCTURAL PROPERTIES OF COBALT OXIDE (II, III) OBTAINED BY THE SOL GEL TECHNIQUE	451
THERMOPLASTIC STARCH/POLYLACTIC ACID BLENDS COMPATIBILIZED WITH GLYCEROL MODIFIED WITH TALL OIL FATTY ACIDS	452
TUNGSTEN CONTENT-DEPENDENT BACTERICIDE PROPERTIES OF CUO NANOSTRUCTURES AGAINST GRAM-POSITIVE AND -NEGATIVE BACTERIAL.....	453
MAGNETIC NANOCOMPOSITE OF FAUJASITE ZEOLITE DECORATED WITH MAGNESIUM FERRITE NANOPARTICLES FOR HEAVY METAL ADSORPTION	454
SÍNTESIS ELECTROQUÍMICA DE NANOPARTÍCULAS DE PLATA (AGNPS) Y SU CARACTERIZACIÓN ...	455
PHYSICAL PROPERTIES OF LIPID BILAYER TO STUDY AMYLOIDOGENESIS	456



ANÁLISIS IN SILICO PARA LA BÚSQUEDA DE POTENCIALES FÁRMACOS CON ACTIVIDAD INHIBITORIA SOBRE LA PROTEASA 3CLpro Y LA HELICASA DEL VIRUS SARS-CoV2.....	457
SIMULACIÓN EN GEANT4 DE UN SISTEMA DE COLECCIÓN DE LUZ USANDO UNA BARRA CENTELLADORA Y SIPM.....	458
APROXIMACIONES COMPUTACIONALES PARA LA BÚSQUEDA DE COMPUESTOS QUÍMICOS CON ACTIVIDAD INHIBITORIA DE LA ARN POLIMERASA DEPENDIENTE DE ARN (RdRp) DEL VIRUS SARS-CoV-2.....	459
ANÁLISIS DINÁMICO DE SERIES TEMPORALES MULTIVARIADAS.....	460
DESARROLLO DE COMPETENCIAS FÍSICAS A PARTIR DE LA INFORMÁTICA.....	461
ASSESSING SOLAR RESOURCES IN COLOMBIA (CASE STUDY DEPARTMENT OF NORTE DE SANTANDER) – STAGE 2.....	462
LA FUNCIÓN CUADRÁTICA Y SU APLICACIÓN EN EL ESTUDIO DEL MOVIMIENTO PARABÓLICO	464
ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES: DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN FÍSICA DESDE EL MODELO DE APRENDIZAJE INVERTIDO.....	465
CAMPOS VECTORIALES, FÍSICA EN GEOMATERIALIZACIONES PERCEPTUALES	466
DETERMINACIÓN DE LA CONSTANTE DE PLANCK A TRAVÉS DE RADIACIÓN TÉRMICA UTILIZANDO MATLAB.....	467
AVANCE-APROXIMACIÓN TEÓRICA A LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA DEL DOCENTE DE MATEMATICA	468
DE LA GRAFICA A LA ECUACION. UNA APLICACIÓN DIDACTICA CON EL MODELO DE OFERTA Y DEMANDA	469
LAS MATEMÁTICAS COMO RECURSO PEDAGÓGICO EN LA ENSEÑANZA DE LA FÍSICA INICIAL. CASO CINEMÁTICA.....	470
GOOGLE CLASSROOM: UNA MEDIACIÓN EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA EN EDUCACION SUPERIOR	471
EVALUACION Y SIMULACION DE UN HORNO COLMENA DE LA EMPRESA CERAMICAS AMERICA S.A	472
EXTRACCIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE ACEITE DE LOS RESIDUOS GRASOS DEL POLLO PARA LA PRODUCCIÓN DE BIODIESEL	473
PROPERTIES OF COMPOSITES OF RECYCLED POLYSTYRENE, RICE HUSK AND HYPERBRANCHED POLYESTER POLYOL: WATER RESISTANCE, FLAMMABILITY MORPHOLOGY, THERMAL CONDUCTIVITY AND MECHANICAL BEHAVIOR	474
RECUBRIMIENTOS PROTECTORES CONTRA EL DESGASTE ABRASIVO	475



SISTEMA DE RECOMENDACIÓN HÍBRIDO DE PROGRAMAS UNIVERSITARIOS PARA ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN MEDIA.....	476
MODELO DIDÁCTICO PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO MATEMÁTICO EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS	477
PHYSICOCHEMICAL PROPERTIES OF CAROSIDINE: AN ALKALOID FROM <i>Catharantus roseus</i> WITH POTENTIAL PHARMACOLOGICAL ACTIVITY.....	478
SELECTION OF <i>Bacillus</i> sp STRAINS FOR THE PRODUCTION OF POLYHYDROXYALKANOATES (PHAS)	479
MODELO DE LA VARIABILIDAD ESPACIAL Y TEMPORAL DE LAS CARGAS VIVAS PRODUCIDAS POR LOS CAMBIOS EN LAS TENDENCIAS DE USO DURANTE LA VIDA ÚTIL DE LAS VIVIENDAS.....	480
CARACTERIZACIÓN VOLUMÉTRICA Y SUPERFICIAL DE CENIZAS VOLANTES UTILIZADAS COMO AGENTE DE SOLIDIFICACIÓN PARA RESIDUOS RADIATIVOS.....	481
ANÁLISIS DE LA TRANSFERENCIA Y FLUJOS DE CALOR EN PRODUCTOS HUECOS DE ARCILLA COCIDA PARA MAMPOSTERÍA CON RESIDUOS AGROINDUSTRIALES DE NORTE SANTANDER, COLOMBIA..	482
EXPLORACIÓN DE TIPOLOGÍAS DE CÁMARAS DE AIRE VENTILADAS PARA MEJORAR LA EFICIENCIA TÉRMICA DE LADRILLOS EN ARCILLA COCIDA.....	483

PROGRAMACIÓN

ÁREA DE CIENCIAS EMPRESARIALES

VII SEMANA INTERNACIONAL

DE CIENCIA, TECNOLOGÍA

E INNOVACIÓN

2 · 0 · 2 · 0

6 - 9 de octubre

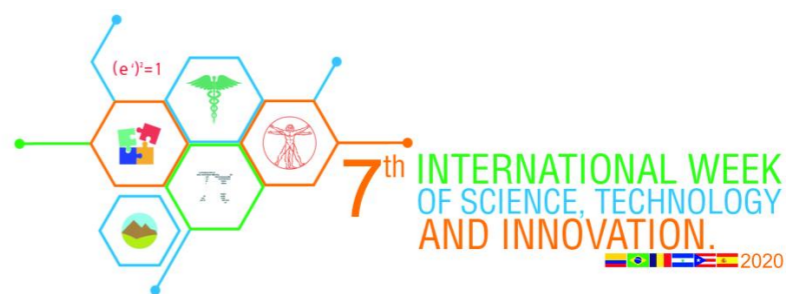
ORAL MODALIDAD

06 de octubre
2 · 0 · 2 · 0

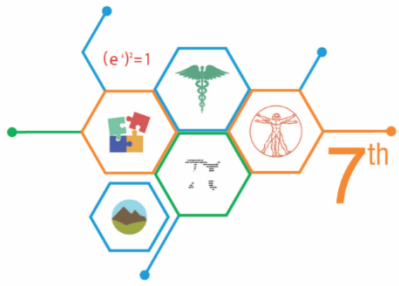
Ingrese a la sala AQUÍ 

PONENCIAS MODALIDAD ORAL

HORA	ÁREA DE CONOCIMIENTO	TÓPICO	TÍTULO DE LA PONENCIA	NOMBRE DE LOS PONENTES
2:00PM - 2:10PM	APERTURA DE PONENCIAS MODALIDAD ORAL			MODERA: Magister LILIANA MARCELA BASTOS OSORIO
2:10PM - 2:25PM	CIENCIAS EMPRESARIALES	ECONOMÍA Y NEGOCIOS	430-REALIDAD DE LA INFORMALIDAD DE LAS COMIDAS RÁPIDAS EN LA CIUDAD DE CÚCUTA	GLORIA NURY CHACÓN, LUISA STELLA PAZ MONTES, LILIANA SANDOVAL DELGADO
2:25PM - 2:40PM	CIENCIAS EMPRESARIALES	ECONOMÍA Y NEGOCIOS	431-IMPACTO DE LOS DESCUENTOS POR PRONTO PAGO EN LA ESTRUCTURA FINANCIERA Y EL VALOR ECONÓMICO DE LAS MIPYMES.	FERNANDO DE JESÚS FRANCO CUARTAS
2:40PM - 2:55PM	CIENCIAS EMPRESARIALES	ECONOMÍA Y NEGOCIOS	434-ACTITUD EMPRENDEDORA EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS	GENNY TORCOROMA NAVARRO CLARO, JOSÉ ANDRÉS BAYONA SOTO, CARLOS ALBERTO PACHECO SÁNCHEZ
2:55PM a 3:45PM	CIENCIAS EMPRESARIALES	ECONOMÍA Y NEGOCIOS	PONENCIA INTERNACIONAL LA COMUNICACIÓN DEL COMITÉ FEDERAL DE MERCADO ABIERTO Y SU EFECTO EN LOS MERCADOS FINANCIEROS: ANÁLISIS DE TEXTO Y SENTIMIENTO APLICADO A FINANZAS Y ECONOMÍA	Dr. RONALD HERNÁNDEZ MALDONADO Pontificia Universidad Católica de Puerto Rico
3:45PM a 4:15PM	CONVERSATORIO RONDA DE PREGUNTAS			MODERA: Magister LILIANA MARCELA BASTOS OSORIO
4:15PM a 4:30 PM	CIENCIAS EMPRESARIALES	ECONOMÍA Y NEGOCIOS	435-PERSPECTIVAS ANTE LA CRISIS DEL SECTOR TURÍSTICO-HOTELERO FRENTE AL COVID-19	LISSETTE GABRIELA MALDONADO NIÑO, JOHANNA MILENA MOGROVEJO ANDRADE, SHEYLA VANESSA HERRERA MAFRTINEZ



4:30PM a 4:45 PM	CIENCIAS EMPRESARIAL ES	ECONOMÍA Y NEGOCIOS	436-EFECTOS DE LAS POLÍTICAS EXTERIORES EN LA BALANZA DE PAGOS DURANTE LOS GOBIERNOS EN PERÍODO 2003-2018	ANGÉLICA MARÍA CARVAJAL GUERRERO, JOHANNA MILENA MOGROVEJO ANDRADE, LISSETTE GABRIELA MALDONADO NIÑO
4:45PM a 5:00 PM	CIENCIAS EMPRESARIAL ES	ECONOMÍA Y NEGOCIOS	439-LA CRISIS DEL SECTOR PRODUCTOR DE CALZADO DE LA CIUDAD DE CÚCUTA Y SU INCIDENCIA EN LA GENERACIÓN DE EMPLEO EN LOS AÑOS 2015-2018	JUAN ALVARO PICÓN CONTRERAS
5:00PM a 5:15 PM	CIENCIAS EMPRESARIAL ES	ECONOMÍA Y NEGOCIOS	440-AUTOMATIZACIÓN EN LAS ORGANIZACIONES DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA: IMPACTOS EN LA LOGÍSTICA EMPRESARIAL Y TENDENCIAS EN LOS NEGOCIOS	JOHANNA MILENA MOGROVEJO ANDRADE, CESAR AUGUSTO PANIZO, NELSON EMILIO GARCÍA TORRES
5:15PM a 5:30 PM	CIENCIAS EMPRESARIAL ES	TECNOLOGÍA S APLICADAS	473-TOUR CULTURAL Y GASTRONOMICO EN LA CIUDAD DE CUCUTA CON ENFOQUE EN TECNOLOGIAS EMERGENTES	MYRIAM YANETH GUTIÉRREZ LEÓN, TRUDY YAMILE IBARRA CÁCERES, FREDDY OSWALDO OVALLES PABÓN
5:30PM a 6:00 PM	CONVERSATORIO RONDA DE PREGUNTAS			MODERA: Magister LILIANA MARCELA BASTOS OSORIO



7th INTERNATIONAL WEEK
OF SCIENCE, TECHNOLOGY
AND INNOVATION.
2020

UF
PS Universidad Francisco
de Paula Santander
Vigilada Mineducación

UF
PS Universidad Francisco
de Paula Santander
Ocaña - Colombia
Vigilada Mineducación

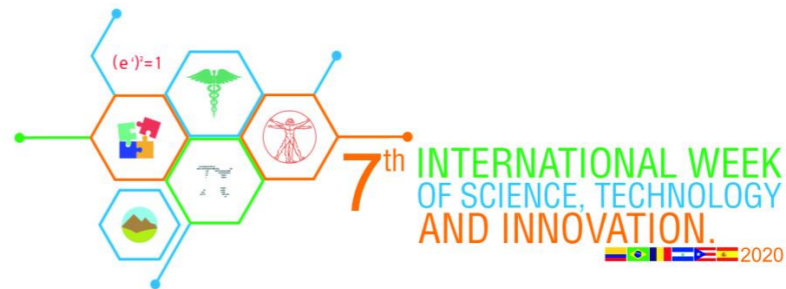
ORAL MODALIDAD

07 de octubre
2 · 0 · 2 · 0

Ingrese a la sala AQUÍ 

HORA	ÁREA DE CONOCIMIENTO	TÓPICO	TÍTULO DE LA PONENCIA	NOMBRE DE LOS PONENTES
2:00PM - 2:10PM	APERTURA DE PONENCIAS MODALIDAD ORAL			MODERA: Administradora de Empresas. CINDY PAOLA PINEDA LÓPEZ
2:10PM - 2:25PM	CIENCIAS EMPRESARIALES	ECONOMÍA Y NEGOCIOS	441-CONFIANZA, RESILIENCIA Y SOSTENIBILIDAD: NUEVOS VALORES EN EL ADN DEL SECTOR TURISMO	DUBYS REGALADO CALANCHE, JAVIER VILORIA ESCOBAR, OSCAR ANDRADE NORIEGA
2:25PM - 2:40PM	CIENCIAS EMPRESARIALES	ECONOMÍA Y NEGOCIOS	442-TURISMO CANNÁBICO EN LA CIUDAD DE CÚCUTA: UN ENFOQUE DESDE LA PERCEPCIÓN DE LOS RESIDENTES	JAVIER CORREDOR BELTRÁN
2:40PM - 2:55PM	CIENCIAS EMPRESARIALES	ECONOMÍA Y NEGOCIOS	443-INTERNACIONALIZACIÓN DEL PRODUCTO CLORO DENSO DE LA EMPRESA COSMOGREEN S.A.S, UBICADA EN LA ZONA FRANCA DE LA CIUDAD DE CÚCUTA	NELSON EMILIO GARCÍA TORRES, THAYLING DANNEY SALINAS SARMIENTO, NATHALIE CLAIRE RAYNAUD PRADO
2:55PM - 3:10PM	CIENCIAS EMPRESARIALES	ECONOMÍA Y NEGOCIOS	444-DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO DE LAS ENTIDADES DE EDUCACIÓN BÁSICA Y MEDIA EN EL MUNICIPIO DE TEORAMA N. DE S	BLANCA MERY VELASCO BURGOS, WILLIAM RODRIGO AVENDAÑO CASTRO, MARLING CAROLINA CORDERO DÍAZ
3:10PM - 3:25PM	CIENCIAS EMPRESARIALES	ECONOMÍA Y NEGOCIOS	445-CAPACITACIÓN DE MADRES CABEZAS DE HOGAR DE POBLACIÓN VULNERABLE DEL MUNICIPIO DE SAN JOSE DE CUCUTA EN LA ELABORACIÓN DE ARTESANÍAS BASADAS EN LA HOJA DE MAÍZ PARA GENERAR INGRESOS Y CREACIÓN DE MICROPRESA	PABLO JULIO ORTEGA MEJÍA
3:25PM - 3:40PM	CIENCIAS EMPRESARIALES	ECONOMÍA Y NEGOCIOS	446-TENDENCIAS EN LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA SOBRE SIGNIFICADO DEL TRABAJO: UN ANÁLISIS DE REDES	LILIBETH PATRICIA PEDRAZA ÁLVAREZ, KETHY LUZ PÉREZ CORREA, JAVIER VILORIA ESCOBAR

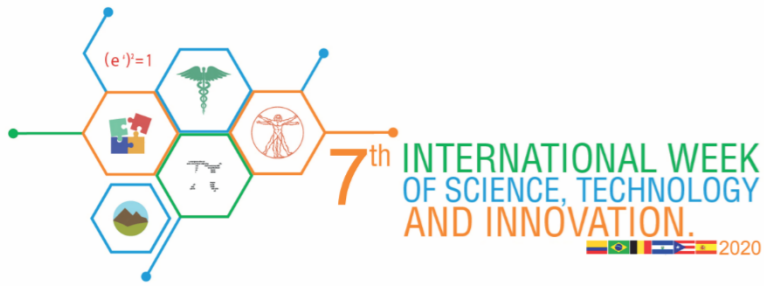
3:40PM - 4:00PM	CONVERSATORIO RONDA DE PREGUNTAS			MODERA: Administradora de Empresas. CINDY PAOLA PINEDA LÓPEZ
4:00PM - 4:15PM	CIENCIAS EMPRESARIAL ES	ECONOMÍA Y NEGOCIOS	447-LIQUIDEZ Y ENDEUDAMIENTO EN LA RENTABILIDAD FINANCIERA DE LAS EMPRESAS SOCIALES DEL ESTADO DE BAJA COMPLEJIDAD DEL DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER PERIODO 2015-2019	LUIS BRHYAN TORRES CABALLERO, WILLIAM R. AVENDAÑO CASTRO, MARLEN FONSECA VIGOYA
4:15PM - 4:30PM	CIENCIAS EMPRESARIAL ES	ECONOMÍA Y NEGOCIOS	448-LA INNOVACIÓN EN EL CRECIMIENTO EMPRESARIAL DE LAS EMPRESAS DE CALZADO DE CÚCUTA AÑOS 2016 A 2019	LUIS EDUARDO RODRÍGUEZ ARENAS, LILIANA MARCELA BASTOS OSORIO, MAGDA ZARELA SEPÚLVEDA ANGARITA
4:30PM - 4:45PM	CIENCIAS EMPRESARIAL ES	ECONOMÍA Y NEGOCIOS	449-SITUACIÓN ACTUAL DE LA ZONA FRANCA-CÚCUTA COMO ALTERNATIVA EN LA GENERACIÓN DE EMPLEO	LESSLY YAHAIRA MORA PATIÑO, MARÍA FERNANDA AGUAS LAM, FRANCISCO ESTEBAN RODRÍGUEZ, JULIO ALFONSO GONZALES
4:45PM - 5:00PM	CIENCIAS EMPRESARIAL ES	ECONOMÍA Y NEGOCIOS	450-DIAGNÓSTICO DE LA CALIDAD DEL SERVICIO Y LA ATENCIÓN AL CLIENTE: UNA APLICACIÓN EN EL SECTOR FINANCIERO	WILDER QUINTERO QUINTERO, JOSÉ GREGORIO ARÉVALO ASCANIO, YELITZA ALEJANDRA LEÓN QUINTERO
5:00PM - 5:15PM	CIENCIAS EMPRESARIAL ES	ECONOMÍA Y NEGOCIOS	451-EVALUACIÓN DEL CLIMA ORGANIZACIONAL EN UNA INSTITUCIÓN FINANCIERA	WILDER QUINTERO QUINTERO, JOSÉ GREGORIO ARÉVALO ASCANIO, YELITZA ALEJANDRA LEÓN QUINTERO
5:15PM - 5:30PM	CIENCIAS EMPRESARIAL ES	ECONOMÍA Y NEGOCIOS	452-INTERNACIONALIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE NORTE DE SANTANDER: SECTORES PRODUCTIVOS ESTRATÉGICOS	OSCAR ARNULFO MERA RAMÍREZ, LILIANA MARCELA BASTOS OSORIO, ANGÉLICA MARÍA CARVAJAL GUERRERO
5:30PM - 5:45PM	CIENCIAS EMPRESARIAL ES	ECONOMÍA Y NEGOCIOS	453 -IMPACTO ECONÓMICO EN EMPRESAS DE DISTRIBUCIÓN LOGÍSTICA DE ÚLTIMA MILLA DE MEDICAMENTOS, GENERADO POR EL COVID-19	ERIK YESID BERMUDEZ HERNANDEZ JUAN BOHORQUEZ, OSCAR SARMIENTO, XIOMARA ESPINOSA



5:45PM -
6:15PM

CONVERSATORIO RONDA DE PREGUNTAS

**MODERA: Administradora de Empresas.
CINDY PAOLA PINEDA LÓPEZ**



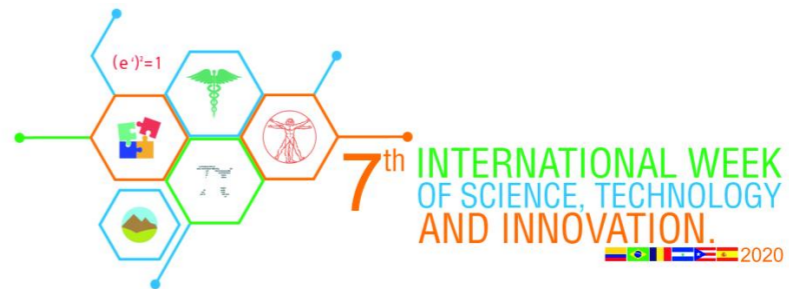
ORAL MODALIDAD

08 de octubre
2 · 0 · 2 · 0

Ingresa a la sala AQUÍ 

HORA	ÁREA DE CONOCIMIENTO	TÓPICO	TÍTULO DE LA PONENCIA	NOMBRE DE LOS PONENTES
8:00AM - 8:10AM	APERTURA DE PONENCIAS MODALIDAD ORAL			MODERA: Magister ANGELICA CARVAJAL GUERRERO
8:10AM - 8:25AM	CIENCIAS EMPRESARIALES	ECONOMÍA Y NEGOCIOS	454-MODELO ESTADÍSTICO DE VALOR FINANCIERO: CONVERGENCIA DE LA LIQUIDEZ Y LA RENTABILIDAD PARA LA TOMA DE DECISIONES DE LAS PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS DEL CATATUMBO.	NAYDU JUDITH JACOME CASTILLA, ERWIN HERNANDO JACOME CASTILLA, EDUARDO LUIS JACOME CASTILLA
8:25AM - 8:40AM	CIENCIAS EMPRESARIALES	ECONOMÍA Y NEGOCIOS	455-ARQUITECTURA TECNOLÓGICA Y LA GESTIÓN SOCIAL PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIO DE TRANSPORTE PÚBLICO	LUIS ALFREDO JIMENEZ RODRIGUEZ, ALEXANDER GUERRERO AVENDAÑO, DARWIN PEÑA GONZÁLEZ, ANA LUISA CUELLO QUIROZ, YAMID FABIÁN HERNÁNDEZ JULIO
8:40AM - 8:55AM	CIENCIAS EMPRESARIALES	ECONOMÍA Y NEGOCIOS	456-APORTE DE LAS ORGANIZACIONES SOLIDARIAS AL DESARROLLO ECONÓMICO Y SOCIAL DE COLOMBIA	BELEN TORCOROMA QUINTERO BAYONA, ALEX MAURICIO RODRÍGUEZ SUÁREZ, BLANCA MERY VELASCO BURGOS
8:55AM - 9:10AM	CIENCIAS EMPRESARIALES	ECONOMÍA Y NEGOCIOS	457-LA CADENA DE VALOR: UN ANÁLISIS DE LA CERTIFICACIÓN "ISO 9001:2015" Y LA COMPETITIVIDAD DE CAMACOL-CÚCUTA.	HUGO ALBERTO TENORIO CONTRERAS, EDUARDO LUIS JACOME CASTILLA, NAYDU JUDITH JACOME CASTILLA
9:10AM - 9:25AM	CIENCIAS EMPRESARIALES	ECONOMÍA Y NEGOCIOS	459-EVALUACIÓN DE ESCENARIOS DE TRASFERENCIA DE TECNOLOGÍAS PARA LA VINCULACIÓN AGRICULTORES FAMILIARES CON EL MERCADO DE PRODUCTOS DE CAFÉS ESPECIALES	ANA LUISA CUELLO QUIROZ, ALEXANDER GUERRERO AVENDAÑO, DARWIN PEÑA GONZÁL, YAMID FABIÁN HERNÁNDEZ JULIO

9:25AM - 9:40AM	CIENCIAS EMPRESARIALES	ECONOMÍA Y NEGOCIOS	460-EL SECTOR PANIFICADOR DE PAMPLONA NORTE DE SANTANDER Y SU SOSTENIBILIDAD FINANCIERA.	RUTH MAYERLY GUERRERO JAIMES
9:40AM - 10:00AM	CONVERSATORIO RONDA DE PREGUNTAS			MODERA: Magister ANGELICA CARVAJAL GUERRERO
10:00AM -10:15AM	CIENCIAS EMPRESARIALES	ECONOMÍA Y NEGOCIOS	461-DISCRIMINACIÓN SALARIAL POR GÉNERO EN COLOMBIA, AÑO 2009 Y 2019.	CAROLINA MARULANDA ASCANIO, DIANA CAMILA MARCIALES HURTADO, EBRAN CRISMA ANGARITA PINZÓN, JUAN SEBASTIÁN MATEUS SÁNCHEZ
10:15AM - 10:30AM	CIENCIAS EMPRESARIALES	ECONOMÍA Y NEGOCIOS	462-UNA MIRADA DESDE LA BIBLIOMETRÍA AL EMPRENDIMIENTO FEMENINO	RAQUEL RIVERA ORTEGA, ZULAY ALARCÓN RIVERA, MARTHA BEATRIZ DELGADO
10:30AM -10:45AM	CIENCIAS EMPRESARIALES	ECONOMÍA Y NEGOCIOS	463-FORTALECIMIENTO DEL OBSERVATORIO EN COMERCIO INTERNACIONAL DE FRONTERAS OCIF DEL PROGRAMA DE COMERCIO INTERNACIONAL, EN CUANTO A LA PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTO Y APORTES A LA SOCIEDAD.	NATHALIE CLAIRE RAYNAUD PRADO, LILIANA MARCELA BASTOS OSORIO, ANGÉLICA MARÍA CARVAJAL GUERRERO
10:45AM -11:00AM	CIENCIAS EMPRESARIALES	ECONOMÍA Y NEGOCIOS	464-IDENTIFICAR LOS MECANISMO PREVENTIVOS ADOPTADOS POR LAS ENTIDADES FINANCIERAS DE COLOMBIA PARA PREVENIR LOS DELITOS Y FRAUDES BANCARIOS GENERADOS A PARTIR DEL RESULTADO DE LA APLICACIÓN DE LA AUDITORIA FORENSE.	PAOLA ANDREA ARTEAGA CIAVATO
11:00AM -11:15AM	CIENCIAS EMPRESARIALES	ECONOMÍA Y NEGOCIOS	465-FACTORES ASOCIADOS AL RETORNO DE LOS MIGRANTES VENEZOLANOS POR COLOMBIA EN EPOCA DEL COVID-19	OLGA MARINA SIERRA DE RODRIGUEZ, MIGUEL ROSARIO COHEN
11:15 AM- 11:30 AM	CIENCIAS EMPRESARIALES	ECONOMÍA Y NEGOCIOS	453-EL IMPACTO DE LA MIGRACIÓN PENDULAR EN LA ECONOMIA DECOLORES EN LA CIUDAD DE CÚCUTA, NORTE DE SANTANDER	DEISY VIVIANA SEPULVEDA PARADA, ANGIE CARLOINA RINCON BONILLA, MARLY JOHANNA PARADA PINZON



11:30 AM-
12:00 AM

CONVERSATORIO RONDA DE PREGUNTAS

**MODERA: Magister ANGELICA
CARVAJAL GUERRERO**

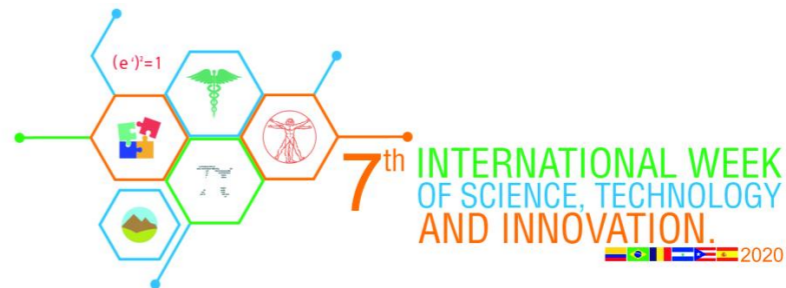
ORAL MODALIDAD

08 de octubre
2 · 0 · 2 · 0

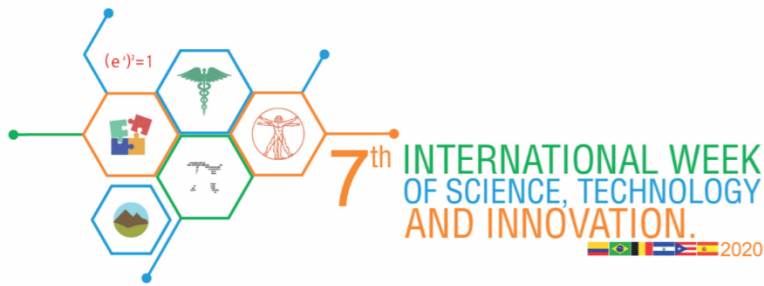
Ingrese a la sala AQUÍ



HORA	ÁREA DE CONOCIMIENTO	TÓPICO	TÍTULO DE LA PONENCIA	NOMBRE DE LOS PONENTES
2:00PM - 2:10PM	APERTURA DE PONENCIAS MODALIDAD ORAL			MODERA: Magister NATHALIE CLAIRE RAYNAUD PRADO
2:10PM - 2:25PM	CIENCIAS EMPRESARIALES	ECONOMÍA Y NEGOCIOS	466-ANÁLISIS ECONOMICO DE LAS FRONTERAS DE COLOMBIA	JOHANNA MILENA MOGROVEJO ANDRADE, LISSETTE GABRIELA MALDONADO NIÑO, GENESIS ROXANNA PEÑUELA MOGROVEJO.
2:25PM - 2:40PM	CIENCIAS EMPRESARIALES	ECONOMÍA Y NEGOCIOS	467-SECTOR HOTELERO DE CÚCUTA AFILIADO A COTELCO ANTE LA PANDEMIA COVID-19	MILLER RIAÑO SOLANO, HENRY ORLANDO LUNA PEREIRA, WILLIAM RODRIGO AVENDAÑO CASTRO
2:40PM - 2:55PM	CIENCIAS EMPRESARIALES	ECONOMÍA Y NEGOCIOS	468-TENDENCIAS INVESTIGATIVAS SOBRE EL IMPACTO DE LA CAPACITACIÓN DE EMPLEADOS EN EL SECTOR TURÍSTICO	DUBYS REGALADO CALANCHE, KELLY OBISPO SALAZAR, OSCAR ROSERO SARASTY
2:55PM - 3:10PM	CIENCIAS EMPRESARIALES	ECONOMÍA Y NEGOCIOS	469-INCIDENCIA DE LAS PRÁCTICAS ACADÉMICAS DE LOS ESTUDIANTES DE CONTADURÍA UFPS EN LAS MIPYMES DE CÚCUTA	YAIR ROLANDO CASADIEGO DUQUE, BREYNER YESID CAICEDO SANABRIA, BRAYAN ARMANDO MORENO MEDELO
3:10PM - 3:40PM	CONVERSATORIO RONDA DE PREGUNTAS			MODERA: Magister NATHALIE CLAIRE RAYNAUD PRADO
3:40PM - 3:55PM	CIENCIAS EMPRESARIALES	CONTROL Y AUTOMATIZACIÓN	470-LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y EL CONTROL DE INVENTARIOS EN LAS EMPRESAS COMERCIALES DE CÚCUTA	GERSON RUEDA VERA, YAIR ROLANDO CASADIEGO DUQUE, JENNIFER KATHERINE PARRA GALVIS
3:55PM - 4:10PM	CIENCIAS EMPRESARIALES	TECHNOLOGY DEVELOPMENT AND INNOVATION	471-PROCESOS DE INOVACIÓN EN LA INDUSTRIA MANUFACTURERA COLOMBIANA	JORGE ENRIQUE MALDONADO PINTO



		(TDI)/DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN		
4:10PM - 4:25PM	CIENCIAS EMPRESARIALES	GESTIÓN INFORMÁTICA	472-CIBERCULTURA LABORAL Y EMPRESARIAL EN TIEMPOS DE COVID-19	CARLOS ALBERTO PACHECO SÁNCHEZ, CINDY PAOLA PINEDA LÓPEZ, EDWAR FABIAN MORENO MENDOZA
4:25PM - 4:40PM	CIENCIAS EMPRESARIALES	ECONOMÍA Y NEGOCIOS	473- GEO-ECONOMÍA Y TENDENCIAS SUSTENTABLES EN EL COMERCIO GLOBAL "CASO SOMOS CACAO S.A.S."	YORLEY ADRIANA MORA URBINA, DIEGO ZÁRATE OCAMPO, CESAR AUGUSTO PANIZO CARDONA
4:40PM - 5:00PM	CONVERSATORIO RONDA DE PREGUNTAS			MODERA: Magister NATHALIE CLAIRE RAYNAUD PRADO



PÓSTER

MODALIDAD

09 de octubre
2 · 0 · 2 · 0

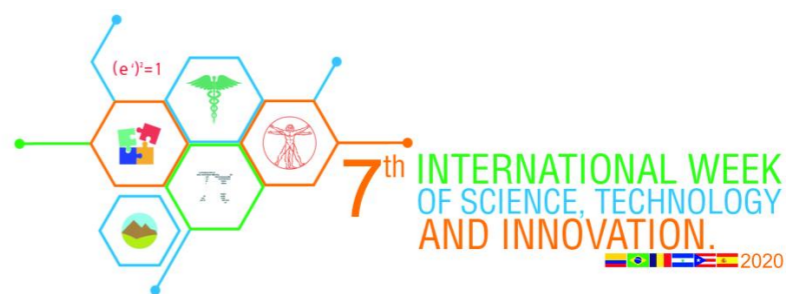
Ingresa a la sala AQUÍ 

PONENCIAS MODALIDAD PÓSTER

HORA	ÁREA DE CONOCIMIENTO	TÓPICO	TÍTULO DE LA PONENCIA	NOMBRE DE LOS PONENTES
8:00AM -8:10AM	APERTURA DE PONENCIAS MODALIDAD PÓSTER			ESP. JESÚS ALBERTO CAMARGO PEREZ
8:10AM- 8:15AM	CIENCIAS EMPRESARIALES	ECONOMÍA Y NEGOCIOS	474-LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS PARA LA INCLUSIÓN LABORAL DE PERSONAS EN CONDICIÓN DE VULNERABILIDAD EN ETAPA PRODUCTIVA DEL SECTOR CALZADO DE LA CIUDAD DE CÚCUTA	CARMEN ELENA PARRA BARAJAS, MARLEN DEL SOCORRO FONSECA VOGOYA
8:15AM- 8:20AM	CIENCIAS EMPRESARIALES	ECONOMÍA Y NEGOCIOS	475-TIENDAS DE DESCUENTO DURO EN LA CUERDA FLOJA EN TIEMPOS DE COVID - 19: CASO COLOMBIA	MONICA ELIANA VILLA RODRIGUEZ
8:20AM -8:25AM	CIENCIAS EMPRESARIALES	ECONOMÍA Y NEGOCIOS	476-EVOLUCIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN LOGÍSTICA DE ÚLTIMA MILLA FRENTE A LOS DESAFÍOS IMPUESTOS POR LA PANDEMIA DEL COVID-19	FLOR YAMILE COLMENARES, ERIK YESID BERMUDEZ, OSCAR EDUARDO SARMIENTO
8:25AM- 8:30AM	CIENCIAS EMPRESARIALES	ECONOMÍA Y NEGOCIOS	477-PERCEPCIÓN FORMACIÓN ÉTICA DEL ESTUDIANTE DE CONTADURÍA PÚBLICA. UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER	LAURA CRISTINA TORRADO SANTAMARÍA, JORGE LUIS PUERTO CHARRY, YAIR ROLANDO CASADIEGO DUQUE, CARLOS FABIÁN RICO ROJAS, MARLING CAROLINA CORDERO DÍAZ
8:30AM -8:35AM	CIENCIAS EMPRESARIALES	ECONOMÍA Y NEGOCIOS	478-USO DEL CRÉDITO AGROPECUARIO Y RURAL EL MUNICIPIO DE OCAÑA Y LA REGIÓN DEL CATATUMBO	MERLY FERNANDA NAVARRO, YENNY SÁNCHEZ, SONIA VERJEL SÁNCHEZ

8:35AM-8:40AM	CIENCIAS EMPRESARIALES	ECONOMÍA Y NEGOCIOS	479-IMPACTO ECONÓMICO EN LOS AGRICULTORES POR LA FALTA DE UNA PLAZA DE MERCADO EN EL MUNICIPIO DE ABREGO, NORTE DE SANTANDER	BLANCA LILIANA VELASQUEZ CARRASCAL, MELISA DANIELA VERJEL ÁLVAREZ, VALENTINA BAYONA VERGEL, LILIAN NATALIA SAYAGO VELASQUEZ, JEIMY ESTEFANNY SAYAGO VELÁSQUEZ, JOHANN FERNANDO HOYOS PATIÑO
8:40AM-8:45AM	CIENCIAS EMPRESARIALES	ECONOMÍA Y NEGOCIOS	481-LA INTERNACIONALIZACIÓN DE LAS EMPRESAS DEL SISTEMA DE LA MODA CUCUTEÑO: FACTORES QUE INCIDEN EN LA ELECCIÓN DEL MODO DE ENTRADA AL MERCADO	EDILIA SUAREZ VELASCO, DEIVI FRANCISCO BECERRA RODRÍGUEZ
8:45AM-9:15AM	CONVERSATORIO RONDA DE PREGUNTAS			ESP. JESÚS ALBERTO CAMARGO PEREZ
9:15AM-9:20AM	CIENCIAS EMPRESARIALES	ECONOMÍA Y NEGOCIOS	482-TENDENCIAS EN EL DISEÑO DE INCENTIVOS MOTIVACIONALES PARA COLABORADORES DE LAS ENTIDADES PÚBLICAS DEL DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER	ROSA MARÍA RAMÍREZ BAYONA, LUIS AUGUSTO FORERO SEPÚLVEDA, DEIVI FRANCISCO BECERRA RODRÍGUEZ
9:20AM-9:25AM	CIENCIAS EMPRESARIALES	ECONOMÍA Y NEGOCIOS	484-CONFIGURACIÓN DE LOS EMPRENDIMIENTOS FEMENINOS EN LA INDUSTRIA DE CALZADO DE BUCARAMANGA	JOHANA ANDREA CALDERÓN CAMPOS, SILVIA PAOLA GALLARDO FIGUEROA
9:25AM-9:30AM	CIENCIAS EMPRESARIALES	TECNOLOGÍAS APLICADAS	485-DESARROLLO DE UN SOFTWARE DE GESTIÓN DE LOS PROCESOS DE TALENTO HUMANO DEL SECTOR PRODUCTIVO PARA LAS PYMES DEL ÁREA METROPOLITANA DE MEDELLÍN.	CLAUDIA PATRICIA OCAÑA MONTOYA, SERGIO GUTIERREZ HENAO

9:30AM-9:35AM	CIENCIAS EMPRESARIALES	CIENCIAS APLICADAS	486-LA CULTURA ORGANIZACIONAL FRENTE AL NUEVO MARCO NORMATIVO PARA ENTIDADES DE GOBIERNO: CASO UFPS-CUCUTA	LUZ AMPARO MALPICA PABON
9:35AM-9:40AM	CIENCIAS EMPRESARIALES	INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE LA ORGANIZACIÓN	487-EXPERENCIAS Y EXPECTATIVAS DE MICROEMPRESARIOS DE BUCARAMANGA FRENTE AL MARKETING DIGITAL	SHIRLEY HAZNNEY PEÑA PABÓN, CLAUDIA MILENA AYALA COBOS, ROSA PATRICIA RAMÍREZ DELGADO
9:40AM-9:45AM	CIENCIAS EMPRESARIALES	CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN	488-MODELO PARA LA INTEGRACIÓN DEL BIG DATA COMO HERRAMIENTA DE APOYO PARA EL PROFESIONAL CONTABLE EN SU LABOR EN LAS PYMES DE OCAÑA NORTE DE SANTANDER	JESUS CAMARGO PEREZ, DAYANA RUIZ SALAS, JOSE OCHOA RINCON
9:45AM-9:50AM	CIENCIAS EMPRESARIALES	ECONOMÍA Y NEGOCIOS	489 - DISEÑO DE ESTRATEGIAS ENCAMINADAS AL FORTALECIMIENTO DE LA CALIDAD DEL SERVICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER, SEDE CÚCUTA.	YOLANDA BARAJAS GUEVARA, JOSÉ ALFONSO BARRERA GÓMEZ
9:50AM-9:55AM	CIENCIAS EMPRESARIALES	ECONOMÍA Y NEGOCIOS	490 - ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO GENERACIONAL DE LA CIUDAD DE OCAÑA NORTE DE SANTANDER FRENTE A SUS PREFERENCIAS DE INVERSIÓN Y COMPRA	JORGE DE JESÚS CAÑIZARES ARÉVALO, MARIBEL CÁRDENAS GARCÍA, LEONARDO ORTEGA BARBOSA
9:55AM-10:15AM	CONVERSATORIO RONDA DE PREGUNTAS			ESP. JESÚS ALBERTO CAMARGO PEREZ



PROGRAMACIÓN

ÁREA DE CIENCIAS DE LA SALUD

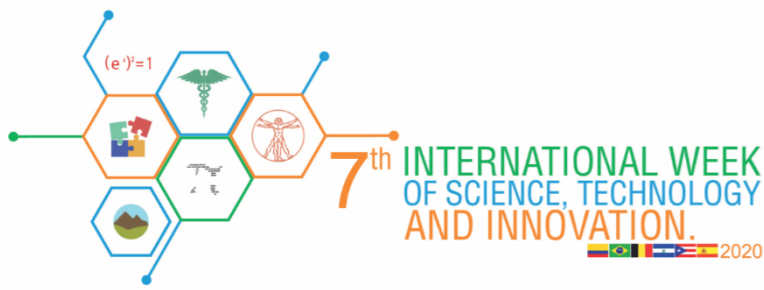
VII SEMANA INTERNACIONAL

DE CIENCIA, TECNOLOGÍA

E INNOVACIÓN

2 · 0 · 2 · 0

6 - 9 de octubre



ORAL MODALIDAD

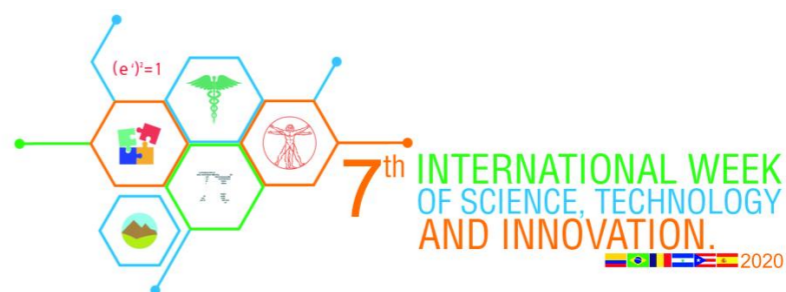
Ingresa a la sala AQUÍ



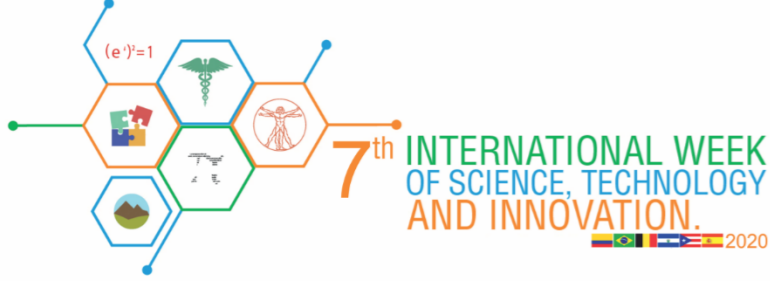
07 de octubre
2 · 0 · 2 · 0

PONENCIAS MODALIDAD ORAL

HORA	ÁREA DE CONOCIMIENTO	TÓPICO	TÍTULO DE LA PONENCIA	NOMBRE DE LOS PONENTES
8:00 AM a 8:15 AM	CIENCIAS DE LA SALUD	ENFERMERÍA	APERTURA DE PONENCIAS ÁREA DE CIENCIAS DE LA SALUD	Dra. GLORIA ESPERANZA ZAMBRANO PLATA Representante de Facultad ante el Comité Central de Investigación y Extensión, Facultad de Ciencias de la Salud Modera: Dra. SILVIA LILIANA RUIZ ROA
8:15 AM a 8:30 AM	CIENCIAS DE LA SALUD	ENFERMERÍA	411-DETERMINANTES DE ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN LOS ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA DE UNA UNIVERSIDAD PÚBLICA DE COLOMBIA	YORMAN ORLANDO MENDOZA SILVA, AARON RICARDO MORENO RODRÍGUEZ, GLORIA ESPERANZA ZAMBRANO PLATA, SILVIA LILIANA RUIZ ROA.
8:30 AM a 8:45 AM	CIENCIAS DE LA SALUD	ENFERMERÍA	412- SITUACIÓN LABORAL DE LOS GRADUADOS DE TECNOLOGÍA EN REGENCIA DE FARMACIA DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER ENTRE LOS AÑOS 2014 Y 2018	LIGIA TERESA MORA DELGADO, CAROLINA GARCÍA PINO.
8:45 AM a 9:00 AM	CIENCIAS DE LA SALUD	ENFERMERÍA	413-USO ADECUADO DE LOS MEDICAMENTOS EN LOS HOGARES DEL BARRIO CIUDAD RODEO	CAROLINA GARCÍA PINO, MARGARITA ROSA PEÑALOZA DURÁN, LIGIA TERESA MORA DELGADO.
9:00 AM a 9:50 AM	CIENCIAS DE LA SALUD	ENFERMERÍA	PONENCIA INTERNACIONAL LA SUPERVIVENCIA AL CÁNCER Y SUS ATRIBUTOS: CONTRIBUCIONES A LA ENFERMERÍA ONCOLÓGICA	Dra. RAFAELA AZEVEDO ABRANTES DE OLIVEIRA SIMONETI Doutorado direto pela Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo
9:50 AM a 10:10 AM	CIENCIAS DE LA SALUD	ENFERMERÍA	CONVERSATORIO RONDA DE PREGUNTAS	Modera: Dra. SILVIA LILIANA RUIZ ROA



10:00 AM a 10:15 AM	CIENCIAS DE LA SALUD	ENFERMERÍA	414-CAUSAS DE LA DESERCIÓN ESTUDIANTIL EN EL PROGRAMA DE TECNOLOGÍA EN REGENCIA DE FARMACIA UFPS 2013 - 2017	MARGARITA ROSA PEÑALOZA DURÁN, LIGIA TERESA MORA DELGADO, CAROLINA GARCÍA PINO.
10:15 AM a 10:30 AM	CIENCIAS DE LA SALUD	ENFERMERÍA	415-ESTRÉS ACADÉMICO RELACIONADO CON LA CALIDAD DE VIDA EN SALUD DE ESTUDIANTES DE UN PROGRAMA DE ENFERMERÍA DE UNA REGIÓN FRONTERIZA DE COLOMBIA DURANTE EL II SEMESTRE DEL AÑO 2019.	ANGIE MELISSA CONTRERAS GARCÍA, MÓNICA PEÑALOZA GARCÍA, PEDRO EMILIO PALACIO RAMÍREZ, YARLIN KARINA MENESES GALVIS.
10:30 AM a 10:50 AM	CIENCIAS DE LA SALUD	ENFERMERÍA	CONVERSATORIO RONDA DE PREGUNTAS	Modera: Dra. SILVIA LILIANA RUIZ ROA



P Ó S T E R

MODALIDAD

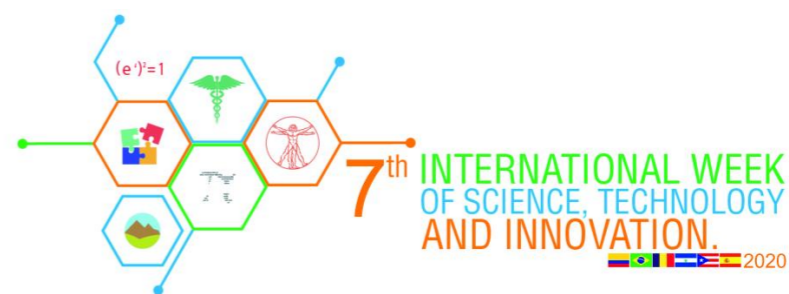
[Ingresa a la sala AQUÍ](#)



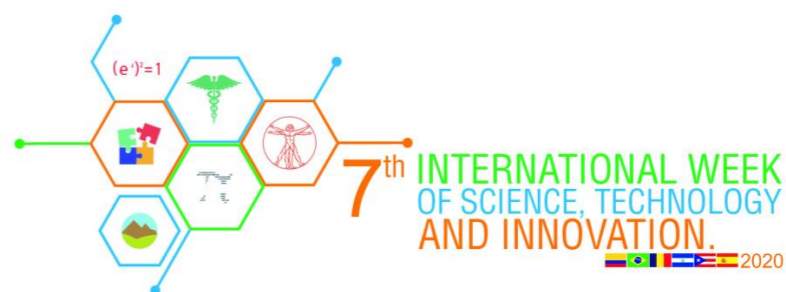
08 de octubre
2 · 0 · 2 · 0

PONENCIAS MODALIDAD PÓSTER

HORA	ÁREA DE CONOCIMIENTO	TÓPICO	TÍTULO DE LA PONENCIA	NOMBRE DE LOS PONENTES
8:00 AM a 8:10 AM	CIENCIAS DE LA SALUD	ENFERMERÍA	APERTURA DE PONENCIAS ÁREA DE CIENCIAS DE LA SALUD	Dra. GLORIA ESPERANZA ZAMBRANO PLATA, Representante de Facultad ante el Comité Central de Investigación y Extensión, Facultad de Ciencias de la Salud Dra. GLORIA OMAIRA BAUTISTA ESPINEL
8:10 AM a 8:17 AM	CIENCIAS DE LA SALUD	ENFERMERÍA	417-EN BÚSQUEDA DE LA HUMANIZACIÓN DE LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS	GABRIELA ESTEFANÍA RODRÍGUEZ NIÑO, GLORIA ESPERANZA ZAMBRANO PLATA, ZURY CARREÑO LEIVA, BRENDA ESTEFANÍA PALACIOS GONZÁLEZ, DANIELA RAMÍREZ DÍAZ, MARÍA ANGÉLICA QUINTERO CACUA.
8:17 AM a 8:24 AM	CIENCIAS DE LA SALUD	ENFERMERÍA	418-PRÁCTICA ESPIRITUAL EN ENFERMEROS DE LAS UNIDADES DE CUIDADO INTENSIVO FRENTE A LA PANDEMIA DEL COVID-19	SILVIA LILIANA RUIZ ROA, SANDRA MILENA MARTÍNEZ ROJAS AUTORA.
8:204 AM a 8:31 AM	CIENCIAS DE LA SALUD	ENFERMERÍA	419-SOPORTE SOCIAL AL CUIDADOR PRIMARIO DEL PACIENTE PEDIÁTRICO EN CONDICIÓN DE DISCAPACIDAD CRÓNICA	GABRIELA ESTEFANÍA RODRÍGUEZ NIÑO, DORIS AMPARO PARADA RICO, ANGIE STEFANNY BAUTISTA GAUTA, DEIMAR NATALIA ARRIETA LÁZARO, JHOSELIN KATERINE FRANCO RODRÍGUEZ.
8:31 AM a 08:38 AM	CIENCIAS DE LA SALUD	ENFERMERÍA	420-BIENESTAR ESPIRITUAL EN LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DE ENFERMERÍA: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA	GREISSY VALENTINA ORTIZ MARÍN, DORIS AMPARO PARADA RICO, KAREN LORENA VACCA PINEDA, YEILYN FABIANA OCHOA SIERRA, ERIKA PAOLA CASTAÑEDA LEAL.



08:38 AM a 08:45 AM	CIENCIAS DE LA SALUD	ENFERMERÍA	421-PERCEPCION DE LA COMUNIDAD MOTILON BARI SOBRE LAS FORMAS DE CUIDADO Y ATENCION EN SALUD OFRECIDA POR PRESTADORES SANITARIOS EN UN MUNICIPIO DE NORTE DE SANTANDER	ANDREA DEL PILAR BOTELLO REYES, DANIELA JELITZA JAUREGUI, ANDREA PAOLA ASCANIO, GLORIA OMAIRA BAUTISTA ESPINEL
08:45 AM a 08:52 AM	CIENCIAS DE LA SALUD	ENFERMERÍA	422-CALIDAD DE VIDA EN PERSONAS CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 PERTENECIENTES AL PROGRAMA CRÓNICOS DE UNA UNIDAD DE SALUD	MARIA NATALIA UREÑA PARRA, GREISSY VALENTINA ORTIZ MARÍN, LEIDY ALEXANDRA RODRIGUEZ OCHOA, MARIA CAROLINA HERNÁNDEZ PARDO, ANGIE STEFANNY BAUTISTA GAUTA, MARIA MERCEDES RAMÍREZ ORDOÑEZ
08:52 AM a 09:00 AM	CIENCIAS DE LA SALUD	ENFERMERÍA	423-PERCEPCIÓN DEL PERSONAL SANITARIO, SOBRE LA ATENCIÓN, ACCESO, USO Y CALIDAD DE LOS SERVICIOS DE SALUD, EN LA POBLACIÓN MIGRANTE.	GLORIA OMAIRA BAUTISTA ESPINEL, DIANNE SOFÍA GONZÁLEZ ESCOBAR.
09:00 AM a 09:15 AM	CIENCIAS DE LA SALUD	ENFERMERÍA	CONVERSATORIO RONDA DE PREGUNTAS	Modera: Dra. GLORIA OMAIRA BAUTISTA ESPINEL
09:15 AM a 09:22 AM	CIENCIAS DE LA SALUD	ENFERMERÍA	424-EL FINAL DE LA VIDA EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS: VIVENCIAS DE ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA.	PEDRO EMILIO PALACIO RAMÍREZ, MARÍA MERCEDES RAMÍREZ ORDOÑEZ, ANGIE MELISSA CONTRERAS GARCÍA, MYRIAM DANIELA STRAUSS VANEGAS.



09:22 AM a 09:29 AM	CIENCIAS DE LA SALUD	ENFERMERÍA	426-COMPETENCIA PARA EL CUIDADO: ANÁLISIS COMPARATIVO ENTRE CUIDADORES DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICA Y MENTAL	MARÍA FERNANDA BANGUERO MENDOZA, JEIMMY MELISSA MATEUS CONTRERAS, NINY YOJHANA RIVERA RIVERA, OLGA MARINA VEGA ANGARITA.
09:29 AM a 09:36 AM	CIENCIAS DE LA SALUD	ENFERMERÍA	427-CARACTERIZACIÓN DE LAS FARMACIAS VETERINARIAS DE LA CIUDAD DE CÚCUTA	SOLMAIRA KATHERINE PÁEZ BENÍTEZ, CAROL ANDREA LOBO ALBARRACÍN, CAROLINA GARCÍA PINO.
09:36 AM a 09:43 AM	CIENCIAS DE LA SALUD	ENFERMERÍA	428-ASOCIACIÓN ENTRE FACTORES CLÁSICOS Y CLÍNICOS CON HDA EN INDIVIDUOS CON ESQUISTOSOMOSIS MANSONI EN PERNAMBUCO, BRASIL DEL NORESTE	BERTANDRELLI LEOPOLDINO LIMA, SAULO GOMES DE OLIVEIRA, JAMILE LUCIANA DA SILVA, DRA. PAULA CAROLINA VALENCIA SILVA.
10:12 AM a 10:30 AM	CIENCIAS DE LA SALUD	ENFERMERÍA	CONVERSATORIO RONDA DE PREGUNTAS	Modera: Dra. GLORIA OMAIRA BAUTISTA ESPINEL

PROGRAMACIÓN

ÁREA DE INGENIERÍAS

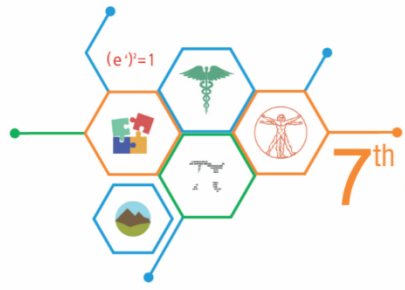
VII SEMANA INTERNACIONAL

DE CIENCIA, TECNOLOGÍA

E INNOVACIÓN

2 · 0 · 2 · 0

6 - 9 de octubre



7th INTERNATIONAL WEEK
OF SCIENCE, TECHNOLOGY
AND INNOVATION.
2020

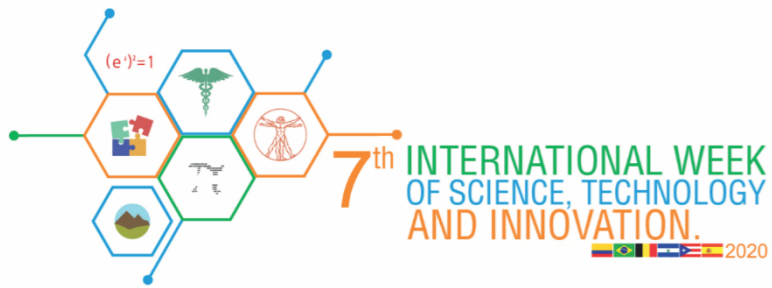
ORAL MODALIDAD

06 de octubre
2 · 0 · 2 · 0

Ingrese a la sala AQUÍ 

HORA	ÁREA DE CONOCIMIENTO	TÓPICO	TÍTULO DE LA PONENCIA	NOMBRE DE LOS PONENTES
2:00 PM a 2:10 PM	INGENIERÍAS	APERTURA DE PONENCIAS ÁREA DE INGENIERÍAS		JUDITH DEL PILAR RODRIGEZ TENJO, Representante de Facultad ante el Comité Central de Investigación y Extensión, Facultad de Ingenierías
2:10 PM a 2:25 PM	INGENIERÍAS	CIENCIAS APLICADAS	1- PLANEACIÓN AGREGADA DE LA PRODUCCIÓN APLICANDO UN MODELO DE PROGRAMACIÓN LINEAL Y UNA HEURÍSTICA EN JAVA PARA UNA INDUSTRIA DEL SECTOR DE GRASAS Y ACEITES VEGETALES	KARLA YOHANA SÁNCHEZ MOJICA, CARMEN CECILIA QUINTERO ARTEAGA, KEVIN RAFAEL PALOMINO PACHECO
2:25 PM a 2:40 PM	INGENIERÍAS	CIENCIA E INGENIERÍA DE MATERIALES	3- MECHANICAL EVALUATION OF THE NODULAR GRAY CAST IRON WITH THE APPLICATION OF THERMAL TREATMENTS	RICARDO ANDRÉS GARCÍA LEÓN, GUSTAVO GUERRERO GÓMEZ, WILDER QUINTERO QUINTERO
2:40 PM a 2:55 PM	INGENIERÍAS	CIENCIA E INGENIERÍA DE MATERIALES	4- INFLUENCIA DE LA ARCILLA EXPANDIDA TÉRMICAMENTE EN LAS PROPIEDADES MECÁNICAS DEL CONCRETO LIVIANO	JORGE FERNANDO MÁRQUEZ PEÑARANDA, JOSÉ RAFAEL CÁCERES, JOSÉ DANIEL PALACIOS PABÓN
2:55PM a 3:45PM	INGENIERÍAS	PONENCIA INTERNACIONAL EL EMPRENDIMIENTO Y LA UNIVERSIDAD		Dr. LAIA PIÉ DOLS Universitat Rovira i Virgili
3:45PM a 4:00PM	CONVERSATORIO RONDA DE PREGUNTAS			Modera: Dra. JUDITH DEL PILAR RODRIGUEZ TENJO
4:00PM a 4:15PM	INGENIERÍAS	CIENCIA E INGENIERÍA DE MATERIALES	5- DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UN DISPOSITIVO DE MECANIZADO ELECTROQUÍMICO PARA LA OBTENCIÓN DE PIEZAS A ESCALA MICROMÉTRICA.	WILLIAN APERADOR CHAPARRO, CARLOS FELIPE CABRERA CABRERA, JORGE HERNANDO BAUTISTA RUÍZ
4:15 AM a 04:30 PM	INGENIERÍAS	CIENCIA E INGENIERÍA DE MATERIALES	6- ANÁLISIS DE LA VARIACIÓN DE LAS PROPIEDADES FÍSICAS DE UN MORTERO CON SUSTITUCIÓN DE CEMENTO POR VIDRIO RECICLADO	CIRO ANDREY MARTÍNEZ OVALLOS, ROMEL JESUS GALLARDO AMAYA, JAIDER CORONEL ROJAS

4:30 PM a 4:45 PM	INGENIERÍAS	CIENCIA E INGENIERÍA DE MATERIALES	8- CARACTERIZACIÓN Y BÚSQUEDA DE ALTERNATIVAS DE RECICLAJE DE RESIDUOS DE POLIETILENTEREFTALATO (PET)	CARLOS ROJAS, NICOLAS PALENCIA, MANUEL ROA
4:45 PM a 5:00 PM	INGENIERÍAS	CIENCIA E INGENIERÍA DE MATERIALES	9- ESPECTROSCOPIA DE IMPEDANCIAS USADA COMO MÉTODO PARA LA CARACTERIZACIÓN DE FALLAS E IMPERFECCIONES EN RECUBRIMIENTOS INTERNOS DE TUBERÍAS	GABRIEL HUMBERTO CASTIBLANCO, WILLIAN APERADOR CHAPARRO, JORGE HERNANDO BAUTISTA RUIZ
5:00 PM a 5:15 PM	CONVERSATORIO RONDA DE PREGUNTAS			Modera: Dra. JUDITH DEL PILAR RODRIGUEZ TENJO



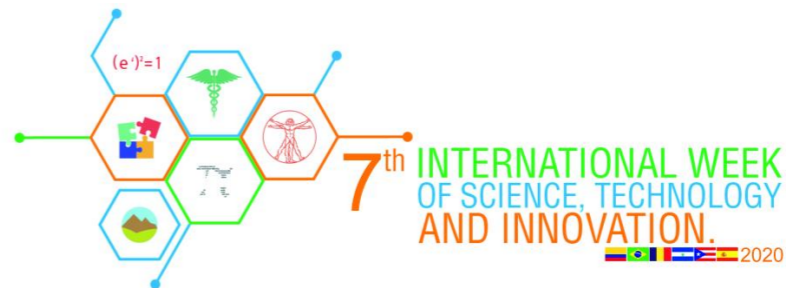
ORAL MODALIDAD

06 de octubre
2 · 0 · 2 · 0

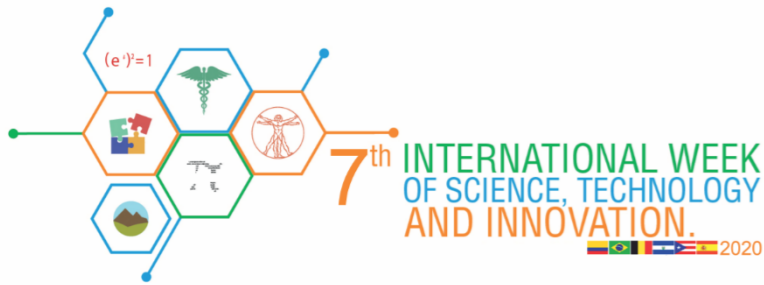
Ingrese a la sala AQUÍ 

HORA	ÁREA DE CONOCIMIENTO	TÓPICO	TÍTULO DE LA PONENCIA	NOMBRE DE LOS PONENTES
2:00 PM a 2:10 PM	APERTURA PONENCIAS MODALIDAD ORAL			MODERA: Esp. CIRO ANDREY MARTÍNEZ OVALLOS
2:10 PM a 2:25 PM	INGENIERÍAS	CIENCIA E INGENIERÍA DE MATERIALES	11- CARACTERIZACIÓN MEDIANTE ESPECTROSCOPIA Y DIFRACCIÓN DE RAYOS X DE ZEOLITA SINTÉTICA	DIVEY ORTEGON, ASTRID LIZCANO, JOHAN BRAND, JONATHAN ROJAS, ELDER DIAZ, MANUEL ROA
2:25 PM a 2:40 PM	INGENIERÍAS	CIENCIA E INGENIERÍA DE MATERIALES	13- SÍNTESIS Y CARACTERIZACIÓN DE MONÓMEROS TIPO O- AOA, COMO CANDIDATOS PARA NUEVOS POLÍMEROS TIPO PANI	JEFERSSON ANDRÉS LÓPEZ JAIMES, JUDY JAIMES, ÁNGELA MONTAÑO, CLAUDIA GONZÁLEZ, VLADIMIR KUZNETSOV
2:40 PM a 2:55 PM	INGENIERÍAS	CIENCIA E INGENIERÍA DE MATERIALES	14- ESTUDIO DE LA RELACIÓN SIO ₂ /MGO EN ESCORIAS SILICATADAS SOBRE LA CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA A ALTA TEMPERATURA	FABIO RAÚL PÉREZ VILLAMIL, WILLIAM EDISON PATIÑO LÓPEZ, SILVIA YAMILE LÓPEZ BELTRÁN
2:55 PM a 3:10 PM	INGENIERÍAS	CIENCIA E INGENIERÍA DE MATERIALES	15- EVALUATION OF THE MORPHOLOGICAL PROPERTIES OF POLY(E-CAPROLACTONE) FIBERS OBTAINED BY THE ELECTROSPINNING METHOD.	BRUNA SANTOSTASO MARINHO, BÁRBARA ALVES BERNARDI PEDREIRA, JOÃO OTÁVIO DONZETE MALAFATTI, ELAINE CRISTINA PARIS
3:10PM a 3:25 PM	INGENIERÍAS	CHEMICAL PHYSICS AND PHYSICAL CHEMISTRY (CHP) / FÍSICA QUÍMICA Y QUÍMICA FÍSICA	16- ESTUDIO EXPERIMENTAL DEL GAS DE SÍNTESIS DESCARGADO POR UN COFLUJO DE CHORRO CALIENTE BAJO CONDICIONES ALTAMENTE DILUIDAS	ARLEY CARDONA VARGAS, HERNANDO ALEXANDER YEPES TUMAY, CARLOS ARRIETA GONZÁLEZ, DANILO VALENCIA GIRALDO, ANDRÉS AMELL ARRIETA
3:25PM a 3:40 PM	CONVERSATORIO RONDA DE PREGUNTAS			MODERA: Esp. CIRO ANDREY MARTÍNEZ OVALLOS

3:40PM- 4:00PM	INGENIERÍAS	CHEMICAL PHYSICS AND PHYSICAL CHEMISTRY (CHP) / FÍSICA QUÍMICA Y QUÍMICA FÍSICA	17- SIMULACIÓN DE UN HORNO REGENERATIVO BAJO EL RÉGIMEN DE COMBUSTIÓN SIN LLAMA USANDO UNA MEZCLA DE GAS NATURAL Y GAS DE SÍNTESIS	HERNANDO ALEXANDER YEPES TUMAY, ARLEY CARDONA VARGAS, CARLOS ERNESTO ARRIETA GONZALES, ANDRÉS AMELL ARRIETA
4:00PM a 4:15 PM	INGENIERÍAS	CHEMICAL PHYSICS AND PHYSICAL CHEMISTRY (CHP) / FÍSICA QUÍMICA Y QUÍMICA FÍSICA	18- CARACTERIZACIÓN SISTEMAS DE FILTRACIÓN A PARTIR DE BIOMASA RESIDUAL DE NARANJA Y BANANO	EDDY NATHALIA PINEDA ESLAVA, JUAN JOSE BELTRAN RANGEL, TATIANA ALEJANDRA ANGARITA VASQUEZ, MANUEL ROA
4:15 PM a 4:30 PM	INGENIERÍAS	CHEMICAL PHYSICS AND PHYSICAL CHEMISTRY (CHP) / FÍSICA QUÍMICA Y QUÍMICA FÍSICA	19- PREDICCIÓN DE LA CURVATURA DE LLAMAS DE PREMEZCLAS ESTABILIZADAS EN LA SUPERFICE DE UN MEDIO POROSO ANTES DE LA OCURRENCIA DE RETROLLAMA USANDO UN MODELO COMPUTACIONAL BIDIMENSIONAL	CARLOS ERNESTO ARRIETA GONZÁLEZ, ARLEY JOHANY CARDONA VARGAS, HERNANDO ALEXANDER YEPES TUMAY, JUAN CAMILO LEZCANO BENÍTEZ, ANDRÉS ADOLFO AMELL ARRIETA
4:30 PM a 4:45 PM	INGENIERÍAS	CHEMICAL PHYSICS AND PHYSICAL CHEMISTRY (CHP) / FÍSICA QUÍMICA Y QUÍMICA FÍSICA	20- ESTUDIO DE LAS PROPIEDADES DE MEMBRANAS DE PCL CON SALES NITRATO OBTENIDAS POR ELECTROSPINNING	ESTEFANÍA CORREA MUÑOZ, MARÍA ELENA MONCADA ACEVEDO, VÍCTOR HUGO ZAPATA SÁNCHEZ
4:45 PM a 5:00 PM	INGENIERÍAS	DISEÑO INDUSTRIAL	21- PROPOSTA METODOLÓGICA PARA REDUÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS NO DESIGN DE MÓVEIS DE MADEIRA	CARLOS MARIO GUTIÉRREZ AGUILAR, GIOVANNI BARRERA TORRES, BEATRIZ ELENA ÁNGEL ÁLVAREZ



5:00 PM a 5:15 PM	INGENIERÍAS	DISEÑO INDUSTRIAL	22- CARACTERIZAÇÃO DE RESÍDUOS DE MADEIRA MACIÇA EM UMA INDÚSTRIA MOVELEIRA	CARLOS MARIO GUTIÉRREZ AGUILAR, GIOVANNI BARRERA TORRES, BEATRIZ ELENA ÁNGEL ÁLVAREZ
5:15 PM a 5: 30 PM	INGENIERÍAS	COMPUTATIONAL SCIENCE (CMSD) / CIENCIA COMPUTACIONAL	23 - UN GUI BASADO EN ACP: UN SOFTWARE DE REFERENCIA PARA EL CONTROL DE PROCESOS ESTADÍSTICOS MULTIVARIANTES EN MATLAB	YULINETH CÁRDENAS ESCORCIA, GAYLORD ENRIQUE CARRILLO CABALLERO, ANIBAL ALVIZ MEZA, GARYN CARRILLO CABALLERO
5:30 PM a 5: 50 PM	CONVERSATORIO RONDA DE PREGUNTAS			MODERA: Esp. CIRO ANDREY MARTÍNEZ OVALLOS



ORAL MODALIDAD

[Ingresa a la sala AQUÍ](#)

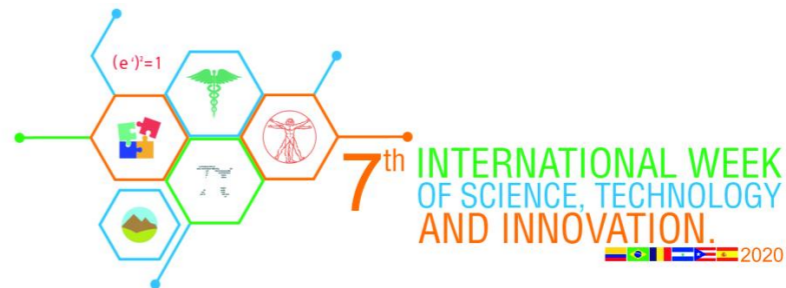


07 de octubre
2 · 0 · 2 · 0

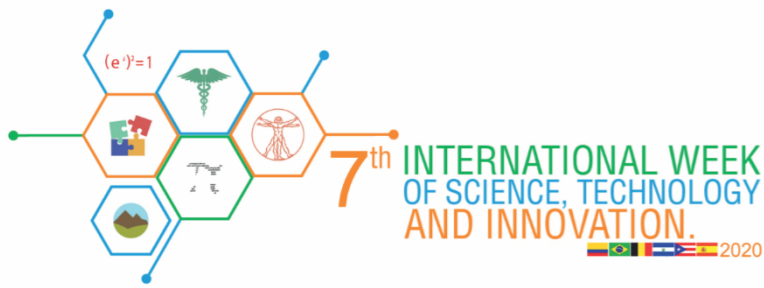
PONENCIAS MODALIDAD ORAL

HORA	ÁREA DE CONOCIMIENTO	TÓPICO	TÍTULO DE LA PONENCIA	NOMBRE DE LOS PONENTES
8:00AM - 8:10AM	APERTURA PONENCIAS MODALIDAD ORAL			MODERA: Ingeniera MARÍA CAMILA SÁNCHEZ VELÁSQUEZ
8:10AM - 8:25AM	INGENIERÍAS	CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN	24- INTERPOLACIÓN GEOGRÁFICA PARA LA PREDICCIÓN DE NIVEL DE MATERIAL PARTICULADO PM10 EN EL AIRE ATMOSFÉRICO	GARYN CARRILLO CABALLERO, GAYLORD ENRIQUE CARRILLO CABALLERO, YULINETH CÁRDENAS ESCORCIA
8:25AM - 8:40AM	INGENIERÍAS	COMPUTATIONAL SCIENCE (CMSD) / CIENCIA COMPUTACIONAL	25- DESARROLLO DE UN SOFTWARE PARA PREDECIR EL RENDIMIENTO ACADÉMICO UTILIZANDO TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS DE MINERÍA DE DATOS	BRENDA YURIMAR CHINDOY CHASOY, KELLY YINETH DÍAZ PEDROZA, ALVEIRO ALONSO ROSADO GÓMEZ
8:40AM - 8:55AM	INGENIERÍAS	COMPUTATIONAL SCIENCE (CMSD) / CIENCIA COMPUTACIONAL	26- DISCRIMINACIÓN EN EL APRENDIZAJE AUTOMÁTICO: DEFINICIÓN Y TENDENCIAS DE SOLUCIÓN	ALVEIRO ROSADO GÓMEZ, MARITZA LILIANA CALDERÓN BENAVIDES, JORGE ANDRICK PARRA VALENCIA
8:55AM - 9:10AM	INGENIERÍAS	COMPUTATIONAL SCIENCE (CMSD) / CIENCIA COMPUTACIONAL	27-LAS REDES SOCIALES Y SU EFECTO EMOCIONAL EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS UNA MIRADA DESDE EL PROCESAMIENTO DEL LENGUAJE NATURAL	ALVEIRO ROSADO GÓMEZ, CLAUDIA MARCELA DURAN CHINCHILLA, CARMEN LICETH GARCÍA QUINTERO
9:10AM - 9:25AM	INGENIERÍAS	COMPUTATIONAL SCIENCE (CMSD) / CIENCIA COMPUTACIONAL	28- IMPLEMENTACIÓN EN MATLAB DE UNA METODOLOGÍA DE LÓGICA DIFUSA PARA LA DETECCIÓN DE FALLAS (DF) EN UN MCI UTILIZANDO ESTADÍSTICOS T^2 Y Q	GAYLORD ENRIQUE CARRILLO CABALLERO, YULINETH CÁRDENAS ESCORCIA, ANIBAL ALVIZ MEZA, GARYN CARRILLO CABALLERO

9:25AM - 9:40AM	INGENIERÍAS	COMPUTATIONAL SCIENCE (CMSD) / CIENCIA COMPUTACIONAL	29- MODELO DE MINERÍA DE DATOS PARA LA CARACTERIZACIÓN DE PATRONES DELICTIVOS EN LA COSTA ATLÁNTICA COLOMBIANA	EYDY SUÁREZ BRIEVA, DEIVIS MARTÍNEZ ACOSTA, VANESSA BLANCO VILLAFañE
9:40AM-10:00AM	CONVERSATORIO RONDA DE PREGUNTAS			MODERA: Ingeniera MARÍA CAMILA SÁNCHEZ VELÁSQUEZ
10:00AM - 10:15AM	INGENIERÍAS	COMPUTATIONAL SCIENCE (CMSD) / CIENCIA COMPUTACIONAL	30- M- LEARNING COMO ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA PARA INICIAR EL PROCESO DE LECTURA.	DEIVIS MARTÍNEZ ACOSTA , EYDY SUÁREZ BRIEVA
10:15AM - 10:30AM	INGENIERÍAS	COMPUTATIONAL SCIENCE (CMSD) / CIENCIA COMPUTACIONAL	31- ANÁLISIS DE LA TEORÍA DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL BASADA EN LA BIBLIOMETRÍA Y EL ANÁLISIS DE REDES SOCIALES	EFRÉN ROMERO RIAÑO, DEWAR RICO BAUTISTA, GABRIEL MAURICIO MARTÍNEZ TORO
10:30AM - 10:45AM	INGENIERÍAS	COMPUTATIONAL SCIENCE (CMSD) / CIENCIA COMPUTACIONAL	32- EVALUACIÓN DE USABILIDAD EN SISTEMAS DE SOPORTE A LA TOMA DE DECISIONES: UN CASO DE ESTUDIO DE IOT	EFRÉN ROMERO RIAÑO, DEWAR RICO BAUTISTA, GABRIEL M. MARTINEZ TORO, CLAUDIA GALEANO BARRERA, CESAR D. GUERRERO
10:45AM - 11:00AM	INGENIERÍAS	COMPUTATIONAL SCIENCE (CMSD) / CIENCIA COMPUTACIONAL	33- UNIVERSIDAD INTELIGENTE: FACTORES CLAVES PARA UN MODELO DE ADOPCIÓN DE COMPUTACIÓN EN LA NUBE	DEWAR RICO BAUTISTA, MARÍA CAMILA SÁNCHEZ VELÁSQUEZ, YURLEY MEDINA CÁRDENAS
11:00AM - 11:15AM	INGENIERÍAS	COMPUTATIONAL SCIENCE (CMSD) / CIENCIA COMPUTACIONAL	34- ANÁLISIS DE APLICACIÓN WEB PARA DESARROLLAR PRÁCTICAS DE SQL - MAABARASQL	CARLOS RENÉ ANGARITA SANGUINO, CLAUDIA YAMILE GÓMEZ LLANEZ, NELSON BELTRÁN GÁLVIS



11:15AM - 11:30AM	INGENIERÍAS	COMPUTATIONAL SCIENCE (CMSD) / CIENCIA COMPUTACIONAL	35- BIGDATA Y LA SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN: DE LA VULNERABILIDAD A LA PROTECCIÓN DE DATOS	CESAR ANTONIO VILLAMIZAR NUÑEZ, NAYDU JUDITH JACOME CASTILLA
11:30AM- 12:00M	CONVERSATORIO RONDA DE PREGUNTAS			MODERA: Ingeniera MARÍA CAMILA SÁNCHEZ VELÁSQUEZ



ORAL MODALIDAD

[Ingresa a la sala AQUÍ](#)



07 de octubre
2020

HORA	ÁREA DE CONOCIMIENTO	TÓPICO	TÍTULO DE LA PONENCIA	NOMBRE DE LOS PONENTES
2:00PM a 2:10 PM	APERTURA PONENCIAS MODALIDAD ORAL			MODERA: Magister YESENIA ARENIZ ARÉVALO
2:10PM a 2:25PM	INGENIERÍAS	COMPUTATIONAL SCIENCE (CMSD) / CIENCIA COMPUTACIONAL	36- TEORÍA DE GRAFOS APLICADA AL ANÁLISIS DE REDES SOCIALES VIRTUALES	SAMUEL HERRERA CASTILLO, SANDRA MILENA PAEZ, ERIKA ALEJANDRA MALDONADO
2:25PM a 2:40 PM	INGENIERÍAS	CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN	37- SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN (SGSI) BASADO EN ISO 27001 CASO: ULTRALINE ELECTRÓNICA S.A.S.	JENIS DEL CARMEN SAGBINI ECHÁVEZ, JEFFERON FARELLO PAEZ, ANA MELISSA RODRÍGUEZ CHINCHILLA
2:40PM a 2:55 PM	INGENIERÍAS	CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN	38- ONLINE LABORATORIES SUPPORTED WITH VIRTUAL REALITY FOR HIGHER EDUCATION	MAURICIO ROJAS CONTRERAS, LUIS EDUARDO RUIZ BAUTISTA
2:55PM a 3:10 PM	INGENIERÍAS	CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN	39- EDUCA3D: PROTOTIPO DE ENTORNO TRIDIMENSIONAL COMO APOYO AL APRENDIZAJE DE LA INFORMÁTICA BÁSICA. CASO UNIVERSIDAD DE PAMPLONA SEDE VILLA DEL ROSARIO	DANIEL ALEJANDRO LUNA ORTIZ, RICHARD ELISEO MENDOZA GÁFARO
3:10PM-3:25PM	INGENIERÍAS	COMPUTATIONAL SCIENCE (CMSD) / CIENCIA COMPUTACIONAL	40- PLATAFORMA DIGITAL: DEFINICIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE SOPORTE AL SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL COVID-19 DE LOS ORGANISMOS GUBERNAMENTALES, SALUD, EDUCACIÓN Y DE SOCORRO EN EL MUNICIPIO DE OCAÑA	FABIAN RANULFO CUESTA QUINTERO, YESENIA ARENIZ ARÉVALO, LUIS ANDERSON CORONEL ROJAS, DEWAR RICO-BAUTISTA, EDWIN BARRIENTOS AVENDAÑO, BYRON CUESTA QUINTERO

3:25PM-3:40PM	CONVERSATORIO RONDA DE PREGUNTAS			MODERA: Magister YESENIA ARENIZ ARÉVALO
3:40PM-4:00PM	INGENIERÍAS	GESTIÓN INFORMÁTICA	43- PLANIFICACION DE POLÍTICAS DE GESTIÓN EN CENTROS DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA PARA LA ARTICULACIÓN DE PROYECTOS TECNOLÓGICAS DE INFORMACIÓN	DEICY SERRANO GOMEZ, JUAN ANDRES YANETH RINCON
4:00PM-4:15PM	INGENIERÍAS	TECNOLOGÍAS APLICADAS	44- INTEGRACIÓN DE SOLUCIONES MULTIESPECTRALES, MULTITEMPORALES Y MULTIESCALA (A-DINSAR, FOTOGAMETRÍA Y RPAS) QUE OPTIMICEN LA PREDICCIÓN DE FENÓMENOS DE SUBSIDENCIA	ALBA ARÉVALO, JOSÉ FERNÁNDEZ TORRES, JOSÉ LUIS LERMA GARCÍA
4:15PM-4:30PM	INGENIERÍAS	TECNOLOGÍAS APLICADAS	45- CÁLCULO DE LA HUELLA DEL CARBONO DE ALCANCE 2, GENERADA POR LAS TIC: UN ESTUDIO DE CASO	JOSÉ GABRIEL PÉREZ CANENCIO, MARY LUZ OJEDA SOLARTE, RICHARD ANDRÉS GÓMEZ OSORIO
4:30PM-4:45PM	INGENIERÍAS	TECNOLOGÍAS APLICADAS	46- SISTEMA DE GESTIÓN AUTOMATIZADO DE AULAS DE CLASE MEDIANTE EL USO DE TARJETA NFC Y CÓDIGO QR CON LENGUAJE PYTHON	FREDDY OSWALDO OVALLES PABÓN, JOSÉ ALIDES GÓMEZ PEÑUELA
4:45PM-5:10PM	CONVERSATORIO RONDA DE PREGUNTAS			MODERA: Magister YESENIA ARENIZ ARÉVALO

ORAL MODALIDAD

08 de octubre
2 · 0 · 2 · 0

[Ingresa a la sala AQUÍ](#)

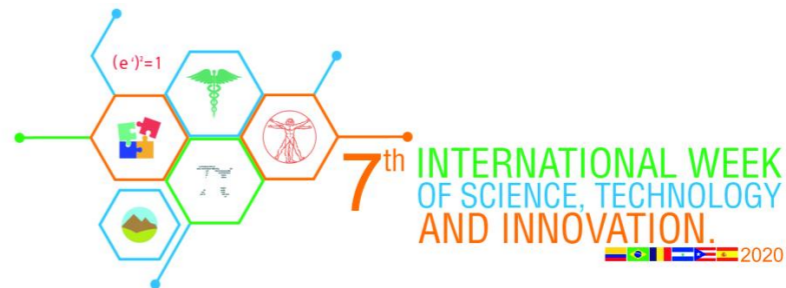


PONENCIAS MODALIDAD ORAL

HORA	ÁREA DE CONOCIMIENTO	TÓPICO	TÍTULO DE LA PONENCIA	NOMBRE DE LOS PONENTES
8:00AM - 8:10AM	INGENIERÍAS	APERTURA PONENCIAS MODALIDAD ORAL		MODERA: Magister KARLA CECILIA PUERTO
8:10AM- 8:25AM	INGENIERÍAS	TECHNOLOGY DEVELOPMENT AND INNOVATION (TDI)/DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN	48- INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO EN NORTE DE SANTANDER	WILMER GUEVARA, JULY GÓMEZ, HAIDEE YULADY JARAMILLO.
8:25AM- 8:40AM	INGENIERÍAS	TECHNOLOGY DEVELOPMENT AND INNOVATION (TDI)/DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN	49- MODELO PARA UN SISTEMA DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO DE FORMA GENERAL PARA LA INDUSTRIA 4.0	LUISA FERNANDA BERMUDEZ RIOS, DIANA MARÍA MONTOYA QUINTERO
8:40AM- 8:55AM	INGENIERÍAS	TECHNOLOGY DEVELOPMENT AND INNOVATION (TDI)/DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN	50- APLICACIÓN DE LA TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA PARA LA VALIDACIÓN DE LA PERTINENCIA DE DESARROLLOS DE SOFTWARE PARA LA FORMULACIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN	ANA ALEXANDRA PINO MARTÍNEZ, NILZA ELENA VIANA RUA, JOHN JAIRO CASTRO MALDONADO, JULIÁN ALBERTO PATIÑO MURILLO

8:55AM-9:10AM	INGENIERÍAS	TECHNOLOGY DEVELOPMENT AND INNOVATION (TDI)/DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN	51- UNA PROPUESTA DE INNOVACIÓN CURRICULAR DE LA UFPS CÚCUTA PARA ENFRENTAR EL DESAFÍO DE LA INDUSTRIA 4.0	MATIAS HERRERA CACERES, MILTON JESUS VERA CONTRERAS, NELLY ROSANA DÍAZ LEAL, NELSON BELTRAN GALVIS
9:10AM-9:25AM	INGENIERÍAS	TECHNOLOGY DEVELOPMENT AND INNOVATION (TDI)/DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN	52- PROTOTIPO DE BUS INTELIGENTE PARA GESTIONAR DE FORMA EFICIENTE LA UBICACIÓN Y CANTIDAD DE CUPOS DISPONIBLES EN RUTAS DEL TRANSPORTE PÚBLICO EN OCAÑA	MARÍA CAMILA SÁNCHEZ VELÁSQUEZ, KELLY YINETH DIAZ PEDROZA, DEWAR WILMER RICO BAUTISTA
9:25AM-9:40AM	INGENIERÍAS	TECHNOLOGY DEVELOPMENT AND INNOVATION (TDI)/DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN	53- SCIENTIFIC INITIATION ON USE OF AGRO-INDUSTRIAL WASTE IN MIXTURES WITH NATURAL RUBBER AS AN TECHNOLOGICAL ALTERNATIVE	GIOVANNI BARRERA TORRES, CARLOS GUTIÉRREZ AGUILAR, MARÍA ISABEL ARIAS, JEFFREY DANIEL OLIER MORENO, MELISSA BOLÍVAR DEOSSA, RENIVALDO JOSÉ DOS SANTOS, ALDO ELOIZO JOB
9:40AM-10:00AM	CONVERSATORIO RONDA DE PREGUNTAS			MODERA: Magister KARLA CECILIA PUERTO
10:00AM-10:15AM	INGENIERÍAS	TECHNOLOGY DEVELOPMENT AND INNOVATION (TDI)/DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN	54- EXPERIENCIAS DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL UNIVERSITARIA EN LA UFPS CÚCUTA	MILTON JESÚS VERA CONTRERAS, EDUARD GILBERTO PUERTO CUADROS, MATÍAS HERRERA CÁCERES, NELLY ROSSANA DÍAZ LEAL

10:15AM- 10:30AM	INGENIERÍAS	TECHNOLOGY DEVELOPMENT AND INNOVATION (TDI)/DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN	55- ANÁLISIS COMPARATIVO DE REDES SOCIALES ACADÉMICAS CON ÉNFASIS EN LOS MODELOS DE COLABORACIÓN Y LAS PLATAFORMAS TECNOLÓGICAS	YINDY PAOLA PAJARO URQUIJO, JUAN FERNANDO ROMERO ORTEGA, MILTON JESÚS VERA CONTRERAS
10:30AM- 10:45AM	INGENIERÍAS	TECHNOLOGY DEVELOPMENT AND INNOVATION (TDI)/DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN	56- PROYECTO BLOCKCHAIN APLICADO A PROCESO DE FIRMA DIGITAL USANDO BIOMETRÍA	ANDRÉS FELIPE MEJÍA FLÓREZ, HERNÁN FRANCISCO VILLAR VEGA, JULIÁN ALBERTO PATIÑO MURILLO, ENA JOHANA BENÍTEZ HERNÁNDEZ
10:45AM a 11:00 AM	INGENIERÍAS	TECHNOLOGY DEVELOPMENT AND INNOVATION (TDI)/DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN	57- DESARROLLO DEL MODELO MATEMATICO DEL PROCESO DE TRANSESTERIFICACION PARA LA OBTENCIÓN DE BIODIESEL MEDIANTE EL METODO DE HIDRODESTILACIÓN ASISTIDA POR RADIACIÓN DE MICROONDAS	JOSÉ LEONARDO MENESES DURAN, DANIEL ANDREY HERRERA SUSA, JOSÉ RICARDO BERMÚDEZ SANTAELLA
11:00AM a 11:15 AM	INGENIERÍAS	TECHNOLOGY DEVELOPMENT AND INNOVATION (TDI)/DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN	58- UN SISTEMA RECOMENDADOR MOVIL PARA COVID-19: SRM_COVID19	EDUARD GILBERTO PUERTO CUADROS, YINDY PAOLA PÁJARO URQUIJO, JOSÉ MANUEL SALAZAR MEZA
11:15AM a 11:30 AM	INGENIERÍAS	TECHNOLOGY DEVELOPMENT AND INNOVATION (TDI)/DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN	59- LUDOTEK CIUDADANA. UNA ESTRATEGIA PARA DESARROLLAR COMPETENCIAS CIUDADANAS DESDE LA INNOVACIÓN Y EL JUEGO.HB	MARY CARLOTA BERNAL JIMÉNEZ, CHRISTIAN SAMIR MÉNDEZ CASTILLO, JUAN DIEGO HERNÁNDEZ ALBARRACÍN, CARLOS ARTURO MOLINA GÓMEZ, KARLA GERALDINE



				PAÚL CADENA, JORGE RICARDO BOBREK FERNÁNDEZ
11:30AM- 12:00AM	CONVERSATORIO RONDA DE PREGUNTAS			MODERA: Magister KARLA CECILIA PUERTO



ORAL MODALIDAD

08 de octubre
2 · 0 · 2 · 0

Ingrese a la sala AQUÍ



HORA	ÁREA DE CONOCIMIENTO	TÓPICO	TÍTULO DE LA PONENCIA	NOMBRE DE LOS PONENTES
2:00PM a 2:10 PM	INGENIERIA	APERTURA PONENCIAS MODALIDAD ORAL		MODERA: Ingeniera KAREN LORENA BAYONA MANOSALVA
2:10PM a 2:25 PM	INGENIERÍAS	TECHNOLOGY DEVELOPMENT AND INNOVATION (TDI)/DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN	60- DISEÑO DE UN SISTEMA EMERGENTE COMO APOYO PARA LA GEOLOCALIZACIÓN Y DESPLAZAMIENTO DE PERSONAS EN CONDICIÓN DE DISCAPACIDAD VISUAL.	JAIME ALONSO PARRA GIRALDO, YULIETH TATIANA ARAQUE PADILLA, FREDDY OSWALDO OVALLES PABÓN
2:25PM a 2:40 PM	INGENIERÍAS	EDUCATION AND COMMUNICATION (EAC)/ EDUCACIÓN Y COMUNICACIÓN	61- VIDEOJUEGO EDUCATIVO SERIO PARA EL APOYO DEL APRENDIZAJE DE TEMAS DIRIGIDOS A LA POBLACIÓN INFANTIL	JOAN SEBASTIÁN VILLAMIZAR MENESES, MANUEL JOSE SÁNCHEZ PARRA, JOSE GERARDO CHACÓN RANGEL
2:40PM a 2:55 PM	INGENIERÍAS	INGENIERÍA DE SOFTWARE Y SIMULACIÓN	62- TRANSFORMACIÓN DE HISTORIAS DE USUARIO A CASOS DE USO, EXPLORANDO EL NIVEL CIM EN MDE.	BYRON CUESTA QUINTERO
2:55PM a 3:10 PM	INGENIERÍAS	CONTROL Y AUTOMATIZACIÓN	63- DESARROLLO DE UN SISTEMA DE MONITOREO Y CONTROL DE UNA BOMBA DE CALOR HIBRIDA CON ASISTENCIA SOLAR PARA CALENTAMIENTO DE AGUA RESIDENCIAL	FRANCISCO ERNESTO MORENO GARCÍA, LEONARDO PEREZ BUITRAGO, NUMAEL LIMAS RODRIGUEZ, JHON JAIRO RAMÍREZ MATEUS
3:10PM a 3:25PM	INGENIERÍAS	CONTROL Y AUTOMATIZACIÓN	64- ESTUDIO COMPARATIVO DE TÉCNICAS PARA DETECCIÓN DE FUGAS EN UN BANCO DE TUBERÍAS.	JULY ANDREA GOMEZ CAMPEROS, HAIDEE YULADY JARAMILLO, WILMER GUEVARA

3:25PM a 3:40 PM	INGENIERÍAS	CONTROL Y AUTOMATIZACIÓN	65- CONTROL INTELIGENTE: OBTENCIÓN DE UN MODELO MATEMÁTICO PARA LA DINÁMICA DE UNA TURBINA HIDRÁULICA, FRANCIS	ALVARO ALGARRA, JOSE BERMÚDEZ, CRISTIAN TARAZONA
3:40PM- 4:00PM	INGENIERÍAS	CONVERSATORIO RONDA DE PREGUNTAS		MODERA: Ingeniera KAREN LORENA BAYONA MANOSALVA
4:00PM a 4:15 PM	INGENIERÍAS	CONTROL Y AUTOMATIZACIÓN	66- MÓDULO DE BOMBEO TIPO CILINDRO PISTÓN DE PRESIÓN POSITIVA COMO APOYO A LA CONSTRUCCIÓN DE VENTILADORES MECÁNICOS EN NORTE DE SANTANDER	HULBER RODRIGO RODRÍGUEZ PINZÓN, JUAN GUILLERMO GARCÍA RINCÓN
4:15PM- 4:30PM	INGENIERÍAS	INGENIERÍA MECÁNICA	67- DESIGN OF A MOLDING MACHINE FOR THE MANUFACTURE PANELITAS OF MILK	RICARDO GARCÍA LEÓN, GUSTAVO GUERRERO GÓMEZ, WILDER QUINTERO QUINTERO
4:30PM- 4:45PM	INGENIERÍAS	INGENIERÍA MECÁNICA	68- DYNAMIC ANALYSIS OF THREE DISC BRAKES IN MOTORCYCLES	RICARDO GARCÍA LEÓN, GUSTAVO GUERRERO GÓMEZ, NELSON AFANADOR GARCÍA
4:45PM- 5:00PM	INGENIERÍAS	INGENIERÍA MECÁNICA	69- INCREMENTO EN LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DE ESTACIONES DE COMPRESIÓN DE GAS NATURAL MEDIANTE UN CICLO DE POTENCIA RANKINE	CARLOS JAVIER NORIEGA SÁNCHEZ, GUSTAVO GUERRERO GÓMEZ, NELSON AFANADOR GARCÍA
5:00PM- 5:15PM	INGENIERÍAS	INGENIERÍA MECÁNICA	70- ANÁLISIS DE LA MANTENIBILIDAD EN EL DISEÑO Y SU IMPORTANCIA EN LA VIDA ÚTIL DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS.	EDER NORBERTO FLÓREZ SOLANO, EDWIN EDGARDO ESPINEL BLANCO, JOSÉ HUMBERTO ARÉVALO RUEDA
5:15PM- 5:30PM	INGENIERÍAS	INGENIERÍA MECÁNICA	71- MÓDULOS DE CARGA ELÉCTRICA SUSTENTABLE ECOTICS (IGORA, CAÑAGUATE, SAMAN) PARA GENERAR ACCESO GRATUITO A PUNTOS DE CARGA ELÉCTRICA EN ESPACIOS PÚBLICOS	JUAN GUILLERMO GARCÍA RINCÓN, HULBER RODRIGO RODRÍGUEZ PINZÓN, IVÁN ALBERTO FRANCO GUTIÉRREZ
5:30PM- 6:00PM	INGENIERÍAS	CONVERSATORIO RONDA DE PREGUNTAS		MODERA: Ingeniera KAREN LORENA BAYONA MANOSALVA



ORAL MODALIDAD

[Ingresa a la sala AQUÍ](#)

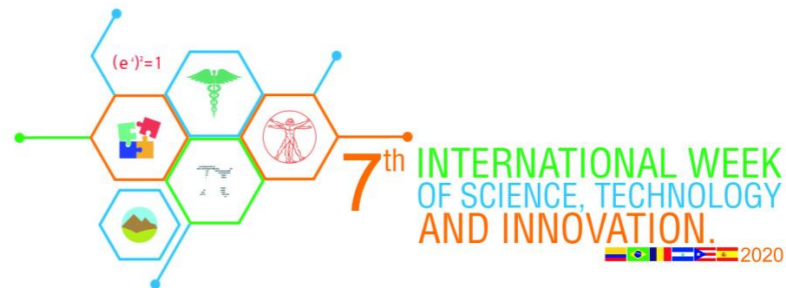


09 de octubre
2020

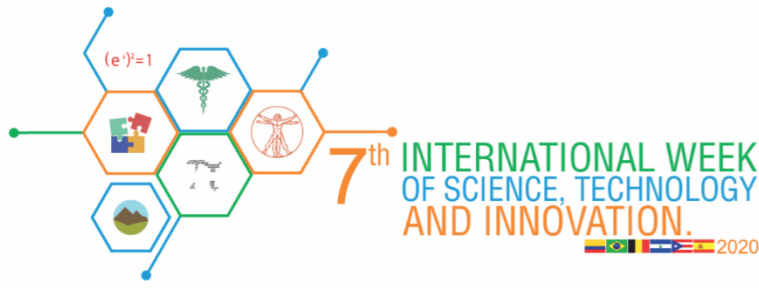
PONENCIAS MODALIDAD ORAL

HORA	ÁREA DE CONOCIMIENTO	TÓPICO	TÍTULO DE LA PONENCIA	NOMBRE DE LOS PONENTES
8:00AM - 8:10AM	INGENIERÍAS	APERTURA PONENCIAS MODALIDAD ORAL		MODERA: Magister FERNANDO JESÚS REGINO URBARNES
8:10AM - 8:25AM	INGENIERÍAS	INGENIERÍA MECÁNICA	72- ESTUDIO NUMERICO DE LA DISPERSION DEL HUMO DE CIGARRILLO EN UN AMBIENTE CERRADO	JOSE DAVID YEPES TUMAY, HERNANDO ALEXANDER YEPES TUMAY
8:25AM - 8:40AM	INGENIERÍAS	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES	73- SISTEMA DE TRANSMISIÓN ÓPTICO MODULADO EN DESPLAZAMIENTO DE FASE Y AMPLITUD EN CUADRATURA EMPLEANDO LA MULTIPLEXACIÓN POR DIVISIÓN DE FRECUENCIA ORTOGONAL	DIONEL ROPERO TORRES, KARLA CECILIA PUERTO LÓPEZ, DINAEL GUEVARA IBARRA
8:40AM - 8:55AM	INGENIERÍAS	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES	74- TÉCNICAS DE UMBRALIZACIÓN EN PROCESOS DE VISIÓN ARTIFICIAL MULTIPLATAFORMA PARA LA DETECCIÓN DE PERSONAS EN ESPACIOS ABIERTOS	CARLOS VICENTE NIÑO RONDÓN, SERGIO ALEXANDER CASTRO CASADIEGO, BYRON MEDINA DELGADO, DINAEL GUEVARA IBARRA
8:55AM - 9:10AM	INGENIERÍAS	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES	75- APLICACIÓN DE LAS REDES NEURONALES EN EL SISTEMA DE CONTROL VECTORIAL PARA LA ESTIMACIÓN DE LA VELOCIDAD DEL MOTOR INDUCCIÓN.	MARTIN GALLO NIEVES, CRISTIAN ALEJANDRO MARTÍNEZ ROLÓN, JESÚS ENRIQUE SALAMANCA JAIMES
9:10AM - 9:25AM	INGENIERÍAS	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES	76- MODELO MATEMÁTICO PARA LA PREDICCIÓN DEL CLIMA USANDO COMPRESSIVE SENSING Y DEEP LEARNING	ANDRÉS ALFONSO VARELO SILGADO, LUIS ENRIQUE MENDOZA

9:25AM - 9:40AM	INGENIERÍAS	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES	77- EVALUATION OF POWER HARVESTING AND CONVERSION EFFICIENCY ON THERMOELECTRIC GENERATOR SYSTEMS UNDER MISMATCHING THERMAL CONDITIONS	DANIEL SANIN VILLA, ELKIN HENAO BRAVO, CARLOS ANDRÉS RAMOS PAJA
9:40AM-10:00AM	INGENIERÍAS	CONVERSATORIO RONDA DE PREGUNTAS		MODERA: Magister FERNANDO JESÚS REGINO URBARNES
10:00AM-10:15AM	INGENIERÍAS	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES	78- SCHEDULING OPTIMIZATION FOR SMART MICROGRIDS CONSIDERING TWO-LEVELS TRANSACTIONS OF ELECTRIC VEHICLES AND ENERGY MARKETS	PEDRO JULIÁN GARCÍA GUARÍN, WILLIAM FERRER INFANTE, DAVID LEONARDO ÁLVAREZ ÁLVAREZ, SERGIO RAÚL RIVERA RODRIGUEZ
10:15AM-10:30AM	INGENIERÍAS	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES	79- INTERFAZ GRÁFICA PARA EL ANÁLISIS Y DISEÑO DE REGULADORES DE VOLTAJE	KARLA CECILIA PUERTO LÓPEZ, LUIS EDUARDO RAMÍREZ CARVAJAL, JHON JAIRO RAMIREZ MATEUS
10:30AM-10:45AM	INGENIERÍAS	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES	80- IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE MONITOREO PARA LA INFRAESTRUCTURA DE RED DE INFORMÁTICA DE LA UFPS SEDE CÚCUTA Y SEDE CAMPOS ELISEOS	LIZETH RIOS EPALZA, JOSÉ MARTÍN CALIXTO CELY, CARLOS EDUARDO PARDO GARCÍA
10:45AM-11:00AM	INGENIERÍAS	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES	81- COMPENSACIÓN DE LOS EFECTOS DISPERSIVOS EN UN ESCENARIO DE TRANSMISIÓN DE RADIO-SOBRE-FIBRA CON CARACTERÍSTICAS DE LA RED 5G	DÚMAR HIDALGO MONSALVE, BYRON MEDINA DELGADO, DINAEL GUEVARA IBARRA, FERNEY AMAYA FERNÁNDEZ, JESÚS ÁLVAREZ GUERRERO
11:00AM-11:15AM	INGENIERÍAS	INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE LA ORGANIZACIÓN	82- ANÁLISIS DE LA EXPOSICIÓN A RIESGOS Y SUS CONSECUENCIAS EN LOS TRABAJADORES DE LA EMPRESA BIOAGROINDUSTRIAL DE COLOMBIA LTDA QUE REALIZAN LA ACTIVIDAD DE COSECHA EN EL CULTIVO DE PALMA DE ACEITE EN EL MUNICIPIO DE TIBÚ, NORTE DE SANTANDER	MARÍA GABRIELA ROMERO MACHADO, CHEILA XIOMARA JAUREGUI MANCIPE, BLANCA JOHANNA PÉREZ FERNÁNDEZ



11:15AM- 11:30AM	INGENIERÍAS	INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE LA ORGANIZACIÓN	83- EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS BPM EN EMPRESAS PRODUCTORAS DE QUESO PAIPA	YAMILE OMAIRA PUERTO AVENDAÑO, GLORIA ELIZABETH GRIMALDO LEÓN, ANDREA WILCHES TORRES
11:30AM- 11:45AM	INGENIERÍAS	INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE LA ORGANIZACIÓN	84- IDENTIFICACIÓN DE DETERMINANTES DE OFERTA PARA PROGRAMAS DE POSTGRADO: CASO UNIVERSIDAD DE BOYACÁ	GLORIA GRIMALDO LEÓN, ANDRÉS CORREAL CUERVO, LAURA WILCHES TORRES, NATHALIA TORRES MACEA
11:45AM- 12:10M	INGENIERÍAS	CONVERSATORIO RONDA DE PREGUNTAS		MODERA: Magister FERNANDO JESÚS REGINO URBARNES



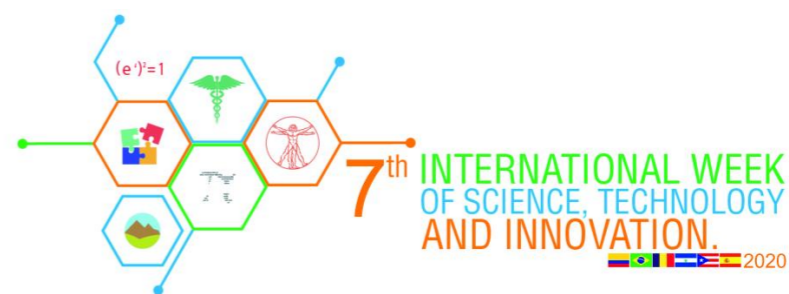
ORAL MODALIDAD

09 de octubre
2 · 0 · 2 · 0

Ingrese a la sala AQUÍ 

HORA	ÁREA DE CONOCIMIENTO	TÓPICO	TÍTULO DE LA PONENCIA	NOMBRE DE LOS PONENTES
2:00PM a 2:10 PM	INGENIERÍAS	APERTURA DE PONENCIAS MODALIDAD ORAL		MODERA: Magister NELSON JAVIER CELY CALIXTO
2:10PM a 2:25 PM	INGENIERÍAS	MECATRÓNICA	95- DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA ESTACIÓN AGROCLIMÁTICA AUTÓNOMA, ECONÓMICA Y MÓVIL, PARA EL ANÁLISIS DE DATOS EN FORMA REMOTA PARA LA AGRICULTURA DE PRECISIÓN	CAMILO ANDRÉS PADILLA ARÉVALO, JESÚS DAVID QUINTERO CALEÑO, JHAN PIERO ROJAS SUÁREZ
2:25PM a 2:40 PM	INGENIERÍAS	INGENIERÍA CIVIL	96- OPTIMIZACIÓN DE UNA RED DE ALCANTARILLADO PLUVIAL MEDIANTE EL SOFTWARE STORM WATER MANAGEMENT MODEL EN DIFERENTES ESCENARIOS	NELSON JAVIER CELY CALIXTO, GUSTAVO ADOLFO CARRILLO SOTO, CARLOS ALEXIS BONILLA GRANADOS
2:40PM a 2:55 PM	INGENIERÍAS	INGENIERÍA CIVIL	97-CONSTRUCCIONES EN TAPIA COMO ALTERNATIVA SOSTENIBLE FRENTE A LA CONSTRUCCIÓN INDUSTRIALIZADA PARA POBLACIONES VULNERABLES EN EL MUNICIPIO DE LA PLAYA Y EL CORREGIMIENTO DE PUEBLO NUEVO	HAIDEE YULADY JARAMILLO, JULY ANDREA GÓMEZ CAMPEROS, CIRO ANDREY MARTÍNEZ OVALLOS
2:55PM a 3:10 PM	INGENIERÍAS	INGENIERÍA CIVIL	98- DISEÑO Y OPTIMIZACIÓN DE REDES HIDRÁULICAS EN EDIFICACIONES MEDIANTE EL SOFTWARE LIBRE EPANET	NELSON JAVIER CELY CALIXTO
3:10PM a 3:25 PM	INGENIERÍAS	INGENIERÍA CIVIL	99- MODELO FÍSICO DEL DISPOSITIVO CLAUZEL COMO DISIPADOR DE ENERGÍA PARA SEDIMENTOS PRESENTES EN FLUJOS DE AVALANCHAS EN ZONAS TROPICALES	YORLY CACERES PAREDES, NELSON JAVIER CELY CALIXTO, BETSY DANIELLA QUINTANA ORTIZ

3:25PM a 3:40 PM	INGENIERÍAS	INGENIERÍA CIVIL	100- USO DE POLVO DE ALTO HORNO PARA MEJORAR LAS PROPIEDADES DE MATERIAL GRANULAR PARA PAVIMENTOS	RICARDO OCHOA DÍAZ
3:40PM- 4:00PM	INGENIERÍAS	CONVERSATORIO RONDA DE PREGUNTAS		MODERA: Magister NELSON JAVIER CELY CALIXTO
4:00PM - 4:15PM	INGENIERÍAS	INGENIERÍA CIVIL	102- COMPORTAMIENTO DEL MÓDULO DINÁMICO Y LA FATIGA EN MEZCLAS ASFÁLTICAS CON ESCORIA DE HORNO AL OXIGENO	RICARDO OCHOA DÍAZ
4:15PM - 4:30PM	INGENIERÍAS	INGENIERÍA CIVIL	103- ANÁLISIS DE LA RESISTENCIA Y EFICIENCIA DE CONCRETOS ELABORADOS CON AGUAS RESIDUALES DOMÉSTICAS DE LA P.T.A.R SALITRE - BOGOTÁ D.C.	EDISON AMAYA SILVA, SAIETH BAUDILIO CHAVES PABÓN, DIANA GIZETH AMAYA DAZA
4:30PM - 4:45PM	INGENIERÍAS	INGENIERÍA CIVIL	104- MODELO EVAPOTRANSPIRACIÓN POTENCIAL DE THORNTHWAITE EN COLOMBIA - VALIDACIÓN Y POSIBILIDADES DE AJUSTE	GUSTAVO ADOLFO CARRILLO SOTO, CARLOS ALEXIS BONILLA GRANADOS, JILENNY PAOLA TARAZONA PARRA
4:45PM - 5:00PM	INGENIERÍAS	INGENIERÍA CIVIL	105- USO DE LA METODOLOGÍA EN MODELACIÓN DE LA INFORMACIÓN CONSTRUCTIVA (BIM) A PARTIR DE LA GENERACIÓN DE NUBE DE PUNTOS EN EDIFICACIONES EXISTENTES	MIGUEL ÁNGEL OSPINA GARCÍA, SAIETH BAUDILIO CHAVES PABÓN, HELDER DAVID HERRERA BEJARANO, ORLANDO MENDOZA MEJÍA
5:00PM - 5:15PM	INGENIERÍAS	INGENIERÍA CIVIL	106- ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD Y RIESGO SÍSMICO DE EDIFICACIONES DE UN SECTOR DE LA COMUNA 2 DE LA CIUDAD DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA (COLOMBIA) UTILIZANDO SISTEMA DE INFORMACION GEOGRAFICA (SIG)	CARLOS HUMBERTO FLÓREZ GÓNGORA, ÁLVARO ORLANDO PEDROZA ROJAS, CARLOS A NIEBLES S.
5:15PM - 5:30PM	INGENIERÍAS	INGENIERÍA CIVIL	107- CARACTERIZACIÓN GEOGRÁFICA Y GEOAMBIENTAL DE UN SECTOR DE LA COMUNA 2 DE LA CIUDAD DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA (COLOMBIA), UTILIZANDO SISTEMA DE INFORMACION GEOGRAFICA (SIG)	ÁLVARO ORLANDO PEDROZA ROJAS, CARLOS HUMBERTO FLÓREZ GÓNGORA, GABRIEL O SANGUINO P.



5:30PM- 5:45PM	INGENIERÍAS	INGENIERÍA CIVIL	108-RESISTENCIA AL DESGASTE EN MEZCLAS DRENANTES CON EL USO DE FIBRAS ACRÍLICAS	YEE WAN YUNG VARGAS
5:45PM- 6:15PM	INGENIERÍAS	CONVERSATORIO RONDA DE PREGUNTAS		MODERA: Magister NELSON JAVIER CELY CALIXTO

ORAL MODALIDAD

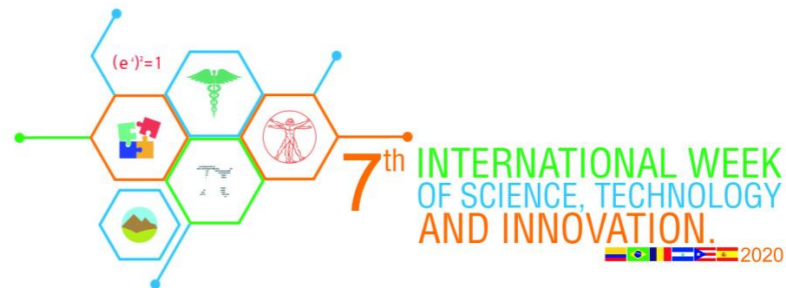
09 de octubre
2 · 0 · 2 · 0

Ingrese a sala AQUÍ

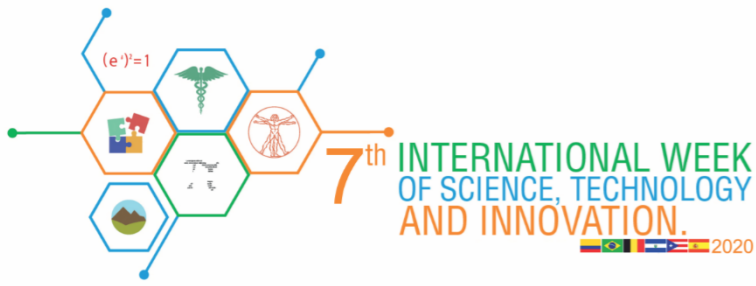


HORA	ÁREA DE CONOCIMIENTO	TÓPICO	TÍTULO DE LA PONENCIA	NOMBRE DE LOS PONENTES
2:00PM a 2:10 PM	INGENIERÍAS	APERTURA DE PONENCIAS MODALIDAD ORAL		MODERA: Magister CLAUDIA YAMILE GOMEZ LLANEZ
2:10PM a 2:25 PM	INGENIERÍAS	INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE LA ORGANIZACIÓN	85- LA GESTIÓN DE PROYECTOS UNIVERSITARIOS	NATHALIA LIZZETH TORRES MACEA, ANDRÉS CORREAL CUERVO, GLORIA ELIZABETH GRIMALDO LEÓN
2:25PM a 2:40 PM	INGENIERÍAS	INGENIERÍA AMBIENTAL	86- ANÁLISIS DEL FENÓMENO EL NIÑO-OSCILACIÓN DEL SUR SOBRE LA VARIACIÓN CLIMÁTICA EN LA CUENCA DEL RÍO PAMPLONITA, COLOMBIA	CARLOS HUMBERTO FLOREZ GONGORA, IVAN ALEJANDRO LEÓN OLIVEROS, JHONNY FERNEY VARGAS SANCHEZ
2:40PM a 2:55 PM	INGENIERÍAS	MATHEMATICAL PHYSICS (MAP) / FÍSICA MATEMÁTICA	87- MODELO FÍSICO - MATEMÁTICO PARA DETERMINAR LA EFICIENCIA ESTRUCTURAL DE SUPERFICIES CUÁDRICAS Y CILÍNDRICAS GENERADAS A PARTIR DE PARÁBOLAS, ELIPSES E HIPÉRBOLES AL SER USADPEÑÑAS EN CUBIERTAS DE CONCRETO REFORZADO	JORGE FERNANDO MÁRQUEZ PEÑARANDA, JHAN PIERO ROJAS SUÁREZ, JOSÉ LEONARDO JÁCOME CARRASCAL
2:55PM a 3:10 PM	INGENIERÍAS	MATHEMATICAL PHYSICS (MAP) / FÍSICA MATEMÁTICA	88- NUMERICAL SIMULATION OF WATER HAMMER AND CAVITATION PHENOMENA INCLUDING THE CONVECTIVE TERM IN PIPELINE PROBLEMS	DANIEL SANINVILLA, DARÍO ANDRES SERRANO, JORGE ANDRES SIERRA
3:10PM a 3:25 PM	INGENIERÍAS	INSTRUMENTATION AND MEASUREMENT (IAM) / INSTRUMENTACIÓN Y MEDICIÓN	89- DISEÑO DE UN SISTEMA DE INSTRUMENTACIÓN DE BAJO COSTO PARA LA ADQUISICIÓN DE DATOS DE UN SISTEMA HIDRÁULICO	JHON JAIRO RAMÍREZ MATEUS, MAURICIO ROZO ORTEGA, PEDRO JOSÉ ACEVEDO PRADA, FRANCISCO ERNESTO MORENO GARCÍA

3:25PM a 3:40 PM	INGENIERÍAS	ELECTRONICS AND DEVICES / ELECTRÓNICA Y DISPOSITIVOS	91- SISTEMA ELECTRÓNICO PARA DETECCIÓN DE SOMNOLENCIA EN CONDUCTORES DE AUTOMÓVILES MEDIANTE SEGUIMIENTO DE PÁRPADOS	JAVIER PORTILLA MOLINA, SERGIO ALEXANDER CASTRO CASADIEGO, BYRON MEDINA DELGADO, DINAEL GUEVARA IBARRA
3:40PM- 4:00PM	INGENIERÍAS	CONVERSATORIO RONDA DE PREGUNTAS		MODERA: Magister CLAUDIA YAMILE GOMEZ LLANEZ
4:00PM - 4:15PM	INGENIERÍAS	ENERGÍAS Y PROCESOS	92- EVALUACIÓN ENERGÉTICA DE UN SISTEMA DE REFRIGERACIÓN MEDIANTE EL CÁLCULO DEL COEFICIENTE DE OPERACIÓN	EDER NORBERTO FLOREZ SOLANO, EDWIN EDGARDO ESPINEL BLANCO, JOSÉ HUMBERTO ARÉVALO RUEDA
4:15PM - 4:30PM	INGENIERÍAS	ENERGÍAS Y PROCESOS	93- RESILIENCE AND ENVIRONMENTAL ANALYSIS OF A MICROGRID FOR A COMMERCIAL BUILDING	SERGIO SEPÚLVEDA MORA, STEVEN HEGEDUS
4:30PM - 4:45PM	INGENIERÍAS	ELECTRONICS AND DEVICES / ELECTRÓNICA Y DISPOSITIVOS	489.DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS DE FABRICACIÓN DE DISPOSITIVOS ELABORADOS POR IMPRESIÓN 3D, MEDIANTE LA TÉCNICA DE ESTEREOLITOGRAFÍA LÁSER	A. MARTINEZ AMARIZ, EFREN MONTES VERA, E D V-NIÑO
4:45PM - 5:00PM	INGENIERÍAS	ELECTRONICS AND DEVICES / ELECTRÓNICA Y DISPOSITIVOS	490. ULTRAFAST KINEMATIC VORTICES IN A SUPERCONDUCTING BRIDGE	J. BARBA ORTEGA, CRISTIAN A. AGUIRRE, M. R. JOYA
5:00PM - 5:15PM	INGENIERÍAS	INSTRUMENTATION AND MEASUREMENT (IAM) / INSTRUMENTACIÓN Y MEDICIÓN	491.ESTABILIDAD DE ÓXIDOS FORMADOS SOBRE ACERO AISI SAE 316L EN ATMÓSFERA H ₂ S-O ₂ -N ₂ y O ₂ EMPLEADAS EN REFINACIÓN DE CRUDO	MARÍA ISABEL BEDOYA, HUGO ARMANDO ESTUPIÑAN DURAN
5:15PM - 5:30PM	INGENIERÍAS	ELECTRONICS AND DEVICES / ELECTRÓNICA Y DISPOSITIVOS	90- DISEÑO DE UNA CÁMARA HERMÉTICA PARA ALMACENAMIENTO Y MEDICION DE COMPUESTOS VOLÁTILES PROVENIENTES DE ALMENDRAS DE CACAO PARA EL CONTROL DE CALIDAD PRODUCTO	ALEXANDER FLÓREZ MARTÍNEZ, JESÚS OMAR VARGAS, LUCAS FERNANDO QUINTANA FUENTES



5:30PM - 5:45PM	INGENIERÍAS	MATHEMATICAL PHYSICS (MAP) / FÍSICA MATEMÁTICA	492 - MODELO FÍSICO - MATEMÁTICO PARA DETERMINAR LA EFICIENCIA ESTRUCTURAL DE SECCIONES EN FORMA DE ELIPSE Y PARALELOGRAMO AL SER USADAS EN COLUMNAS DE CONCRETO REFORZADO	JORGE FERNANDO MÁRQUEZ PEÑARANDA, JOSÉ RAFAEL CÁCERES RUBIO, JOSÉ DANIEL PALACIOS PABÓN
5:45PM- 6:05PM	INGENIERÍAS	CONVERSATORIO RONDA DE PREGUNTAS		MODERA: Magister CLAUDIA YAMILE GOMEZ LLANEZ



P Ó S T E R

MODALIDAD

07 de octubre
2 · 0 · 2 · 0

Ingrese a sala AQUÍ



PONENCIAS MODALIDAD PÓSTER

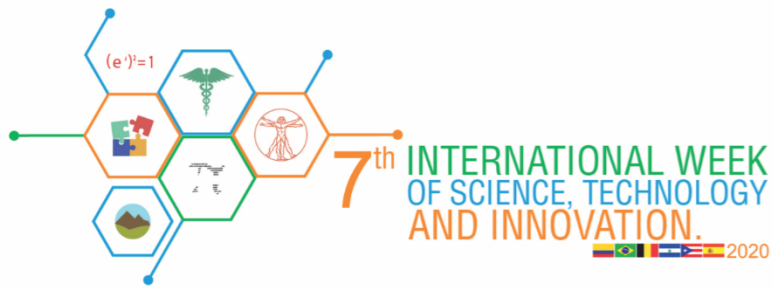
HORA	ÁREA DE CONOCIMIENTO	TÓPICO	TÍTULO DE LA PONENCIA	NOMBRE DE LOS PONENTES
8:00AM-8:10AM	PROTOCOLO DE INICIO			MODERA: Ingeniero NAREN YESITH PÉREZ
8:00AM-8:10AM	INGENIERÍAS	ELECTRONICS AND DEVICES / ELECTRÓNICA Y DISPOSITIVOS	109- DISEÑO E IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE CARACTERIZACIÓN DE DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS DE TRES TERMINALES PARA LA MEDICIÓN DE LAS CAPACITANCIAS INTERNAS C_{II} Y C_{μ}	MARLON IVAN ARGUELLO PINEDA, MARCO AURELIO GARCÍA BERMÚDEZ, DARWIN ORLANDO CARDOZO SARMIENTO
8:10AM-8:15AM	INGENIERÍAS	ELECTRONICS AND DEVICES / ELECTRÓNICA Y DISPOSITIVOS	110-SISTEMA INTEGRADO DE MONITOREO INALÁMBRICO DE VARIABLES AGROAMBIENTALES PARA LA GENERACIÓN DE MAPAS DE INTENSIDAD	JULIETH ESTEFANÍA GUTIÉRREZ LOPERA, JOHAN ANDRÉS TOLOZA RANGEL, ÁNGELO JOSEPH SOTO VERGEL, ORIANA ALEXANDRA LÓPEZ BUSTAMANTE, DINAEL GUEVARA IBARRA
8:15AM-8:20AM	INGENIERÍAS	ELECTRONICS AND DEVICES / ELECTRÓNICA Y DISPOSITIVOS	111-MEDICIÓN DE MATERIAL PARTICULADO EN ZONAS URBANAS PARA LA GENERACIÓN DE MAPAS DE CONTAMINACIÓN DEL AIRE MEDIANTE SISTEMAS EMBEBIDOS.	FRANYER ADRIÁN MARTÍNEZ SARMIENTO, JEISON EDUARDO ESLAVA PEDRAZA, ÁNGELO JOSEPH SOTO VERGEL, EDWIN JOSÉ VERA ROZO, DINAEL GUEVARA IBARRA
8:20AM-8:25AM	INGENIERÍAS	COMPUTATIONAL SCIENCE (CMSD) / CIENCIA COMPUTACIONAL	112-PREDICCIÓN DEL PRECIO DE VENTA PARA HOGARES MEDIANTE EL USO DE MACHINE LEARNING Y PYTHON	CARLOS ANDRÉS BUENDÍA ORTIZ, BRAYNER STIVEN CÁRDENAS MENESES, YURGEN DENILSON RINCON RODRIGUEZ, YEISON SANABRIA ASCANIO, DARWIN ORLANDO CARDOZO SARMIENTO

8:25AM-8:30AM	INGENIERÍAS	INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y ROBÓTICA	113- SISTEMA DE CONTROL CINEMÁTICO GUIADO Y COLABORATIVO POR PERCEPCIÓN DE LAS TRAYECTORIAS DE LAS EXTREMIDADES SUPERIORES	MAURO LEANDRO IBARRA PEÑARANDA, OSCAR MANUEL DUQUE SUAREZ, MARÍA CAROLINA DUQUE SUAREZ
8:30AM-8:35AM	INGENIERÍAS	CIENCIA E INGENIERÍA DE MATERIALES	114- EFECTO DE LA TÉCNICA DE APLICACIÓN EN LAS COORDENADAS COLORIMÉTRICAS PARA UN ESMALTE CERÁMICO	JORGE BAUTISTA, NELSON TORRES, WILLIAN APERADOR
8:35AM-8:40AM	INGENIERÍAS	CIENCIA E INGENIERÍA DE MATERIALES	115- CARATERIZACIÓN ANTICORROSIVA DE RECUBRIMIENTOS SI/TI/ZR DEPOSITADOS SOBRE SUSTRATOS AA 2024-T3 VÍA SOL-GEL	JORGE BAUTISTA, WILLIAM BAUTISTA, WILLIAN APERADOR
8:40AM-9:00AM	CONVERSATORIO - SESIÓN DE PREGUNTAS			MODERA: Ingeniero NAREN YESITH PÉREZ
9:00AM-9:05AM	INGENIERÍAS	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES	116- SISTEMA DE INSTRUMENTACIÓN ELECTRÓNICA PARA ALERTA SISMICA	CAMILO ANDRÉS ESQUEA OSORIO, DIEGO ANDRES CASTELLANO CARVAJAL, CAMILO ANDRES RIOS MENDEZ, DAVID ALEXANDER GALINDO BARRERA
9:05AM-9:10AM	INGENIERÍAS	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES	117-ANÁLISIS DE HERRAMIENTAS PARA SUPERVISAR EL ACCESO DE PERSONAS A LA BIBLIOTECA EDUARDO COTE LAMUS UTILIZANDO TECNOLOGÍA RFID	LUIS ALEXIS BERMON MENESES, DUVAR MAURICIO DUARTE PARADA, SERGIO ALEXANDER CASTRO CASADIEGO, SERGIO IVÁN QUINTERO AYALA, GLORIA ESMERALDA SANDOVAL MARTÍNEZ
9:10AM-9:15AM	INGENIERÍAS	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES	118-LA USRP-SDR EN SISTEMAS DE COMUNICACIONES: ESTADO DEL ARTE	ADRIÁN JOSÉ BUENO PRADILLA, KARLA CECILIA PUERTO LÓPEZ, DINAEL GUEVARA IBARRA

9:15AM-9:20AM	INGENIERÍAS	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES	119- DISEÑO DE SISTEMAS INALÁMBRICOS EMPLEANDO OPTIMIZACIÓN HEURÍSTICA	JORGE GÓMEZ ROJAS, LUIS LEONARDO CAMARGO ARIZA, BYRON MEDINA DELGADO
9:20AM-9:25AM	INGENIERÍAS	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES	120- RECONOCIMIENTO ÓPTICO DE MARCAS MEDIANTE RASPBERRY PI Y PYTHON PARA CALIFICACIÓN EN TIEMPO REAL DE PRUEBAS DE MÚLTIPLE OPCIÓN	CARLOS VICENTE NIÑO RONDÓN, LIZETH GABRIELA VEGA CABALLERO, SERGIO ALEXANDER CASTRO CASADIEGO
9:25AM-9:30AM	INGENIERÍAS	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES	121- DISPOSITIVO EMBEBIDO PARA LA MEDICIÓN DE FENÓMENOS ELECTROMAGNÉTICOS EN REDES ELÉCTRICAS SEGÚN EL ESTÁNDAR IEEE 1159	MICHELL ANDRÉS PABÓN LEÓN, JESUS ENRIQUE SALAMANCA JAIMES, JORGE LUIS DIAZ RODRIGUEZ
9:30AM-9:35AM	INGENIERÍAS	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES	122- ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO EN MCC Y MCD PARA UN CONVERTIDOR ELEVADOR DE ALTA GANANCIA DE VOLTAJE CC-CC DEPENDIENTE DE UN BAJO CICLO DE TRABAJO	JORGE ELIECER GALVIS VELANDIA, REINALDO JOSÉ VELÁSQUEZ GÓMEZ, LAURA NATALY GALVIS VELANDIA
9:35AM-9:55AM	CONVERSATORIO - SESIÓN DE PREGUNTAS			MODERA: Ingeniero NAREN YESITH PÉREZ
9:55AM-10:00AM	INGENIERÍAS	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES	123- APLICACIÓN DE LA ESTIMACIÓN DE VELOCIDAD DEL MOTOR DE INDUCCIÓN PARA EL CONTROL ESCALAR EMPLEANDO SISTEMAS ADAPTATIVOS DE INFERENCIA NEURO DIFUSOS (ANFIS)	JESUS ENRIQUE SALAMANCA JAIMES, JHON ALEXANDER ARDILA REY, MARTIN GALLO NIEVES,

10:00AM-10:05AM	INGENIERÍAS	INGENIERÍA DE SOFTWARE Y SIMULACIÓN	124- DISEÑO DE UNA PLANTA DE PRODUCCIÓN DE COLORANTES A PARTIR DE MICROALGAS, ABASTECIDO CON ENERGÍA FOTOVOLTAICA	EDWAR MAURICO SANCHEZ-GALVIS, PAALO MORENO-YAÑEZ, JANET BIBIANA GARCIA MARTÍNEZ, ANDRÉS FERNANDO BARAJAS-SOLANO
10:05AM-10:10AM	INGENIERÍAS	INGENIERÍA DE SOFTWARE Y SIMULACIÓN	125- SISTEMA DE CONTROL DE VERSIONES COMO ESTRATEGIA PARA EL TRABAJO COLABORATIVO EN CURSOS DE DESARROLLO DE SOFTWARE	MARCO ANTONIO ADARME JAIMES
10:10AM-10:15AM	INGENIERÍAS	INGENIERÍA DE SOFTWARE Y SIMULACIÓN	126- SISTEMA PARA LA VISUALIZACIÓN DE CALIFICACIONES USANDO COMO MECANISMO DE PERSISTENCIA Y PROCESAMIENTO LA PLATAFORMA GDRIVE	MARCO ANTONIO ADARME JAIMES, JUDITH DEL PILAR RODRÍGUEZ TENJO, OSCAR ALBERTO GALLARDO PÉREZ
10:15AM-10:20AM	INGENIERÍAS	DISPOSITIVOS Y CIRCUITOS ELECTRÓNICOS	128- DISEÑO DE UN SISTEMA OPEN-SOURCE PARA EL MONITOREO DE VARIABLES FISOCQUIMICAS EN CULTIVOS DE MICROALGAS	EDWAR MAURICO SANCHEZ-GALVIS, DIANA CATALINA ANGARITA SÁNCHEZ, ANGÉLICA MARYORIE NAVAS LUNA, NADIA FERNANDA MANTILLA SUAREZ, JANET BIBIANA GARCÍA MARTÍNEZ, ANDRÉS FERNANDO BARAJAS-SOLANO
10:20AM-10:25AM	INGENIERÍAS	CONTROL Y AUTOMATIZACIÓN	129- SMART BUILDING EN EL EDIFICIO DE AULAS GENERALES DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER	MARÍA FERNANDA VEGA BARRIOS, LUIS FERNANDO BUSTOS, JHON JAIRO RAMÍREZ MATEUS, SERGIO BASILIO SEPÚLVEDA
10:25AM-10:30AM	INGENIERÍAS	ELECTRONICS AND DEVICES / ELECTRÓNICA Y DISPOSITIVOS	130- DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE CARACTERIZACIÓN DE UN TRANSISTOR FET CON INTERFAZ GRÁFICA DE USUARIO EN MATLAB	JUAN CAMILO TRUJILLO, MARCO AURELIO GARCÍA BERMÚDEZ
10:30AM-10:50AM	CONVERSATORIO - SESIÓN DE PREGUNTAS			MODERA: Ingeniero NAREN YESITH PÉREZ

10:50AM-10:55AM	INGENIERÍAS	CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN	131- SOLUCIÓN TECNOLÓGICA PARA LA ADMINISTRACIÓN DE LOS PROYECTOS DE RECUPERACIÓN DE LA MALLA VIAL DE LA SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA MUNICIPAL DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA	WILLIAM SCHNAIDER TORRES BERMON, JESÚS DAVID PABÓN ORTEGA, GERSON STICK BARRERA DELGADO, CLAUDIA NATALI GAMBOA OJEDA
10:55AM-11:00AM	INGENIERÍAS	CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN	132- VIDEOJUEGO SERIO UNITY TEST PARA LA EVALUACIÓN DE CONCEPTOS SOBRE PARADIGMAS DE PROGRAMACIÓN	CAMILO ANDRÉS OJEDA MELGAREJO, JESÚS ENRIQUE DURÁN VILAMIZAR
11:00AM-11:05AM	INGENIERÍAS	CIENCIA E INGENIERÍA DE MATERIALES	135- SIMULTANEOUS SULFIDATION/OXIDATION OF P91 ALLOY UNDER A SIMULATED MIXTURE OF FLUE-GAS FROM AN OIL REFINERY FURNACE	ANIBAL ALVIZ MEZA, VIATCHESLA V KAFAROV, YULINETH CÁRDENAS ESCORCIA, GAYLORD ENRIQUE CARRILLO CABALLERO, DARÍO YESID PEÑA BALLESTEROS
11:05AM-11:10AM	INGENIERÍAS	CIENCIA E INGENIERÍA DE MATERIALES	136- EVALUACIÓN EN LABORATORIO DE LAS PROPIEDADES TÉRMICAS, Y MECÁNICAS DE UN PRODUCTO SOSTENIBLE FABRICADO EN ARCILLA COCIDA CON INCLUSIÓN DE CASCARILLA DE ARROZ PARA SU USO EN MUROS DE ALBAÑILERÍA EN CLIMAS TROPICALES A NIVEL DE LABORATORIO	CARMEN XIOMARA DÍAZ FUENTES, JORGE SÁNCHEZ MOLINA, JOAN LLUIS ZAMORA I MESTRE
11:10AM-11:15AM	INGENIERÍAS	CIENCIA E INGENIERÍA DE MATERIALES	137-CARACTERIZACIÓN DE FALLAS E IMPERFECCIONES EN RECUBRIMIENTOS INTERNOS DE TUBERÍAS	GABRIEL HUMBERTO CASTIBLANCO, WILLIAN APERADOR CHAPARRO, JORGE HERNANDO BAUTISTA RUIZ
11:15AM-11:45AM	CONVERSATORIO - SESIÓN DE PREGUNTAS			MODERA: Ingeniero NAREN YESITH PÉREZ



P Ó S T E R

MODALIDAD

Ingresa a la sala AQUÍ



08 de octubre
2 · 0 · 2 · 0

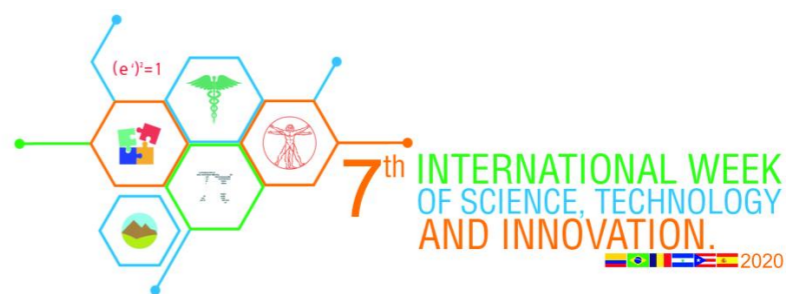
PONENCIAS MODALIDAD PÓSTER

HORA	ÁREA DE CONOCIMIENTO	TÓPICO	TÍTULO DE LA PONENCIA	NOMBRE DE LOS PONENTES
8:00AM -8:10AM	PROTOCOLO DE INICIO			MODERA: Ingeniero DIXON ALIRIO GARCIA CARRILLO
8:00AM -8:10AM	INGENIERÍAS	CIENCIA E INGENIERÍA DE MATERIALES	138- QUANTIFICATION OF UNCERTAINTY IN STEEL PLATES SUBJECT TO FATIGUE WITH VARIABLE LOAD VIA CHAOS EXPANSION POLYNOMIAL.	NELSON AFANADOR GARCÍA, CARLOS JAVIER NORIEGA SÁNCHEZ, GUSTAVO GUERRERO GÓMEZ
8:10AM- 8:15AM	INGENIERÍAS	CIENCIA E INGENIERÍA DE MATERIALES	139- APLICACIÓN DE LA HERRAMIENTA VALUE STREAM MAPPING PARA EL DIAGNÓSTICO DE PÉRDIDAS EN LA CONSTRUCCIÓN DE MAMPOSTERÍA ESTRUCTURAL EN EL PROYECTO BRISAS EN CÚCUTA NORTE DE SANTANDER.	CARMEN TERESA MEDRANO LINDARTE, JAVIER ALFONSO CÁRDENAS GUTIÉRREZ, CIRO ALFONSO MELO PABÓN
8:15AM- 8:20AM	INGENIERÍAS	CIENCIA E INGENIERÍA DE MATERIALES	140- ESTUDIO COMPARATIVO EXPERIMENTAL DE LA FORMABILIDAD DE LÁMINAS DE ACERO SG 295 Y SG325	JHON ERICKSON BARBOSA JAIMES, CLAUDIA LILIANA CASADIEGO PERALTA, ISMAEL HUMBERTO GARCÍA PÁEZ
8:20AM -8:25AM	INGENIERÍAS	CIENCIA E INGENIERÍA DE MATERIALES	141- DESARROLLO DE LA TÉCNICA PARA LA FABRICACIÓN DE CRISOLES UTILIZADOS EN FUNDICIONES GENERADAS POR ONDAS ELECTROMAGNÉTICAS PARA MATERIALES METÁLICOS	NAREN YESITH PEREZ RANGEL, EDER NORBERTO FLOREZ SOLANO, EDWIN EDGARDO ESPINEL BLANCO
8:25AM- 8:30AM	INGENIERÍAS	CIENCIA E INGENIERÍA DE MATERIALES	142- COMPORTAMIENTO DE LAS PÉRDIDAS EN CONSTRUCCIÓN DE MUROS EN CONCRETO UTILIZANDO LA HERRAMIENTA VALUE STREAM	CIRO ALFONSO MELO PABÓN, JAVIER ALFONSO CÁRDENAS GUTIÉRREZ, CARMEN TERESA MEDRANO LINDARTE

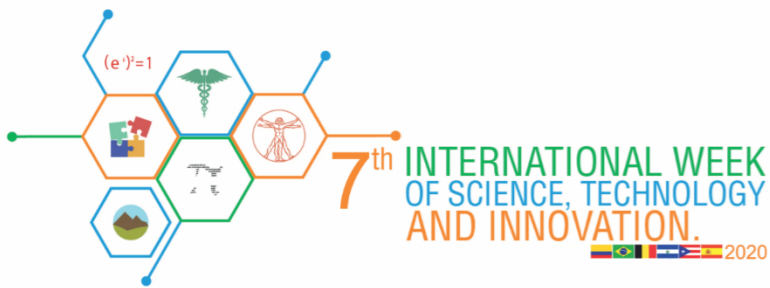
			MAPPING EN EL PROYECTO BRISAS EN CÚCUTA NORTE DE SANTANDER.	
8:30AM-8:35AM	INGENIERÍAS	CIENCIA E INGENIERÍA DE MATERIALES	143- DIAGNÓSTICO DE PÉRDIDAS EN LA CONSTRUCCIÓN DE PLACAS DE ENTREPISO MEDIANTE LA APLICACIÓN DE LA HERRAMIENTA VALUE STREAM MAPPING EN EL PROYECTO BRISAS EN CÚCUTA NORTE DE SANTANDER.	CIRO ALFONSO MELO PABÓN, JAVIER ALFONSO CÁRDENAS GUTIÉRREZ, CARMEN TERESA MEDRANO LINDARTE
8:35AM-8:40AM	INGENIERÍAS	CIENCIA E INGENIERÍA DE MATERIALES	144- STUDY OF THE THOMSON EFFECT ON THE PERFORMANCE OF THERMOELECTRIC MODULES WITH APPLICATION TO THE ENERGY RECOVERY	MARTHA SOFIA ORJUELA ABRIL, JHAN PIERO ROJAS SUAREZ, BYRON MEDINA DELGADO
8:40AM-9:00AM	CONVERSATORIO - SESIÓN DE PREGUNTAS			MODERA: Ingeniero DIXON ALIRIO GARCIA CARRILLO
9:00AM-9:05AM	INGENIERÍAS	INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE LA ORGANIZACIÓN	146- IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES PARA UN LABORATORIO CLÍNICO BAJO LAS NORMAS ISO 9001:2015 E ISO 15189:2014.	ASTRID MARIBEL AGUILERA BECERRA
9:05AM-9:10AM	INGENIERÍAS	INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE LA ORGANIZACIÓN	147- DIAGNÓSTICO DE LOS SERVICIOS DE URGENCIAS EN LA CIUDAD DE CUCUTA	ALVARO JUNIOR CAICEDO ROLÓN, LEONARDO RIVERA CADAVID, JUAN JOSÉ BRAVO
9:10AM-9:15AM	INGENIERÍAS	INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE LA ORGANIZACIÓN	148- ANÁLISIS DEL ESTADO ACTUAL DEL SECTOR DE COLORANTES NATURALES EN COLOMBIA	BRANDON GERLEY VELANDIA CORREDOR, CLAUDIA VALDERRAMA RIOS, LUIS ALFREDO BADILLO ROJAS
9:15AM-9:20AM	INGENIERÍAS	INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE LA ORGANIZACIÓN	149- PROCESOS DE APRENDIZAJE EN LAS PRÁCTICAS INDUSTRIALES EN INGENIERÍA INDUSTRIAL DE LA UFPS	RAQUEL IRENE LAGUADO RAMÍREZ, ROSA PATRICIA RAMÍREZ DELGADO, FANNY YURLEY HERNANDEZ VILLAMIZAR

9:20AM-9:25AM	INGENIERÍAS	INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE LA ORGANIZACIÓN	150- SOSTENIBILIDAD EN LA GESTIÓN DE PROYECTOS DE INGENIERÍA EN COLOMBIA	HUGO FERNANDO CASTRO SILVA, MELISA RODRÍGUEZ CHINCHILLA, LEONARDO FABIO QUIJANO BRAND
9:25AM-9:30AM	INGENIERÍAS	INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE LA ORGANIZACIÓN	151- LA MOVILIDAD EN BICICLETA COMO FACTOR DE SOSTENIBILIDAD EN CIUDADES INTELIGENTES. UN ANÁLISIS EN CIUDADES INTERMEDIAS EN COLOMBIA.	JAVIER ORLANDO TORRES MENDIVELSO, TORCOROMA VELÁSQUEZ PÉREZ, HUGO FERNANDO CASTRO SILVA
9:30AM-9:35AM	INGENIERÍAS	INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE LA ORGANIZACIÓN	152-TENDENCIA DEL PERFIL DEL EMPRENDEDOR ASOCIADO AL ÉXITO EMPRESARIAL	ROSA PATRICIA RAMÍREZ DELGADO, RAQUEL IRENE LAGUADO RAMÍREZ, FANNY YURLEY HERNANDEZ VILLAMIZAR
9:35AM-9:55AM	CONVERSATORIO - SESIÓN DE PREGUNTAS			MODERA: Ingeniero DIXON ALIRIO GARCIA CARRILLO
9:55AM-10:00A M	INGENIERÍAS	INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE LA ORGANIZACIÓN	153- GOBIERNO DE PROYECTOS PARA LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN MEDIA DEL CATATUMBO	EFRAÍN LEONARDO QUINTERO QUINTERO, TORCOROMA VELÁSQUEZ PÉREZ, HUGO FERNANDO CASTRO SILVA
10:00A M-10:05AM	INGENIERÍAS	INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y ROBÓTICA	155- USO DE TÉCNICAS DE MACHINE LEARNING PARA GESTIÓN DE DATOS ESPACIALES.	LUIS ABDUL SAMACÁ CH.
10:05AM - 10:10AM	INGENIERÍAS	INGENIERÍA MECÁNICA	156- EFECTO DEL FLUIDO DE TRABAJO Y EL SISTEMA DE CONCENTRACION SOLAR EN EL CONSUMO DE COMBUSTIBLE DE UNA TURBINA DE GAS	FAUSTINO MORENO GAMBOA, LUIS EMILIO VERA DUARTE, GUSTAVO GUERRERO GÓMEZ

10:10AM - 10:15AM	INGENIERÍAS	INGENIERÍA MECÁNICA	157- DISEÑO DE UN SISTEMA DE REFRIGERACION INTEGRADO PARA UN CASCO DE MOTOCICLETA	PAULA MISHELL GALVIS SANCHEZ, EDER NORBERTO FLOREZ SOLANO, NAREN YESITH PEREZ RANGEL, SEBASTIAN FELIPE ZAMBRANO BECERRA, EDWIN EDGARDO ESPINEL BLANCO
10:15AM - 10:20AM	INGENIERÍAS	INGENIERÍA MECÁNICA	158- MITIGACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL USANDO CARBONATO DE CALCIO EN LA FABRICACIÓN DE MATERIALES CERÁMICOS	GUSTAVO GUERRERO GÓMEZ, NELSON AFANADOR GARCÍA, CARLOS JAVIER NORIEGA SANCHEZ
10:20AM - 10:25AM	INGENIERÍAS	INGENIERÍA MECÁNICA	159- GRADIENTE DE TEMPERATURA Y PERDIDAS DE ENERGÍA EN UN HORNO A FUEGO DORMIDO	GUSTAVO GUERRERO GÓMEZ, FAUSTINO MORENO GAMBOA, EMILIO VERA DUARTE
10:25AM - 10:30AM	INGENIERÍAS	INGENIERÍA AMBIENTAL	160- DETERMINACIÓN DE LA TEMPERATURA PROMEDIO MULTIANUAL DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA DE LA QUEBRADA AGUABLANCA	JAVIER ALFONSO CÁRDENAS GUTIÉRREZ, CIRO ALFONSO MELO PABÓN, CARMEN TERESA MEDRANO LINDARTE
10:30AM - 10:50AM	CONVERSATORIO - SESIÓN DE PREGUNTAS			MODERA: Ingeniero DIXON ALIRIO GARCIA CARRILLO
10:50AM - 10:55AM	INGENIERÍAS	CONTROL Y AUTOMATIZACIÓN	161- METODOLOGIA Y CONTROL DE FLUJO EN UNA TUBERIA MEDIANTE TECNOLOGIA ARDUINO	CARLOS YESID TORRES PABÓN, JOSÉ RICARDO BERMÚDEZ SANTAELLA
10:55AM - 11:00AM	INGENIERÍAS	ENERGÍAS Y PROCESOS	162- EVALUACIÓN ECONÓMICO DE UN SISTEMA PARA LA AUTO-GENERACIÓN DE ENERGÍA FOTOVOLTAICA ENFOCADO HACIA EL TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN COLOMBIA	EDWAR MAURICO SÁNCHEZ-GALVIS, GERMAN CAMILO VELANDIA RINCÓN, ÁNGEL ALBERTO GALVIS CABALLERO, JANET BIBIANA GARCÍA MARTÍNEZ, ANDRÉS FERNANDO BARAJAS SOLANO



11:00AM - 11:05AM	INGENIERÍAS	CIENCIAS APLICADAS	163- MODELO DE CIBERSEGURIDAD EN TORNO AL BIGDATA: TENDENCIAS EN LAS CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN	JESÚS CAMARGO PÉREZ, TORCOROMA VELÁSQUEZ PÉREZ, HUGO CASTRO SILVA
11:05AM -11:10AM	INGENIERÍAS	COMPUTATIONAL SCIENCE (CMSD) / CIENCIA COMPUTACIONAL	164- CONCEPTO ARTÍSTICO Y MECÁNICO DEL VIDEOJUEGO FRACTIO	ANDRÉS DAVID NIÑO TARAZONA, CLAUDIA YAMILE GÓMEZ LLANEZ, ALEJANDRA MARÍA SERPA JIMÉNEZ
11:10AM- 11:15AM	INGENIERÍAS	TECHNOLOGY DEVELOPMENT AND INNOVATION (TDI)/DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN	166- TECHNOLOGICAL ACCELERATOR AS A STRATEGY FOR ECONOMIC REACTIVATION IN THE INDUSTRY WITH THE APPLICATION OF POSTGRADUATE RESEARCH RESULTS	GIOVANNI BARRERA TORRES, CARLOS MARIO GUTIÉRREZ AGUILAR, RENIVALDO JOSÉ DOS SANTOS, ALDO ELOIZO JOB
11:15AM- 11:20AM	INGENIERÍAS	TECHNOLOGY DEVELOPMENT AND INNOVATION (TDI)/DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN	167- ANUBIS: HERRAMIENTA TECNOLÓGICA PARA EL ANÁLISIS BIBLIOMÉTRICO DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DOCENTE DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER EN ÍNDICES NACIONALES E INTERNACIONALES	JUDITH DEL PILAR RODRIGUEZ TENJO, GIOVANNI MORA JAIMES, OSCAR ALBERTO GALLARDO PEREZ, JESSICA LORENA LEAL PABÓN, MARLING CAROLINA CORDERO
11:20AM - 11:50AM	CONVERSATORIO - SESIÓN DE PREGUNTAS			MODERA: Ingeniero DIXON ALIRIO GARCIA CARRILLO



P Ó S T E R

MODALIDAD

[Ingresa a la sala AQUÍ](#)



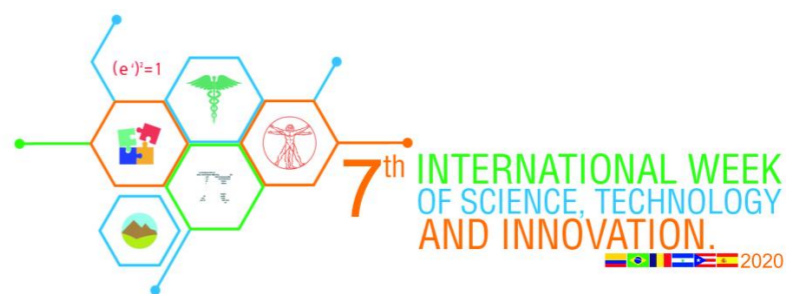
09 de octubre
2020

HORA	ÁREA DE CONOCIMIENTO	TÓPICO	TÍTULO DE LA PONENCIA	NOMBRE DE LOS PONENTES
8:00AM -8:10AM	PROTOCOLO DE INICIO			MODERA: Magister GAUDY PRADA BOTIA
8:00AM -8:10AM	INGENIERÍAS	TECHNOLOGY DEVELOPMENT AND INNOVATION (TDI)/DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN	168- E-LEARNING, BLENDED LEARNING Y EL JUEGO. ESTRATEGIA DIDÁCTICA EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE EN ÉPOCA DE PANDEMIA	JUDITH DEL PILAR RODRÍGUEZ TENJO, OSCAR ALBERTO GALLARDO PÉREZ
8:10AM- 8:15AM	INGENIERÍAS	TECHNOLOGY DEVELOPMENT AND INNOVATION (TDI)/DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN	169- HERRAMIENTA DE TABLERO DE CONTROL PARA EL SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN A LAS POLÍTICAS PÚBLICAS	TORCOROMA VELÁSQUEZ PÉREZ, ALBA LUZ SÁNCHEZ PERILLA, ANDRÉS MAURICIO PUENTES VELÁSQUEZ,
8:15AM- 8:20AM	INGENIERÍAS	TECHNOLOGY DEVELOPMENT AND INNOVATION (TDI)/DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN	170- GESTIÓN DE PROYECTOS PARA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	DAIRON JESÚS TORRADO CASTRO, HUGO FERNANDO CASTRO SILVA

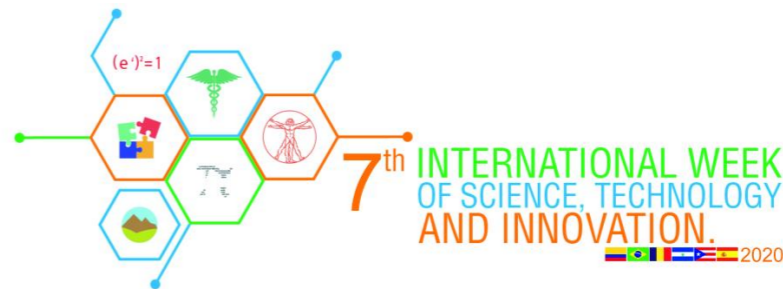
8:20AM -8:25AM	INGENIERÍAS	TECHNOLOGY DEVELOPMENT AND INNOVATION (TDI)/DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN	171- TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN LA GESTIÓN DE DATOS DE LAS FINANZAS PÚBLICAS ASOCIADO A LA RENDICIÓN DE INFORMES A ORGANISMOS DE CONTROL	WILMAR ANTONIO SANTIAGO CARRASCAL, TORCOROMA VELÁSQUEZ PÉREZ, ANDRÉS MAURICIO PUENTES VELÁSQUEZ
8:25AM- 8:30AM	INGENIERÍAS	INSTRUMENTATION AND MEASUREMENT (IAM) / INSTRUMENTACIÓN Y MEDICIÓN	172- PROPUESTA METODOLÓGICA PARA REALIZAR UN EJERCICIO DIAGNÓSTICO DE UN LABORATORIO COMO UNIDAD DE SERVICIOS ACADÉMICOS Y DE EXTENSIÓN	MARVIN JHAIR YEPES RIVERA, RAIMUNDO ALONSO PÉREZ GÓMEZ, ÁLVARO ORLANDO PEDROZA ROJAS
8:30AM -8:35AM	INGENIERÍAS	TECNOLOGÍAS APLICADAS	173- IDENTIFICACIÓN DEL ESTILO DE APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DE PRIMER SEMESTRE DEL PROGRAMA DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER	KEVIN SLEIDER PABÓN LOBO, JULIÁN ORLANDO TARAZONA ANTELIZ
8:35AM- 8:40AM	INGENIERÍAS	EDUCATION AND COMMUNICATION (EAC)/ EDUCACIÓN Y COMUNICACIÓN	174- CIENCIA, TECNOLOGÍA, INGENIERÍA Y MATEMÁTICAS COMO APRENDIZAJE EN LAS DISCIPLINAS DE CONOCIMIENTO EN INGENIERÍA	EDGAR ANDRÉS ANAYA VEJAR, DIXON ALIRIO GARCÍA CARRILLO, BYRON MEDINA DELGADO
8:40AM- 9:00AM	CONVERSATORIO - SESIÓN DE PREGUNTAS			MODERA: Magister GAUDY PRADA BOTIA
9:00AM -9:05AM	INGENIERÍAS	MIGRACIÓN	175- HERRAMIENTAS DE INTERVENCIÓN SOCIAL PARA LA PAZ EN ZONAS DE FRONTERAS Y DE ALTA VULNERABILIDAD, DESDE LAS METODOLOGÍAS AGILES	LIBRADO FLÓREZ VILLAMIZAR, TORCOROMA VELÁSQUEZ PÉREZ, HUGO FERNANDO CASTRO SILVA

9:05AM-9:10AM	INGENIERÍAS	INGENIERÍA CIVIL	176- COEFICIENTE DE RETORNO PARA EL DISEÑO DE ALCANTARILLADOS A TRAVÉS DEL MONITOREO EN TIEMPO SECO DE LA CUENCA "LA CHIVERA", CASO DE ESTUDIO: CÚCUTA, COLOMBIA.	CARLOS ALEXIS BONILLA GRANADOS, JUAN CAMILO BARRERA TRIVIÑO, GUSTAVO ADOLFO CARRILLO SOTO
9:10AM-9:15AM	INGENIERÍAS	INGENIERÍA CIVIL	177-ANÁLISIS Y CÁLCULO DEL FACTOR DE MAYORACIÓN EN SISTEMAS DE ALCANTARILLADO SANITARIO, CASO DE ESTUDIO: CÚCUTA, COLOMBIA.	CARLOS ALEXIS BONILLA GRANADOS, NELSON JAVIER CELY CALIXTO, GUSTAVO ADOLFO CARRILLO SOTO
9:15AM-9:20AM	INGENIERÍAS	INGENIERÍA CIVIL	178- ALTERNATIVAS DE REÚSO Y AHORRO DE AGUA POTABLE POR DISCONTINUIDAD EN EL ABASTECIMIENTO	CARLOS ALEXIS BONILLA GRANADOS, LUISA MARINA GÓMEZ TORRES, CARLOS ZAFRA MEJÍA
9:20AM-9:25AM	INGENIERÍAS	INGENIERÍA CIVIL	179- UNA REVISIÓN SOBRE LA IDENTIFICACIÓN Y EL TRATAMIENTO DE PATOLOGÍAS EN EL CONCRETO REFORZADO	KAREN DAYANNA CUEVAS GARCÉS, YERLY MILENA PARADA ROLÓN, CARLOS ALEXIS BONILLA GRANADO
9:25AM-9:30AM	INGENIERÍAS	INGENIERÍA CIVIL	180- ANÁLISIS DEL PASO DE VEHÍCULOS COMBINADOS DE CARGA POR PUENTES SIMPLEMENTE APOYADOS CON LUCES DE 20 A 60 M.	MAURICIO PINO LOBO, NELSON AFANADOR GARCÍA, GUSTAVO GUERRERO GÓMEZ
9:30AM-9:35AM	INGENIERÍAS	INGENIERÍA CIVIL	181-DISEÑO HIDRAULICO DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO RURAL VEREDA SAN FRANCISCO, MUNICIPIO LABATECA, DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER	ADRIANA RODRÍGUEZ LIZCANO, EDGAR JOSÉ DÁVILA RODRÍGUEZ, GUSTAVO ORTEGA CONTRERAS

9:35AM- 9:55AM	CONVERSATORIO - SESIÓN DE PREGUNTAS			MODERA: Magister GAUDY PRADA BOTIA
9:55AM- 10:00A M	INGENIERÍAS	INGENIERÍA CIVIL	182- REVISIÓN DE LOS SISTEMAS URBANOS DE DRENAJE SOSTENIBLE (SUDS): UNA ALTERNATIVA INTEGRAL PARA EL MANEJO DE LAS AGUAS LLUVIAS	LEIDY VANESSA TARAZONA TOBO, CARLOS ALEXIS BONILLA GRANADOS, JHAN PIERO ROJAS SUÁREZ
10:00A M- 10:05AM	INGENIERÍAS	INGENIERÍA CIVIL	183- PROPUESTA DE UNA RUTA DE TRANSPORTE ESCOLAR MEDIANTE LA HERRAMIENTA NETWORK ANALYST DE ARCGIS PARA LOS ESTUDIANTES DE ESCASOS RECURSOS DEL MEGA COLEGIO 184- CARLOS JULIO TORRADO PEÑARANDA DEL MUNICIPIO DE ÁBREGO, NORTE DE SANTANDER	YEISON ASCANIO PALACIO, ALBA YAJAIRA SÁNCHEZ DELGADO, ENDER JOSÉ BARRIENTOS MONSALVE
10:05AM - 10:10AM	INGENIERÍAS	INGENIERÍA CIVIL	185- MÉTODOS PARA LA ESTIMACIÓN DEL COEFICIENTE DE RESISTENCIA AL FLUJO DE MANNING Y CHEZY EN RÍOS BAJO CONDICIONES NORMALES	FABIAN EUDORO, JHOAN PRADILLA, NELSON CELY
10:10AM - 10:15AM	INGENIERÍAS	INGENIERÍA CIVIL	186- ANALYSIS OF THE PRODUCTIVITY TIMES OF CONCRETE IN DIFFERENT CONSTRUCTION SITES	PEDRO NEL ANGARITA USCATEGUI, NELSON AFANADOR GARCÍA, ROMEL GALLARDO
10:15AM - 10:20AM	INGENIERÍAS	INGENIERÍA CIVIL	188- LOCALIZACIÓN DE SISMOS UTILIZANDO MÉTODO DE LA TEORÍA INVERSA	BRAYAN STIVEN SERENO VARGAS, CARLOS HUMBERTO FLÓREZ GÓNGORA
10:20AM - 10:25AM	INGENIERÍAS	INGENIERÍA CIVIL	189- ANÁLISIS TÉCNICO DE DISEÑO Y MODERNIZACIÓN DE INTERSECCIONES SEMAFÓRICAS. CASO CÚCUTA.	GAUDY CAROLINA PRADA BOTIA, JHAN PIERO ROJAS SUÁREZ, MARTHA SOFIA ORJUELA ABRIL



10:25AM - 10:30AM	INGENIERÍAS	INGENIERÍA CIVIL	190-DISEÑO HIDRÁULICO DE UN SISTEMA DE ACUEDUCTO EN COLOMBIA	JHAN PIERO ROJAS SUÁREZ, MARTHA SOFIA ORJUELA ABRIL, GAUDY CAROLINA PRADA BOTIA
10:30AM - 10:50AM	INGENIERÍAS	INGENIERÍA CIVIL	492. ESTADO DEL ARTE EN DESARROLLO DEL ESTÁNDAR IFC PARA BIM EN PROYECTOS DE CARRETERA, VENTAJAS Y OPORTUNIDADES	CARLOS ALBERTO PEÑA SOTO, FRANCISCO JAVIER CAMACHO TORREGROSA, ALFREDO GARCÍA GARCÍA
10:50AM - 10:55AM	INGENIERÍAS	INGENIERÍA AMBIENTAL	493. ESTUDIO DE TENDENCIAS DE LA LÍNEA DE PROFUNDIZACIÓN DE PLANIFICACIÓN, ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS DEL PROGRAMA ACADÉMICO DE INGENIERÍA AMBIENTAL DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER	LISETTE TATIANA GUTIERREZ ARAQUE, YORGELY YANITZE GONZÁLEZ HIGUERA, JUDITH YAMILE ORTEGA CONTRERAS
10:55AM - 11:00AM	INGENIERÍAS	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES	494 - PROTOTIPO DE DISPOSITIVO EMBEBIDO DE BAJO COSTO PARA LA MEDICIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN REDES MONOFÁSICAS	STEVEN ANTONIO FLÓREZ PRIETO, JESÚS ENRIQUE SALAMANCA JAIMES, JAIME ANTONIO GONZALES CASTELLANOS
11:00AM - 11:05AM	INGENIERÍAS	INGENIERÍA DE SOFTWARE Y SIMULACIÓN	495 - EVALUACIÓN DE LA METODOLOGÍA MADMOV	CARMEN JANETH PARADA
11:05AM - 11:30AM	CONVERSATORIO - SESIÓN DE PREGUNTAS			MODERA: Mg. GAUDY PRADA BOTIA



PROGRAMACIÓN

ÁREA DE EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES

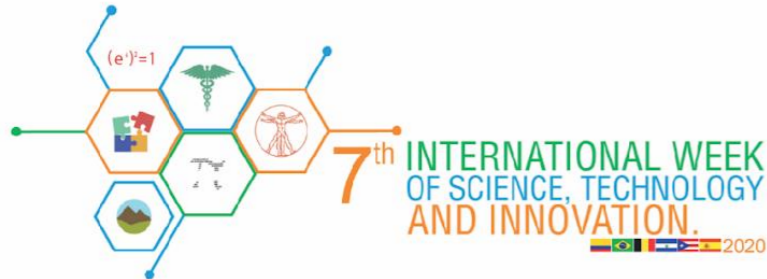
VII SEMANA INTERNACIONAL

DE CIENCIA, TECNOLOGÍA

E INNOVACIÓN

2 · 0 · 2 · 0

6 - 9 de octubre



ORAL MODALIDAD

[Ingrese a la sala AQUÍ](#)

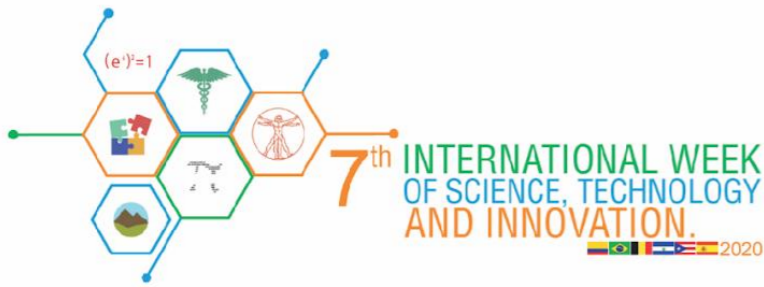


07 de octubre
2020

PONENCIAS MODALIDAD ORAL

HORA	ÁREA DE CONOCIMIENTO	TÓPICO	TÍTULO DE LA PONENCIA	NOMBRE DE LOS PONENTES
8:00 AM a 8:10 AM	EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES	APERTURA DE PONENCIAS MODALIDAD ORAL		MODERA: Magister NYDIA MARÍA RINCÓN VILLAMIZAR
8:10 AM a 8:25 AM	EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES	CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN.	191- FORMACIÓN EN COMPETENCIA CIUDADANA DE LOS NIÑOS, NIÑAS Y ADOLESCENTES REFUGIADOS, MIGRANTES Y DE ACOGIDA DE BALCONES DE LA ESPERANZA LOS PATIOS, NORTE DE SANTANDER.	JOHN FREDDY BARRERA TOSCANO
8:25 AM a 8:40 AM	EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES	CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN.	192- CONOCIMIENTOS SOBRE VARIABILIDAD Y CAMBIO CLIMÁTICO DE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS EN EL DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA	KELLY DANIELA CUESTA TAMAYO, LILIBETH PATRICIA PEDRAZA ÁLVAREZ, JORGE OSWALDO SÁNCHEZ BUITRAGO
8:40 AM a 8:55 AM	EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES	CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN.	193- LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE: INVESTIGACIÓN ACCIÓN CREATIVA Y TRANSFORMADORA PARA UN CAMBIO DE PARADIGMA EDUCATIVO	JESÚS ERNESTO URBINA CÁRDENAS
8:55 AM a 9:45 AM	EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES	CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN	PONENCIA INTERNACIONAL MODELO DE TRABAJO PARA DESARROLLAR CURSOS DE INVESTIGACIÓN EN UN AMBIENTE VIRTUAL	Doctor JESÚS MANUEL RÍOS SALAZAR MÉXICO
9:45 AM a 10:15 AM	CONVERSATORIO RONDA DE PREGUNTAS			MODERA: Magister NYDIA MARÍA RINCÓN VILLAMIZAR
10:15 AM a 10:30 AM	EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES	CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN.	194-LA MOTIVACIÓN EN ESTUDIANTES COMO SOPORTE PROPICIADOR DE LA CALIDAD EDUCATIVA EN EDUCACIÓN SUPERIOR	CLAUDIA MARCELA DURAN CHINCHILLA, ALVEIRO ROSADO GÓMEZ, CARMEN LICETH GARCÍA QUINTERO

10:30 AM a 10:45 AM	EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES	CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN.	195- PRECONCEPTOS DE LOS DOCENTES EN FORMACIÓN MATEMÁTICA SOBRE EL MOVIMIENTO CIRCULAR UNIFORME.	CARLOS FERNANDO REYES RODRIGUEZ, IAN PHIL CANLAS
10:45 AM a 11:00 AM	EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES	CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN.	195- FAMILIA, COMUNIDAD Y CULTURA: APORTES DE LA PARTICIPACIÓN DE LOS ADULTOS MAYORES EN LA ADAPTACIÓN AL NUEVO CASCO URBANO DE GRAMALOTE	LUISA VALENTINA FUENTES GÓMEZ, MILTON ALIER MONTERO FERREIRA, GLORIA ZULEMA CHACÓN LEAL
11:00 AM a 11:15 AM	EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES	CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN.	198-ACTITUDES DE LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS RESPECTO AL CAMBIO CLIMÁTICO: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LITERATURA	MELISSA ANDREA IBARRA JULIO, KAROLAY MIRANDA TERRAZA, ANDREA CAROLINA CUESTAS BURGOS
11:15 AM a 11:30 AM	EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES	CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN.	199-CONOCIMIENTOS ACERCA DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DE LA REGIÓN CARIBE COLOMBIANA	ROSA SANTAMARÍA GUERRERO, TATIANA CAROLINA MANCO ALTAMAR, NATALIA YULIET VIDES MUÑOZ
11:30 AM a 12:00 AM	CONVERSATORIO RONDA DE PREGUNTAS			MODERA: Magister NYDIA MARÍA RINCÓN VILLAMIZAR



ORAL MODALIDAD

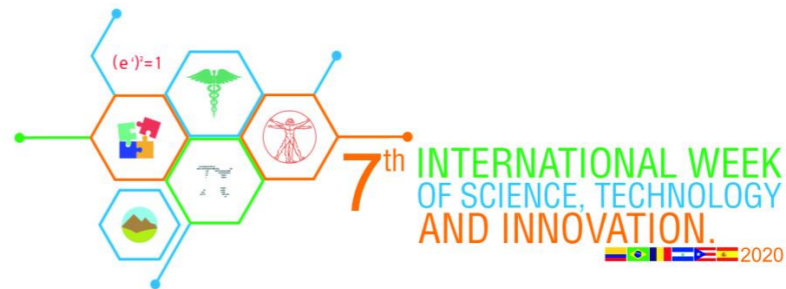
[Ingresa a la sala AQUÍ](#)



07 de octubre
2020

HORA	ÁREA DE CONOCIMIENTO	TÓPICO	TÍTULO DE LA PONENCIA	NOMBRE DE LOS PONENTES
2:00PM-2:10PM	EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES	APERTURA DE PONENCIAS MODALIDAD ORAL		MODERA : Magister ELVIS FERNANDO RÍOS PACHECO
2:10PM-2:25PM	EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES	CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN.	202- CARACTERIZACIÓN ESTUDIANTIL DEL PROGRAMA DE INGENIERÍA AMBIENTAL DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER, DE LA CIUDAD DE CÚCUTA, NORTE DE SANTANDER	ZAIDA ROCIO CONTRERAS VELASQUEZ, ANA KARINA JAIMES SUESCUN, JUDITH YAMILE ORTEGA CONTRERAS
2:25PM-2:40PM	EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES	CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN.	203- PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS, INCLUSIÓN SOCIAL Y TIC EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE NORTE DE SANTANDER	FÉLIX JOAQUÍN LOZANO CÁRDENAS, JOHN JAIRO GELVIS VARGAS, JUAN GABRIEL GALVIS VILLAMIZAR
2:40PM-2:55PM	EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES	CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN.	204- LAS COMPETENCIAS CIUDADANAS EN EDUCACIÓN INFANTIL: COMPRENSIONES PEDAGÓGICAS A LA LUZ DEL ENFOQUE PRAXEOLÓGICO.	MARITZA ACUÑA GIL, MARIA ISABEL COLMENARES, LUZ MARY CASTRO QUIÑONEZ
2:55PM-3:10PM	EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES	CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN.	205- DE LA DOCENCIA PRESENCIAL A LA EDUCACIÓN MEDIADA POR TIC: TRANSFORMACIÓN DE LAS COMPETENCIAS TÉCNICAS Y PEDAGÓGICAS EN LOS DOCENTES DEL PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS DE LA UFPSO EN TIEMPOS DE COVID19	LUGDY PATRICIA ÁLVAREZ REYES, BYRON CUESTA QUINTERO
3:10PM-3:25PM	EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES	EDUCATION AND COMMUNICATION (EAC)/ EDUCACIÓN Y COMUNICACIÓN	206- LO QUE NOS UNE Y NOS DIVIDE: UN ACERCAMIENTO A LAS VOCES DE LÍDERES Y LIDERESAS REFUGIADOS VENEZOLANOS EN LA COMUNIDAD 6 DE REYES.	CRISTHIAN ADRIÁN GARCIA VERGARA, MARÍA ALEJANDRA GONZALEZ VARGAS, NYDIA MARÍA RINCÓN VILLAMIZAR

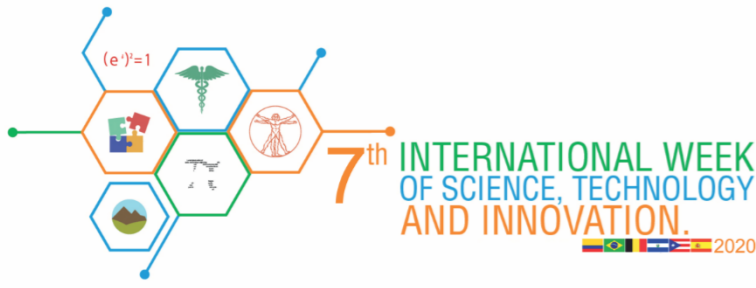
3:25PM- 3:40PM	EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES	EDUCATION AND COMMUNICATION (EAC)/ EDUCACIÓN Y COMUNICACIÓN	207- MODELO HOLÍSTICO DE GESTIÓN PEDAGÓGICA PARA LA FORMACIÓN INTEGRAL: EXPERIENCIA INNOVADORA EN LA LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PREESCOLAR- UNIVERSIDAD DE PAMPLONA	MÓNICA JÜRGENSEN RANGEL, ANDRÉS ESPINOSA JURGENSEN, RAMÓN, KLEEDER JOSÉ BRACHO PÉREZ
3:40PM- 4:00PM	CONVERSATORIO RONDA DE PREGUNTAS			MODERA : Magister ELVIS FERNANDO RÍOS PACHECO
4:00PM- 4:15PM	EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES	EDUCATION AND COMMUNICATION (EAC)/ EDUCACIÓN Y COMUNICACIÓN	209- LAS ESTRATEGIAS METACOGNITIVAS, UNA OPORTUNIDAD PARA LA ORIENTACIÓN DE LOS ESTUDIANTES CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES	EDILMA MIREYA SÁENZ VERGARA, ZULAY ANTELIZ CONTRERA, EDY LUCILA SIVA TRIANA
4:15PM- 4:30PM	EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES	EDUCATION AND COMMUNICATION (EAC)/ EDUCACIÓN Y COMUNICACIÓN	211- PRÁCTICAS ACADÉMICAS UNIVERSITARIAS MEDIADAS POR LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN DURANTE EL CONFINAMIENTO POR COVID-19.	CARLOS ALBERTO JAIMES GUERRERO, SONIA CAROLINA MANTILLA TOLOZA, PIEDAD ROCIO LERMA CASTAÑO
4:30 PM a 4:45 PM	EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES	EDUCATION AND COMMUNICATION (EAC)/ EDUCACIÓN Y COMUNICACIÓN	212-EDUCOMUNICACIÓN Y MEDIO AMBIENTE: UNA PROPUESTA METODOLÓGICA PARA LA PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES EN NORTE DE SANTANDER	ERWIN HERNANDO JACOME CASTILLA, NAYDU JUDITH JACOME CASTILLA, EDUARDO LUIS JACOME CASTILLA
4:45 PM a 5:00PM	EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES	EDUCATION AND COMMUNICATION (EAC)/ EDUCACIÓN Y COMUNICACIÓN	213- LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA EFECTIVA EN LOS CTP, ACCIÓN VERDADERA EN LA CONSTRUCCIÓN DE PAZ TERRITORIAL	MARLON ÁLVAREZ BLANCO, ROCÍO ANDREA MIRANDA, WILSON ANGARITA CASTILLA, MARITZA CAICEDO
5:00 PM a 5:15PM	EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES	CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN.	200- HACIA UNA CONCEPCIÓN EMERGENTE DE LA GESTIÓN DE LAS ORGANIZACIONES EDUCATIVAS: LA GESTIÓN PEDAGÓGICA	JORGE OSWALDO SÁNCHEZ BUITRAGO, HILDA MARÍA CHOLES ALMAZO, OLGA CLEOSILDA CHICA PALMA



5:15 PM
a
5:30PM

CONVERSATORIO RONDA DE PREGUNTAS

**MODERA : Magister ELVIS
FERNANDO RÍOS PACHECO**



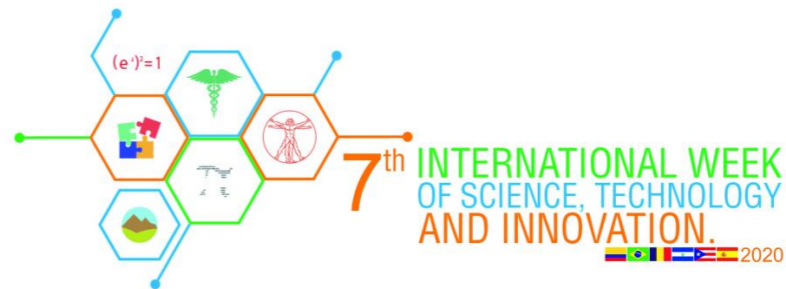
ORAL MODALIDAD

08 de octubre
2 · 0 · 2 · 0

Ingresa a la sala AQUÍ 

HORA	ÁREA DE CONOCIMIENTO	TÓPICO	TÍTULO DE LA PONENCIA	NOMBRE DE LOS PONENTES
2:00PM-2:10PM	EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES	APERTURA DE PONENCIAS MODALIDAD ORAL		MODERA: Doctora MARTHA ISABEL MONSALVE
2:10PM-2:25PM	EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES	EDUCATION AND COMMUNICATION (EAC)/ EDUCACIÓN Y COMUNICACIÓN	214- LA SIMULACIÓN COMO APORTE PARA LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE EN ÉPOCAS DE COVID-19.	JOHN JAIRO CASTRO MALDONADO, KIMBERLY BEDOYA PERDOMO, ANA ALEXANDRA PINO MARTÍNEZ, VIRGEN LUCIA NIETO HERNÁNDEZ
2:25PM-2:40PM	EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES	EDUCATION AND COMMUNICATION (EAC)/ EDUCACIÓN Y COMUNICACIÓN	216- ASPECTOS DIFERENCIALES EN LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR DE LOS PROGRAMAS DE INGENIERÍA EN COLOMBIA	ADRIANA MARÍA ALZATE, ALEX MAURICIO RODRÍGUEZ
2:40PM-2:55PM	EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES	EDUCATION AND COMMUNICATION (EAC)/ EDUCACIÓN Y COMUNICACIÓN	217- ENFOQUE E IDENTIDADES DE GÉNERO EN LA POLÍTICA MARCO DE EDUCACIÓN INCLUSIVA EN LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER	LUIS EDUARDO TRUJILLO TOSCANO, ANA ISABEL CRISTANCHO MALDONADO
2:55PM-3:10PM	EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES	EDUCATION AND COMMUNICATION (EAC)/ EDUCACIÓN Y COMUNICACIÓN	218- PROCESO DE FORTALECIMIENTO DE LA PARTICIPACION CIUDADANA EFECTIVA E INCIDENCIA EN LA GESTIÓN PÚBLICA EN EL CATATUMBO	ROCIO ANDREA MIRANDA SANGUINO, WILSON ANGARITA, MARLON ALVAREZ, MARITZA CAICEDO
3:10PM-3:25PM	EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES	EDUCATION AND COMMUNICATION (EAC)/ EDUCACIÓN Y COMUNICACIÓN	219- TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES EN LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA DE LOS DOCENTES DE PREGRADO DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER	ELIZABETH ROCHEL ORTEGA, FÉLIX JOAQUÍN LOZANO CÁRDENAS

3:25PM-3:40PM	EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES	EDUCATION AND COMMUNICATION (EAC)/ EDUCACIÓN Y COMUNICACIÓN	220- CONSTRUCCIÓN DE UN PARQUE DE DIVERSIONES USANDO STEAM Y LEGO EDUCATION PARA PARTICIPAR EN LA FERIA DE LA CIENCIA	NOLFER ALBERTO RICO BAUTISTA, DEWAR WILLMER RICO BAUTISTA, NAYIBE ARÉVALO PÉREZ
3:40PM-4:00PM	CONVERSATORIO RONDA DE PREGUNTAS			MODERA: Doctora MARTHA ISABEL MONSALVE
4:00PM-4:15PM	EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES	DERECHO	221- DESIGUALDAD EN OCAÑA: DESEMPLEO Y POBREZA	MARCELA GUERRA SANCHEZ, ANA MARÍA CARRASCAL VERGEL, NATALY JULIANA ASCANIO MANTILLA
4:15PM-4:30PM	EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES	DERECHO	222- RETOS DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR PARA FORTALECER LA PEDAGOGÍA DE LA PAZ, EN EL MARCO DEL POSCONFLICTO EN LA POBLACIÓN DEL CORREGIMIENTO DE JUAN FRIO -MUNICIPIO DE VILLA DEL ROSARIO	LUIS EDUARDO TRUJILLO TOSCANO, MARTHA ISABEL MONSALVE GÓMEZ
4:30PM-4:45PM	EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES	DERECHO	223- LA VIOLENCIA INTRAFAMILIAR EN TIEMPOS DE COVID-19: UN FLAGELO EN LA SOCIEDAD COLOMBIANA	JHOANA HERRETA TARAZONA, DIANA ALARCON PRIETO, VIVIANA PATRICIA JARAMILLO OLAVE
4:45PM-5:00PM	EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES	DERECHO	224- DERECHO TECNOLÓGICO Y EL DERECHO A LA INTIMIDAD: CONFLICTOS NORMATIVOS EN LA LEGISLACIÓN COLOMBIANA EN TIEMPOS DE PANDEMIA	MARTIN HUMBERTO CASADIEGOS SANTANA, ANA MARIA CARRASCAL VERGEL, LISBETH JAIME JAIME
5:00PM-5:15PM	EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES	DERECHO	225- CONFIANZA Y MÉRITO RELACIÓN DIRECTAMENTE PROPORCIONAL EN LAS ENTIDADES PÚBLICAS	NATALY JULIANA ASCANIO MANTILLA, ANA MARÍA CARRASCAL VERGEL, MARCELA GUERRA SANCHEZ
5:15PM-5:30PM	EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES	CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN.	201-ULTIMATE FRISBEE: UNA APUESTA DEL TEJIDO SOCIAL JUVENIL COMO AGENTES	MANUELA ISABEL GUETTE TORRES



			CONSTRUCTORES DE PAZ EN EL ÁREA METROPOLITANA DE CÚCUTA	
5:30PM-6:00PM	CONVERSATORIO RONDA DE PREGUNTAS			MODERA: Doctora MARTHA ISABEL MONSALVE

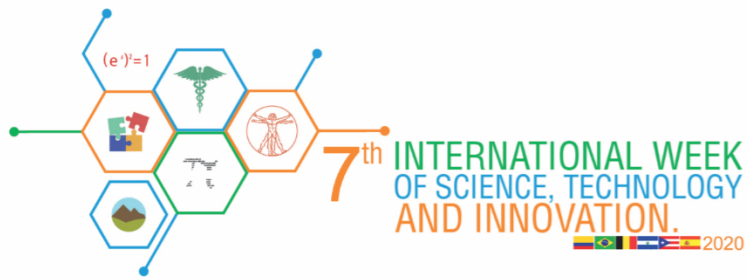
ORAL MODALIDAD

08 de octubre
2 · 0 · 2 · 0

Ingrese a la sala AQUÍ 

HORA	ÁREA DE CONOCIMIENTO	TÓPICO	TÍTULO DE LA PONENCIA	NOMBRE DE LOS PONENTES
8:00AM-8:10AM	EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES	APERTURA PONENCIAS MODALIDAD ORAL		MODERA: Arquitecta LUZ KARIME CORONEL RUIZ
8:10AM-8:25AM	EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES	DERECHO	226- EVOLUCIÓN NORMATIVA EN EL RECONOCIMIENTO DE LA NACIONALIDAD DEL NACIDO EN COLOMBIA HIJO DE EXTRANJERO	FANNY PATRICIA NIÑO HERNANDEZ, LUIS ALBERTO MUÑOZ GOMEZ
8:25AM-8:40AM	EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES	FRONTERA	227- CONSTRUCCIÓN DE TERRITORIO EN EL MUNICIPIO DE TIBÚ POR VÍCTIMAS DEL CONFLICTO PERTENECIENTES A LA “CORPORACIÓN CATATUMBO JÓVENES PARA LA PAZ Y EL DESARROLLO SOCIAL”	CESAR MAURICIO ARIAS CARREÑO
8:40AM-8:55AM	EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES	FRONTERA	228- EXPERIENCIAS ACADÉMICAS DE ESTUDIANTES COLOMBO-VENEZOLANAS EN UNIVERSIDAD PÚBLICA EN ZONA DE FRONTERA COLOMBIANA.	MILTON ALIER MONTERO FERREIRA, LAURA NATALY GALVIS VELANDIA, MARITZA CAROLINA JAIMES MÁRQUEZ
8:55AM-9:10AM	EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES	MIGRACIÓN	229- MONUMENTO REPRESENTATIVO A LA MEMORIA HISTÓRICA DE LAS MUJERES DESPLAZADAS POR CONFLICTO ARMADO Y MIGRACIÓN DEL BARRIO LA FORTALEZA	MARIA MONICA TRASLAVIÑA, RONALDO MEDINA BAYONA
9:10AM-9:25AM	CONVERSATORIO RONDA DE PREGUNTAS			MODERA: Arquitecta LUZ KARIME CORONEL RUIZ
9:25AM-9:40AM	EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES	ARQUITECTURA	231- ANÁLISIS VISUAL DESCRIPTIVO DE TERRITORIOS INFORMALES: UNA MIRADA A LAS DINÁMICA SOCIAL-CULTURAL. ESTUDIO DE CASO ASENTAMIENTO JUANA RANGEL DE CUELLAR.	DIANA CAROLINA RANGEL GOYENCHE, ERIKA TATIANA AYALA GARCIA, MARTHA ELOISA ARIAS UMBARILLA

9:40AM-9:55AM	EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES	ARQUITECTURA	232- CONFORMACIÓN DE PIEZA DE RECUBRIMIENTO CERÁMICO DE VALOR ARTÍSTICO Y TÉCNICO A PARTIR DE RESIDUOS PROCEDENTES DEL SECTOR TRANSFORMADOR DE ARCILLA EN NORTE DE SANTANDER	LINA MARIA DOMINGUEZ PEREZ, MILDRED VICTORIA RODRIGUEZ, ASTRID PORTILLO RODRIGUEZ
9:55AM-10:10AM	EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES	ARQUITECTURA	233- ANÁLISIS DE LAS SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS EN TIERRA Y MATERIALES SOSTENIBLES ENFOCADAS AL CONFORT EN LA ARQUITECTURA ACTUAL. USO DEL RAQUIS DE PALMA.	INNIA MIGUEL CADENA GONZALEZ, ASTRID MATILDE PORTILLO RODRIGUEZ
10:10AM - 10:25AM	EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES	ARQUITECTURA	234- HETEROTOPIAS URBANAS: REFLEXIONES DESDE LOS HABITANTES DE CALLE SOBRE LA CALIDAD DE VIDA Y LAS PRÁCTICAS DE SEGREGACIÓN Y EXCLUSIÓN SOCIAL	AUDIN ALOISO GAMBOA SUÁREZ, JEFFERSON ANDRÉS RODRÍGUEZ GRANADOS
10:25AM - 10:45AM	CONVERSATORIO RONDA DE PREGUNTAS			MODERA: Arquitecta LUZ KARIME CORONEL RUIZ



P Ó S T E R

MODALIDAD

08 de octubre
2 · 0 · 2 · 0

Ingresa a la sala AQUÍ 

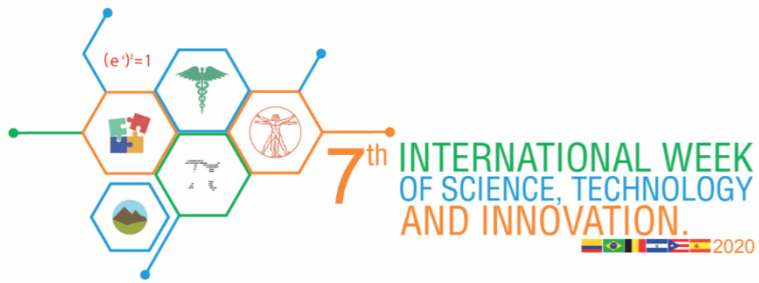
PONENCIAS MODALIDAD PÓSTER

HORA	ÁREA DE CONOCIMIENTO	TÓPICO	TÍTULO DE LA PONENCIA	NOMBRE DE LOS PONENTES
2:00PM-2:10PM	EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES	APERTURA PONENCIAS MODALIDAD PÓSTER		MODERA: ESP (C). DAYRON DANILLO REYES QUINTERO
2:10PM-2:15PM	EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES	CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN	235- ACTITUD HACIA LAS MATEMÁTICAS Y SU INFLUENCIA MANIFIESTA EN LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA DEL DOCENTE DE EDUCACIÓN BÁSICA	DAYANA PAOLA GÓMEZ BARBOSA, KAREN NATALIA PATIÑO, YURETSY ALEXANDRA REYES CÁCERES, RAÚL PRADA NÚÑEZ
2:15PM-2:20PM	EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES	CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN.	236- VIOLENCIA SIMBÓLICA BASADA EN GÉNERO EN ESTUDIANTES CISGÉNERO, DE LOS PROGRAMAS DE PREGRADO DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER.	LINA YULIETH TRIANA PARADA, JEINY ALEJANDRA TARAZONA CONTRERAS, JAIME JAHIR SILVA BENITEZ
2:20PM-2:25PM	EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES	CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN.	237- ATENCIÓN Y ACOMPAÑAMIENTO PSICOSOCIAL A MUJERES MIGRANTES EN ESTADO DE GESTACIÓN EN EL ÁREA METROPOLITANA DE CÚCUTA.	JAIME JAHIR SILVA BENITEZ
2:25PM-2:30PM	EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES	CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN.	238- FORTALECIMIENTO EN EL USO Y APROPIACIÓN DE LAS TICS DE LOS DOCENTES EN LAS ÁREAS DE TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA Y MATEMÁTICAS EN EL AULA DE CLASE DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN PEDRO APOSTOL	URIEL YESITH PARRA FUENTES, GIOVANNY RAMÍREZ AYALA,
2:30PM-2:35PM	EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES	CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN.	240- CARTILLA DIDÁCTICA DIGITAL PARA EL APRENDIZAJE DE LOS PROCESOS DE TALENTO HUMANO EN LA ERA POST COVID-19	NATALIA PÉREZ BETANCUR

2:35PM- 2:40PM	EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES	CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN.	241- PROPUESTA PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL USO DE PLATAFORMAS VIRTUALES EN EDUCACIÓN PRIMARIA.	CARLA JOHANNA JAIMES LINARES, SONIA CAROLINA MANTILLA TOLOZA, CARLOS ALBERTO JAIMES GUERRERO
2:40PM- 2:45PM	EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES	CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN.	242- ANÁLISIS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS ENFOQUES TRANSVERSALES DE GÉNERO, PARTICIPACIÓN JUVENIL, Y REPARADOR DEL PROCESO PDET EN EL MARCO DEL ACUERDO DE PAZ EN EL CATATUMBO NORTESANTANDEREANO	NATALIA RANGEL ÁLVAREZ, ALMA YISLEM CASTILLO SARMIENTO, LAURA NATALY GALVIS VELANDIA
2:45PM- 2:50PM	EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES	CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN.	243- EL ACTUAR PROFESIONAL DEL TRABAJO SOCIAL MEDIADO POR LAS TIC COMO ESTRATEGIA SOCIOEDUCATIVA	MARITZA CAROLINA JAIMES MÁRQUEZ, LAURA NATALY GALVIS VELANDIA, DIANA SOFÍA ORTIZ GÁFARO
2:50PM- 2:55PM	EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES	CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN.	244- TRANSCOMPLEJIDAD EN LAS CORRIENTES DEL CONOCIMIENTO	ANGGY KARINA LESMES SILVA, ENDER JOSÉ BARRIENTOS MONSALVE
2:55PM- 3:00PM	EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES	EDUCATION AND COMMUNICATION (EAC)/ EDUCACIÓN Y COMUNICACIÓN	245- CREACIÓN DE UN OBJETO VIRTUAL DE APRENDIZAJE 'OVA' CONCERNIENTE A LA CULTURA DE CÚCUTA EN INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN BÁSICA-SECUNDARIA Y SUPERIOR	JOSUÉ ALEJANDRO ZAFRA SOLANO, LIGIA MARÍA DELGADO
3:00PM- 3:05PM	EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES	EDUCATION AND COMMUNICATION (EAC)/ EDUCACIÓN Y COMUNICACIÓN	246-ESTRATEGIA EDUCOMUNICATIVA PARA LA PREVENCIÓN DEL ACOSO ESCOLAR EN EL COLEGIO INSTITUTO TÉCNICO PATIOS CENTRO 2- SEDE PATIOS CENTRO UNO	JOSÉ MIRANDA ÁLVAREZ, ANGIE MARCELA DEL RÍO JAIMES, WENDY DAYANA JARAMILLO DUQUE, ANGIE PAOLA JAIMES MARTÍNEZ, DARCY FERNANDA BARRERA BUITRAGO
3:05PM- 3:10PM	EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES	EDUCATION AND COMMUNICATION (EAC)/ EDUCACIÓN Y COMUNICACIÓN	247- VALIDACIÓN DE UNA ESCALA PARA EVALUAR COMPETENCIAS DE INVESTIGACIÓN EN DOCENTE DE BÁSICA Y MEDIA EN EL CONTEXTO COLOMBIANO	CÉSAR AUGUSTO HERNÁNDEZ SUÁREZ, RAÚL PRADA NÚÑEZ, AUDIN ALOISO GAMBOA SUÁREZ

3:10PM- 3:40PM	CONVERSATORIO RONDA DE PREGUNTAS			MODERA: ESP (C). DAYRON DANILLO REYES QUINTERO
3:40PM- 3:45PM	EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES	EDUCATION AND COMMUNICATION (EAC)/ EDUCACIÓN Y COMUNICACIÓN	249- CONDICIONES PARA ADAPTACIÓN DE AMBIENTES DE FORMACIÓN PARA DESARROLLO DE HABILIDADES EN LOGÍSTICA	LAURA NATHALY RINCÓN MARTINEZ, JUAN CAMILO BOHÓRQUEZ RODRÍGUEZ, OSCAR EDUARDO SARMIENTO, XIOMARA ANDREA ESPINOSA ESTUPIÑAN, ERIK YESID BERMÚDEZ
3:45PM- 3:50PM	EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES	EDUCATION AND COMMUNICATION (EAC)/ EDUCACIÓN Y COMUNICACIÓN	250-PERCEPCIÓN DEL CLIMA ORGANIZACIONAL DEL CENTRO DE COMUNICACIONES DE LA DIÓCESIS DE CÚCUTA (CCDC): UNA ANÁLISIS DESDE LA APLICACIÓN DEL IMCOC	ERIKA MALDONADO ESTÉVEZ, ASHLYE MADELEINE LOZANO DOMÍNGUEZ
3:50PM- 3:55PM	EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES	EDUCATION AND COMMUNICATION (EAC)/ EDUCACIÓN Y COMUNICACIÓN	251- CARACTERIZACIÓN DE LAS PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS DE LOS DOCENTES EN COMPETENCIAS DE COMUNICACIÓN ESCRITA Y LECTURA CRÍTICA ANTES Y DURANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS CLASES REMOTAS MEDIADAS POR TIC UFPS	BETTY JULIETH VILLABONA VEGA, ERIKA ALEJANDRA MALDONADO ESTÉVEZ, JOSÉ ARMANDO SEPÚLVEDA VILLAMIL
3:55PM- 4:00PM	EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES	EDUCATION AND COMMUNICATION (EAC)/ EDUCACIÓN Y COMUNICACIÓN	252- INCIDENCIA DE LAS PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS EN EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS DE LOS ESTUDIANTES	MAWENCY VERGEL ORTEGA, JHAN PIERO ROJAS SUAREZ, HENRY GALLARDO PÉREZ
4:00PM- 4:05PM	EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES	EDUCATION AND COMMUNICATION (EAC)/ EDUCACIÓN Y COMUNICACIÓN	253- FORTALECIMIENTO DE HABILIDADES DEL COMPONENTE SEMÁNTICO EN LA LECTURA COMPRENSIVA MEDIANTE MOODLE EN ESTUDIANTES DE NOVENO	CESAR AUGUSTO GARCÍA OLAYA, SILVIA PAOLA GALLARDO FIGUEROA

4:05PM- 4:10PM	EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES	DERECHO	254- LA TRANSICIÓN DE LA MORAL JUNTO CON EL DERECHO DEBIDO A LOS FACTORES INFLUYENTES AL DESARROLLO DE LA SOCIEDAD EN COLOMBIA.	TATIANA VALENTINA OVALLE LIZCANO, DIEGO LUIS CORONEL PEÑUELA, ROCÍO DE BELÉN CONTRERAS MANRIQUE, LUZ MARINA ESPINOSA BOHÓRQUEZ
4:10PM- 4:15PM	EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES	DERECHO	255- EL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS NOTARIALES DADAS POR EL CÓDIGO GENERAL DEL PROCESO EN CÚCUTA-NORTE DE SANTANDER	ELGER EDUARDO LUNA ZÁRATE
4:15PM- 4:20PM	EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES	DERECHO	256- ANÁLISIS JURISPRUDENCIAL EN RELACIÓN DE LOS DERECHOS HUMANOS EN LA POBLACIÓN MIGRANTE VENEZOLANA	YEINNY ALEXANDRA CLAVIJO MALDONADO, MARTHA ISABEL MONSALVE GÓMEZ
4:20PM- 4:25PM	EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES	DERECHO	257- ANÁLISIS DEL CONTROL DE CONVENCIONALIDAD ENTORNO AL FENÓMENO DE LA MIGRACIÓN VENEZOLANA EN LA CIUDAD DE CÚCUTA	GISEL YASNEIRA VERA ACEVEDO, MARTHA ISABEL MONSALVE GÓMEZ
4:25PM- 4:30PM	EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES	DERECHO	258- ANÁLISIS DE LA NORMATIVIDAD Y EFICACIA DE LOS ORGANISMOS NACIONALES E IMPACTO LABORAL EN LA POBLACIÓN MIGRANTE VENEZOLANA Y SUS GARANTÍAS LABORALES EN EL MUNICIPIO DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA 2017 - 2019.	MARÍA JOSÉ MATEUS CRUZ, MARÍA ISABEL MEZA CHAVARRO, MARTHA ISABEL MONSALVE GÓMEZ
4:30PM- 4:35PM	EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES	DERECHO	259- “ACOMPañAMIENTO FORMATIVO A TRAVES DE LA LEY 115/94 DE EDUCACIÓN A VÍCTIMAS DE DESPLAZAMIENTO FORZADO EN LA ZONA DEL CATATUMBO: UNA PERSPECTIVA DE PAZ”	IRMA YOLANDA DIAZ MORA, MARTHA ISABEL MONSALVE GÓMEZ
4:35PM- 5:05PM			CONVERSATORIO RONDA DE PREGUNTAS	MODERA: ESP (C). DAYRON DANILLO REYES QUINTERO



PÓSTER

MODALIDAD

09 de octubre
2 · 0 · 2 · 0

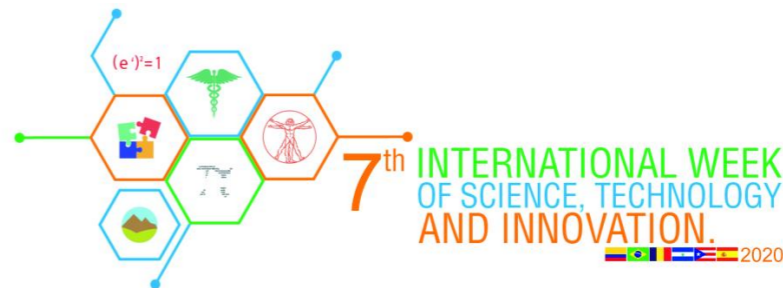
Ingresa a la sala AQUÍ



HORA	ÁREA DE CONOCIMIENTO	TÓPICO	TÍTULO DE LA PONENCIA	NOMBRE DE LOS PONENTES
8:00AM -8:10AM	EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES	APERTURA PONENCIAS MODALIDAD PÓSTER		MODERA: Arquitecto JAVIER ALBERTO MARIÑO DIAZ
8:10AM - 8:15 AM	EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES	DERECHO	265- LA JUSTICIA DIGITAL Y SUS DESAFÍOS EN TIEMPOS DE PANDEMIA	EDUARDO GABRIEL OSORIO SANCHEZ, LIANY YETZIRA HERNÁNDEZ GRANADOS, JORGE LUIS MORENO CARREÑO, ANDREA YULIETH ROJAS MONTAÑEZ, KAREN XIMENA PATIÑO PABÓN
8:15AM - 8:20 AM	8:15AM - 8:20 AM	FRONTERA	267-EL EXODO TRANSFRONTERIZO: Y EL CAMBIO EN LAS DINÁMICAS SOCIALES, ECONOMICAS Y POLITICAS -MUNICIPIO DE CÚCUTA-SAN ANTONIO (ESTADO TÁCHIRA).	NOHEMY SANABRIA, OJEDA, LUCERO ORTIZ AYALA, MARTHA ISABEL MONSALVE GÓMEZ
8:20AM - 8:25 AM	8:20AM - 8:25 AM	MIGRACIÓN	269-REALIDAD FRONTERIZA E IMPACTO SOCIAL DE LA MIGRACIÓN DE POBLACIÓN VENEZOLANA EN EL MUNICIPIO DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA. (2016-2019)	LAURA YAZMIN RODRIGUEZ TARAZONA, MARTHA ISABEL MONSALVE GÓMEZ
8:25AM - 8:30 AM	8:25AM - 8:30 AM	MIGRACIÓN	270-EL IMPACTO DE LA SALUD PÚBLICA EN LAS MUJERES MIGRANTES DE VENEZUELA EN ESTADO DE GESTACIÓN EN EL MUNICIPIO SAN JOSÉ DE CÚCUTA EN EL AÑO 2016-2019.	GABRIELA ALEXANDRA CELIS GÓMEZ, MARTHA ISABEL MONSALVE GÓMEZ
8:30AM - 8:35 AM	8:30AM - 8:35 AM	ECONOMÍA Y NEGOCIOS	271- CÚCUTA EN MOSAICOS: ESTRATEGIA DE ARTE Y DISEÑO PARA GENERAR SENTIDO DE PERTENENCIA	CARMEN YOLANDA MENDOZA BECERRA, MELANIE FERNANDA MARTÍNEZ GONZALEZ, JANETH ROCIO LÓPEZ PAIPA
8:35AM -8:40 AM	8:35AM - 8:40 AM	ARTE Y DISEÑO	272-DISEÑO DE UNA GUÍA TURÍSTICA ILUSTRADA, QUE ENRIQUEZCA LA EXPERIENCIA DE TURISTAS EN OCAÑA	VALENTINA LAFAURIE MEZA, ALEJANDRA CAROLINA RINCÓN ANGARITA, LUZ HELENA ORTIZ

8:40AM - 8:45 AM	8:40AM - 8:45 AM	DISEÑO INDUSTRIAL	273- CALZADO INFANTIL ADAPTABLE AL CRECIMIENTO DEL PIE DE NIÑOS	ANGÉLICA MARÍA RODRÍGUEZ DÍAZ, MAURICIO ENRIQUE SOTELO BARRIOS
8:45AM - 8:50 AM	8:45AM - 8:50 AM	ARQUITECTURA	276- OPORTUNIDADES DEL BAHAREQUE COMO SISTEMA CONSTRUCTIVO PARA LA REHABILITACIÓN DE VIVIENDA EN LA COMUNA 8 DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA.	MARÍA DANIELA COLMENARES ARCINIEGAS, RUTH ESTER QUINTERO CALEÑO, MARIAN DANIELLA PACHECO BORRERO, YURLEY JULIANA ROMERO JAIMES, SOFÍA VILLAMIZAR MANSUR, CARMEN XIOMARA DÍAZ FUENTES, RAIZA LORENA BARRERA VEGA
8:50AM - 8:55 AM	8:50AM - 8:55 AM	ARQUITECTURA	278- DISEÑO MODULAR DINÁMICO DE JARDÍN VERTICAL MEDIANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA GUADUA COMO MATERIAL PRINCIPAL EN LA CONFIGURACIÓN DE UN PANEL DE PROTECCIÓN SOLAR PARA FACHADAS.	ANGELICA MARIA FLOREZ PARRA, CARMEN XIOMARA DÍAZ FUENTES, JHON JAIRO CARRASCAL VERA
8:55AM - 9:00 AM	EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES	ARQUITECTURA	279-ANÁLISIS DEL DESEMPEÑO TÉRMICO DE LA GUADUA COMO MATERIAL DE ENVOLVENTE ARQUITECTÓNICA, FRENTE A MATERIALES TRADICIONALES EN LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS DE INTERÉS SOCIAL EN LA CIUDAD DE CÚCUTA	BRAYAN LUKEY MENDOZA GRANADOS
9:00AM - 9:05 AM	EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES	ARQUITECTURA	280- ESTRATEGIAS PARA EL DISEÑO DE EDIFICACIONES ENERGÉTICAMENTE EFICIENTES EN REGIONES DE CLIMA TROPICAL CÁLIDO. CASO DE ESTUDIO LA VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL EN LA CIUDAD DE CÚCUTA, NORTE DE SANTANDER, COLOMBIA.	GABRIEL LEONARDO MOYANO ROMERO, EMMANUEL FRANCISCO MOJICA GÓMEZ, CARMEN XIOMARA DIAZ FUENTES
9:05AM - 9:10 AM	EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES	ARQUITECTURA	281- PROPUESTA METODOLOGICA PARA LA VALORACIÓN DE BIENES CULTURALES DE	ERIKA TATIANA AYALA GARCIA, LUZ KARIME CORONEL RUIZ, PAULA ANDREA SERRADA RUIZ

			CARÁCTER PATRIMONIAL. CASO EL PALACIO DE GOBIERNO DE NORTE DE SANTANDER.	
9:10AM - 9:40 AM	CONVERSATORIO RONDA DE PREGUNTAS			MODERA: Arquitecto JAVIER ALBERTO MARIÑO DIAZ
9:40AM - 9:45 AM	EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES	ARQUITECTURA	282- MODELO DE REGRESIÓN LINEAL MÚLTIPLE PARA PREDECIR LA VARIACIÓN DEL PESO COMO EFECTO DEL AISLAMIENTO SOCIAL OBLIGATORIO EN ESTUDIANTES Y DOCENTES DE PROGRAMAS DE ARQUITECTURA.	ERIKA TATIANA AYALA GARCÍA, CESAR AUGUSTO HERNANDEZ SUAREZ, RAUL PRADA NÚÑEZ
9:45AM - 9:50 AM	EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES	ARQUITECTURA	283- DISEÑO DE UN PRODUCTO CERÁMICO PARA LA CONFIGURACIÓN DE UN MURO CON PROPIEDADES DEL MEJORAMIENTO TÉRMICO	MARYEL MARTINEZ PALACIO, NATHALIA DEL ROCIO RAMIREZ PAEZ, CARMEN XIOMARA DÍAZ FUENTES
9:50AM - 9:55 AM	EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES	ARQUITECTURA	284- LA CREATIVIDAD Y EL APRENDIZAJE EN EL TALLER DE DISEÑO	ASTRID MATILDE PORTILLO RODRÍGUEZ, LILIANA MARÍA DPABLO RAMÍREZ
9:55AM - 10:00 AM	EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES	ARQUITECTURA	285- ESTRATEGIAS PARA LA CONSTRUCCION DE CIUDADES ESPONJA QUE REDUZCAN LAS INUNDACIONES URBANAS	ANGELA MARIA MONTOYA IBARRA, NATALIA ESTEFANIA DAZA MEDINA, ENDER JOSE BARRIENTOS MONSALVE
10:00A M - 10:05 AM	EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES	ARQUITECTURA	286- INTERPRETACIÓN DE LOS PRINCIPALES SISTEMAS DE CERTIFICACIÓN EN CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE PARA VIVIENDAS EN COLOMBIA	NATALIA ESTEFANIA DAZA MEDINA, ANGELA MARIA MONTOYA IBARRA
10:05AM - 10:10 AM	EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES	DERECHO	260- ANÁLISIS DE LA LEY 1448 DE 2011 SOBRE LAS VÍCTIMAS DEL CONFLICTO ARMADO EN LA ZONA DEL CATATUMBO NORTE DE SANTANDER 2016-2019	EDDY KARIME RINCÓN MORALES, MARTHA ISABEL MONSALVE GÓMEZ, MARISOL RINCÓN MORALES



10:10AM - 10:15 AM	EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES	DERECHO	261- MENOS RIESGOS MÁS SONRISAS, ESCUELAS SEGURAS EN EL CATATUMBO.	MARY CRUZ CHOGÓ ROMERO, NASLY KATHERINE JÁCOME ANGARITA, MARCELA GUERRA SÁNCHEZ
10:15AM - 10:20 AM	EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES	DERECHO	262- MANIPULACIÓN GENÉTICA: VACÍOS JURÍDICOS VIGENTES EN LA LEGISLACIÓN COLOMBIANA Y VIOLACIÓN DE PRINCIPIOS BIOÉTICOS.	MARÍA CAMILA CASTAÑEDA OVIEDO
10:20AM - 10:30 AM	EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES	DERECHO	264- LOS DERECHOS DE LOS ANIMALES EN LA JURISPRUDENCIA DE LA CORTE CONSTITUCIONAL	LIANY YETZIRA HERNÁNDEZ GRANADOS, LILIANA ESTEFANIA CAMARGO BERNAL, DIANA ESTEFANIA CARVAJAL GRANADOS
10:30AM - 10:35 AM	EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES	EDUCATION AND COMMUNICATION (EAC)/ EDUCACIÓN Y COMUNICACIÓN	LA UNIDAD DIDÁCTICA PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA COMPETENCIA -RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS- DE SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES 2X2	ELISAIN MEDINA SANDOVAL MAYRA ALEJANDRA ARÉVALO MIGUEL ÁNGEL GARCÍA GARCÍA
10:35AM - 11:00 AM	CONVERSATORIO RONDA DE PREGUNTAS			MODERA: Arquitecto JAVIER ALBERTO MARIÑO DIAZ

PROGRAMACIÓN

ÁREA DE CIENCIAS AGRÍCOLAS Y AMBIENTALES

VII SEMANA INTERNACIONAL

DE CIENCIA, TECNOLOGÍA

E INNOVACIÓN

2 · 0 · 2 · 0

6 - 9 de octubre

ORAL MODALIDAD

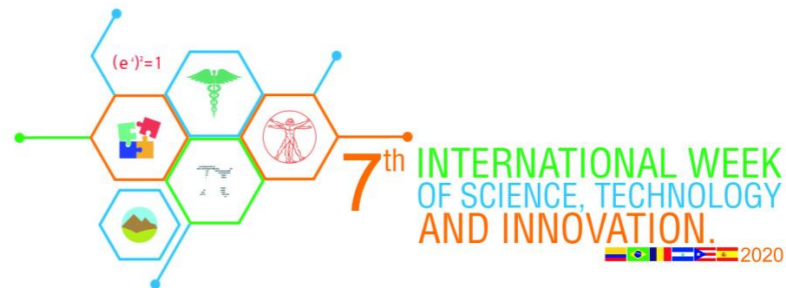
06 de octubre
2 · 0 · 2 · 0

[Ingresa a sala AQUÍ](#)



HORA	ÁREA DE CONOCIMIENTO	TÓPICO	TÍTULO DE LA PONENCIA	NOMBRE DE LOS PONENTES	Vídeo
2:00PM-2:10PM	CIENCIAS AGRÍCOLAS Y AMBIENTALES	CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE	APERTURA DE PONENCIAS MODALIDAD ORAL	MODERA: Doctor GIOVANNI MAURICIO BAEZ SANDOVAL	
2:10pm-2:25pm	CIENCIAS AGRÍCOLAS Y AMBIENTALES	CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE	COMPOSICIÓN FLORÍSTICA DEL PREDIO LAS TORCAZAS COMO ESTRATEGIA DE CONSERVACIÓN PARA LA PLANIFICACIÓN ECOTURÍSTICA EN CORREGIMIENTO DE PUEBLO NUEVO, NORTE DE SANTANDER	MARIA FERNANDA JAIME NUMA, OSCAR MAURICIO SALAZAR BARBOSA, JOSE JULIAN CADENA MORALES.	https://youtu.be/Kr-QFRU-V60 14:23
2:25pm-2:40pm	CIENCIAS AGRÍCOLAS Y AMBIENTALES	CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE	TRATAMIENTO DE AGUAS CONTAMINADAS CON GLIFOSATO USANDO ELECTROCOAGULACIÓN Y APLICACIÓN DE UN CAMPO MAGNETICO EXTERNO.	ELIUDT MARTINEZ GOMEZ, GABRIEL PEÑA RODRIGUEZ, DORANCE BECERRA MORENO.	No está el vídeo
2:40pm-2:55pm	CIENCIAS AGRÍCOLAS Y AMBIENTALES	CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE	289- OXIDACIÓN AVANZADA DE AGUAS CON CONTENIDO DE PLAGUICIDAS MEDIANTE PERÓXIDO DE HIDRÓGENO ACTIVADO CON BICARBONATO DE SODIO	NATALY DANIELA GELVEZ MARTINEZ, GABRIEL PEÑA RODRIGUEZ, DORANCE BECERRA MORENO, NESTOR ANDRES URBINA SUAREZ, FIDERMAN MACHUCA MARTINEZ.	No está el vídeo
2:55pm-3:45pm	CIENCIAS AGRÍCOLAS Y AMBIENTALES	CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE	PONENCIA INTERNACIONAL PRINCIPAIS ATIVIDADES E DESAFIOS EM UM PROGRAMA DE MELHORAMENTO GENÉTICO DE SOJA NA INDÚSTRIA	Doctor FLAVIO CESE ARANTES BRASIL	

3:45pm-4:15pm	CONVERSATORIO RONDA DE PREGUNTAS			MODERA: Doctor GIOVANNI MAURICIO BAEZ SANDOVAL	
4:15pm-4:30pm	CIENCIAS AGRÍCOLAS Y AMBIENTALES	CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE	DESCRIBIENDO PROBLEMAS DE CALIDAD DEL AIRE UTILIZANDO UN MARCO ONTOLÓGICO: EL CASO DE CHILE	MANUEL FERNANDO JÁCOME VILLATE, CARLOS A. MANZANO, THANT SYN, CAROLINA MOLINA, RICHARD TORO, MANUEL LEIVA	https://youtu.be/XYnZ27r8sNw 16:01
4:30pm-4:45pm	CIENCIAS AGRÍCOLAS Y AMBIENTALES	CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE	291- RESPUESTA DE LOS MICROORGANISMOS DEL SUELO A CAMBIOS EN LAS CONDICIONES FÍSICAS ASOCIADAS AL CLIMA.	Efrain francisco visconti moreno, ibonne geaneth valenzuela balcazar.	https://youtu.be/NTk4ljZcT4E 16:00
4:45pm-5:00pm	CIENCIAS AGRÍCOLAS Y AMBIENTALES	CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE	293-INFLUENCIA DE LA ALTITUD EN LAS CARACTERISTICAS FISICAS DE LAS ALMENDRAS DE CACAO EN EL DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER	JOSE DE JESUS NUÑEZ RODRIGUEZ, OMAIRA MENDOZA FERREIRA, MAY ESTEFANY GONZALEZ VERJEL	
5:00pm-5:15pm	CIENCIAS AGRÍCOLAS Y AMBIENTALES	CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE	294- IMPLEMENTACIÓN COMPUTACIONAL DE LAS OPERACIONES UNITARIAS REQUERIDAS PARA LA PRODUCCIÓN INDUSTRIAL DE POLIHIDROXIBUTIRATO (PHB) A PARTIR DE ALCALIGENES LATUS	ANGIE JIMENA BELLO, LILIBETH NIÑO, GERMAN GELVES.	
5:15pm-5:30pm	CIENCIAS AGRÍCOLAS Y AMBIENTALES	CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE	295- VIVIENDA UNIFAMILIAR ENERGÉTICAMENTE SUSTENTABLE	AGUSTÍN ARMANDO MACGREGOR TORRADO, ROMEL GALLARDO AMAYA, PEDRO ANGARITA USCATEGUI	https://youtu.be/bAyzxYI9V9U 5:14



5:30pm- 5:45pm	CIENCIAS AGRÍCOLAS Y AMBIENTALES	CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE	297- ANÁLISIS TRANSCRIPCIONALES IN VIVO REVELAN LOS MECANISMOS DE VIRULENCIA DE XANTHOMONAS CITRI SUBSP. CITRI DURANTE LA ETAPA INICIAL DE LA CANCROSIS DE LOS CÍTRICOS	SARA COROMOTO SUÁREZ ACEVEDO, JESUS APARECIDO FERRO, GIOVANNI CHAVES BEDOYA, ELKIN FERNANDO RODAS MENDOZA.	https://youtu.be/TTsnoZ ze100 15:33
5:45pm- 6:00pm	CONVERSATORIO RONDA DE PREGUNTAS			MODERA: Doctor GIOVANNI MAURICIO BAEZ SANDOVAL	

ORAL MODALIDAD

07 de octubre
2 · 0 · 2 · 0

Ingrese a sala AQUÍ



HORA	ÁREA DE CONOCIMIENTO	TÓPICO	TÍTULO DE LA PONENCIA	NOMBRE DE LOS PONENTES	Video
8:00AM-8:10AM	CIENCIAS AGRÍCOLAS Y AMBIENTALES	CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE	APERTURA DE PONENCIAS MODALIDAD ORAL	MODERA: Ingeniero ALBERTO JOSÉ RINCÓN ATUESTA	
8:10 AM a 8:25 AM	CIENCIAS AGRÍCOLAS Y AMBIENTALES	CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE	300-EVALUACIÓN DE DOS MEDIOS SEMINALES ALTERNATIVOS EN LA PRODUCCION PORCINA, EN EL TROPICO BAJO COLOMBIANO	EDWIN RODRIGUEZ ROLON, GIOVANNI BAEZ SANDOVAL, ALBEIRO SILVA TORRES, LEONARDO HERNANDEZ CORREDOR.	
8:25 AM a 8:40 AM	CIENCIAS AGRÍCOLAS Y AMBIENTALES	CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE	301- IDENTIFICACIÓN DE BLANCOS QUIMIOTERAPÉUTICOS EN XANTHOMONAS CITRI SUBSP. CITRI A TRAVÉS DE ANÁLISIS DE GENÓMICA FUNCIONAL COMO ALTERNATIVA PARA EL CONTROL DEL CANCRO CÍTRICO.	YOANA MILENA SARMIENTO BAUTISTA, JESUS APARECIDO FERRO, GIOVANNI CHAVES BEDOYA, ELKIN FERNANDO RODAS MENDOZA.	https://youtu.be/8dtpUXL3sL o 12:47
8:40 AM a 08:55 AM	CIENCIAS AGRÍCOLAS Y AMBIENTALES	CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE	302- POTENCIAL CITOTÓXICO DEL HIPOCLORITO DE SODIO UTILIZANDO CÉLULAS DEL MERISTEMO RADICULAR DE LENS CULINARIS MED	HANNER ALEJANDRA MALDONADO BAYONA, SEIR ANTONIO SALAZAR MERCADO.	
8:55 AM a 9:10 AM	CIENCIAS AGRÍCOLAS Y AMBIENTALES	CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE	303- CARACTERIZACIÓN Y CULTIVO DEL CAMARÓN CRISTAL (MACROBRACHIUM PRAECOX) EN SISTEMA BIOFLOC	CARMEN LICETH GARCÍA QUINTERO, CAMILO ERNESTO GUERRERO ALVARADO, LINEY ANDREA ÁLVAREZ.	
9:10 AM a 9:25 AM	CIENCIAS AGRÍCOLAS Y AMBIENTALES	CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE	304- CARACTERIZACIÓN DE LAS PROPIEDADES FÍSICA DE LOS SUELOS DEL CENTRO EXPERIMENTAL	EDGAR ALFONSO RODRÍGUEZ ARAÚJO, DIANA	

			AGROPECUARIO SAN PABLO, MUNICIPIO DE CHINÁCOTA, NORTE DE SANTANDER	LUCERO TORRADO CARRASCAL	
9:25 AM a 9:40 AM	CIENCIAS AGRÍCOLAS Y AMBIENTALES	CIENCIA E INGENIERÍA DE MATERIALES	305- ONE-POT SYNTHESIS METHOD FOR HYDROXYAPATITE NANOPARTICLES AS PHOSPHATE SOURCE TO THE SOIL	CAMILA RODRIGUES SCIENA, ELAINE CRISTINA PARIS, JOÃO OTÁVIO DONIZETT MALAFATTI, IVAN CÉLIO DE ANDRADE RIBEIRO, LEÔNIDAS CARRIJO AZEVEDO MELO, ELAINE CRISTINA PARIS.	
9:40 AM a 10:00 AM			CONVERSATORIO RONDA DE PREGUNTAS	MODERA: Ingeniero ALBERTO JOSÉ RINCÓN ATUESTA	
10:00 AM a 10:15 AM	CIENCIAS AGRÍCOLAS Y AMBIENTALES	CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE	306-CARACTERIZACIÓN DE LAS PROPIEDADES QUÍMICAS Y BIOLÓGICAS DE LOS SUELOS DEL CENTRO EXPERIMENTAL AGROPECUARIO SAN PABLO, MUNICIPIO DE CHINÁCOTA, NORTE DE SANTANDER	EDGAR ALFONSO RODRÍGUEZ ARAÚJO, JHORMAN ANDREY LUNA CRUZ.	
10:15 AM a 10:30 AM	CIENCIAS AGRÍCOLAS Y AMBIENTALES	CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE	307-VIGILANCIA SANITARIA Y PRESENCIA DE ESCHERICHIA COLI, VIBRIO CHOLERAEE HEPATITIS A, EN EL AGUA DE DOS CORREGIMIENTOS EN NORTE DE SANTANDER.	IVY JAZMÍN OTERO HERNÁNDEZ, ANA ISABEL ARAUJO ORTEGA.	
10:30 am a 10:45 am	CIENCIAS AGRÍCOLAS Y AMBIENTALES	INGENIERÍA AMBIENTAL	308 - TRANSFORMACIONES PAISAJISTICAS POR CULTIVOS DE USO ILICITO EN EL MUNICIPIO DEL TARRA A	JOSE MANUEL ALBA MALDONADO, VÍCTOR ANDRÉS TORRADO PÉREZ,	https://youtu.be/eS_Ycb97Aj <u>0</u> 12:52

			PARTIR DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICO.	JAVIER ALONSO SANTIAGO VELASQUEZ.	
10:45 AM a 11:00 AM	CIENCIAS AGRÍCOLAS Y AMBIENTALES	INGENIERÍA AMBIENTAL	309-SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICO: UNA HERRAMIENTA PARA LA DELIMITACIÓN DE UNA PROPUESTA DE TERRITORIO INTERCULTURAL EN EL CATATUMBO	JOSE MANUEL ALBA MALDONADO, JAVIER ALONSO SANTIAGO VELASQUEZ, EDIDVANIDT JÁCOME GARZÓN.	https://youtu.be/chkfjdkkLLQ 12:58
11:00 AM a 11:15 AM	CIENCIAS AGRÍCOLAS Y AMBIENTALES	INGENIERÍA AMBIENTAL	EVALUACIÓN DE LA CONCENTRACIÓN DE NANOPARTÍCULAS DE PLATA EN LA INHIBICIÓN DE COLIFORMES FECALES Y TOTALES PRESENTES EN MUESTRAS DE AGUA DE RÍO.	JOSE LUIS PORRAS CARVAJAL, SHARID DAYANNA ORDUZ ARDILA, GABRIEL PEÑA RODRIGUEZ.	https://youtu.be/vm_6ii2qvEo 12:06
11:15 AM a 11:30 AM	CIENCIAS AGRÍCOLAS Y AMBIENTALES	CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE	IMPACTO DEL USO Y MANEJO SOBRE EL CARBONO ORGANICO EN UN SUELO AGRICOLA DE NORTE DE SANTANDER-COLOMBIA.	IBONNE GEANETH VALENZUELA BALCÁZAR, EFRAÍN FRANCISCO VISCONTI MORENO, ÁNGEL FAZ CANO. JOSÉ A. ACOSTA.	https://youtu.be/pFrDIENmeVvk 14:03
11:30 AM a 11:45 AM	CIENCIAS AGRÍCOLAS Y AMBIENTALES	CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE	OPTIMIZACIÓN DE LA PRUEBA DE TETRAZOLIO EN SEMILLAS DE EPIDENDRUM BARBARICUM HÁGSATER & DODSON MEDIANTE EL USO DE PRETRATAMIENTOS	JESÚS DAVID QUINTERO CALEÑO, SEIR ANTONIO SALAZAR MERCADO, JHAN PIERO ROJAS SUÁREZ.	https://youtu.be/tZKFhV8zyqA 7:45
11:45 AM a 12:00 AM	CONVERSATORIO RONDA DE PREGUNTAS			MODERA: Ingeniero ALBERTO JOSÉ RINCÓN ATUESTA	

ORAL MODALIDAD

07 de octubre
2 · 0 · 2 · 0

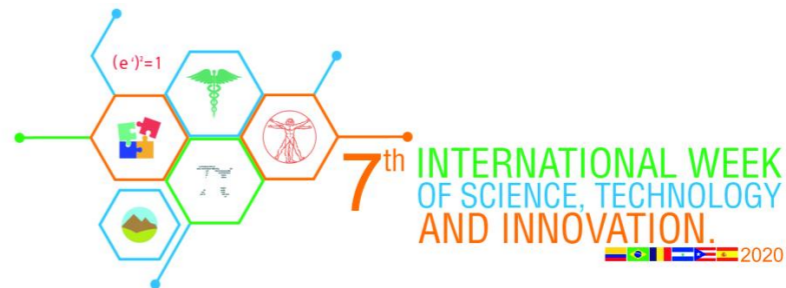
[Ingresa a sala AQUÍ](#)



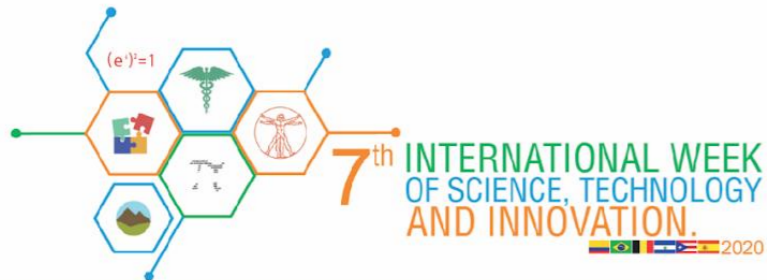
HORA	ÁREA DE CONOCIMIENTO	TÓPICO	TÍTULO DE LA PONENCIA	NOMBRE DE LOS PONENTES	VIDEO
2:00PM - 2:10PM	CIENCIAS AGRÍCOLAS Y AMBIENTALES	APERTURA DE PONENCIAS MODALIDAD ORAL		MODERA: Magister GERMAN LUCIANO LOPEZ BARRERA	
2:10 PM a 2:25 PM	CIENCIAS AGRÍCOLAS Y AMBIENTALES	INGENIERÍA AMBIENTAL	TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PRODUCIDAS EN LAVADEROS DE AUTOMOTORES MEDIANTE ELECTROCOAGULACIÓN Y APLICACIÓN DE UN CAMPO MAGNÉTICO CONSTANTE	IVONNE TERESA RIVERA GALVIS, HEINER ANDRÉS, TORRES GUERRERO, GABRIEL PEÑA RODRÍGUEZ	https://youtu.be/HdZu3A-ASbg 10:13
2:25 PM a 2:40 PM	CIENCIAS AGRÍCOLAS Y AMBIENTALES	INGENIERÍA AMBIENTAL	DISTRIBUCIÓN Y ESTRUCTURA DE LAS COMUNIDADES DE ESCARABAJOS COPRÓFAGOS (COLEÓPTERA, SCARABAEIDAE) EN UN REMANENTE DE BOSQUE SECO EN EL MUNICIPIO DE OCAÑA, NORTE DE SANTANDER	WENDY ROCÍO SOTO CASTRO, JOSÉ JULIÁN CADENA MORALES.	https://youtu.be/ghOpqbA61uA 16:14
2:40 PM a 2:55 PM	CIENCIAS AGRÍCOLAS Y AMBIENTALES	INGENIERÍA AMBIENTAL	IMPACTO DEL USO Y MANEJO DEL CULTIVO DE PALMA DE ACEITE SOBRE LA CALIDAD DEL SUELO EN LA VEREDA ASTILLEROS, MUNICIPIO EL ZULIA NORTE DE SANTANDER	BRENDA JOHANNA LEON FLOREZ, JOSÉ VICENTE MARTÍNEZ QUINTERO, EFRAÍN FRANCISCO VISCONTI MORENO	https://youtu.be/k3ghAAnJBWY 15:00
2:55 PM a 3:10 PM	CIENCIAS AGRÍCOLAS Y AMBIENTALES	INGENIERÍA AMBIENTAL	EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD MICROBIOLÓGICA DEL SUELO BAJO DIFERENTES TIPOS DE USOS Y SU IMPORTANCIA PARA LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	DIANA PAOLA AGUDELO ARCHILA, KEYLLA YURLIANA CÁRDENAS GOMEZ, EFRAÍN FRANCISCO VISCONTI MORENO	https://youtu.be/DK4wqM_rKAs 3:40

3:10 PM a 3:25 PM	CIENCIAS AGRÍCOLAS Y AMBIENTALES	INGENIER ÍA AMBIENT AL	PROPUESTA CONCEPTUAL PARA LA DEFINICIÓN DE LAS BASES CONCEPTUALES DE UN DESARROLLO SOSTENIBLE PARA AMÉRICA LATINA, DESDE EL POSTDESARROLLO	CARLOS ALFONZO PACHECO BOLIVAR.	https://youtu.be/leYdaAxQ0us 12:39
3:25 PM a 3:40 PM	CIENCIAS AGRÍCOLAS Y AMBIENTALES	INGENIER ÍA AMBIENT AL	DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UN REACTOR UASB ESCALA LABORATORIO PARA LIXIVIADOS DE RELLENO SANITARIO	JOHAN SEBASTIÁN EUGENIO RESTREPO, YRANY MAYERLING RUBIO GOMEZ, NATHALY YUSSED ARIAS VELANDIA, INGRID PAOLA RIVERA BERMUDEZ, CARMEN ROCIO SARMIENTO ORTIZ, DORANCE BECERRA MORENO	https://youtu.be/4z5nqyMeo3o 4:37
3:40 PM a 4:00 PM	CONVERSATORIO RONDA DE PREGUNTAS			MODERA: Magister GERMAN LUCIANO LOPEZ BARRERA	
4:00 PM a 4:15 PM	CIENCIAS AGRÍCOLAS Y AMBIENTALES	INGENIER ÍA AMBIENT AL	IMPACTOS GENERADOS EN EL SECTOR AGROPECUARIO EN LA ZONA DEL CATATUMBO COMO CONSECUENCIA DE LA PROBLEMÁTICA SOCIAL	JONNATTAN FERNANDO GUERRERO NAVARRO, ROCIO MIRANDA, JUAN PAREDES	
4:15 PM a 4:30 PM	CIENCIAS AGRÍCOLAS Y AMBIENTALES	INGENIER ÍA AMBIENT AL	ANÁLISIS DE LA PERDIDA DE COBERTURA FORESTAL EN NORTE DE SANTANDER MEDIANTE EL PROCESAMIENTO DE IMÁGENES SATELITALES CON GOOGLE EARTH ENGINE (GEE).	CARLOS HUMBERTO OVIEDO SANABRIA, JHAN PIERO ROJAS SUÁREZ.	

4:30 PM a 4:45 PM	CIENCIAS AGRÍCOLAS Y AMBIENTALES	BIOTECN OLOGÍA E INGENIER ÍA AGROIND USTRIAL	IMPLEMENTACIÓN DE UNA SIMULACIÓN VIRTUAL PARA EL ESTUDIO DE CONDICIONES DE OPERACIÓN EN LA PRODUCCIÓN DE ETANOL EN UN BIORREACTOR EN MODO CONTINUO	KELLY VALENTINA ALVARADO VEGA, DIANA CAROLINA PARADA RINCÓN, JOHAN SEBASTIÁN CONSUEGRA SIERRA, NATALIA SEPÚLVEDA CONTRERAS, JULIÁN ALEJANDRO BAYONA CÁRDENAS, GERMAN GELVES.	https://youtu.be/rgrFDQzbJhE 11:44
4:45 PM a 5:00 PM	CIENCIAS AGRÍCOLAS Y AMBIENTALES	BIOLOGIC AL PHYSICS (BIP) / FÍSICA BIOLÓGIC A	IDENTIFICACIÓN DE BACTERIAS GRAM NEGATIVAS CON EL KIT DE API, CONSERVADAS EN EL BANCO DE CEPAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE DE LA UFPS	YARITZA ALEXANDRA FERRER FERNÁNDEZ, ANA MAGDALENA GARZÓN NAVA, LILIANA YANET SUÁREZ CONTRERAS.	
5:00 PM a 5:15 PM	CIENCIAS AGRÍCOLAS Y AMBIENTALES	BIOTECN OLOGÍA E INGENIER ÍA AGROIND USTRIAL	ESTIMACIÓN DEL RENDIMIENTO DE SACCHAROMYCES CEREVISIAE EN LA OBTENCIÓN DE BIOMASA Y ETANOL POR EL SIMULADOR BIOPROCESS TRAINER EN MODO FEED BATCH	MICHELL VIRGINIA ROMERO TAMARA, MIRTHO DAVID GAMBOA GONZALEZ, GYONAN FAIRED FLOREZ SANTOS, YENNY FERNANDA TUTIRA JOYA, JHOSSLEINY CRISTINA MEZA OJEDA, GERMAN GELVES.	https://youtu.be/X3Ex7IY3rO0 8:29
5:15 PM a 5:30 PM	CIENCIAS AGRÍCOLAS Y AMBIENTALES	BIOTECN OLOGÍA E INGENIER ÍA AGROIND USTRIAL	APLICACIÓN DE UN SIMULADOR DE ENTRENAMIENTO OPERATIVO PARA EL ESTUDIO CINÉTICO DE LA PRODUCCIÓN DE ETANOL	WENDY DAYANA GARCÍA PRADA, YORMAN YESID CONTRERAS RIVERA, LINA MARCELA AMAYA GARCÍA, JOLIE STEPHANY GÓMEZ BARRERA, SERGIO ANDRÉS PABÓN CALDERÓN, GERMAN GELVES	



5:30 PM a 5:45 PM	CIENCIAS AGRÍCOLAS Y AMBIENTALES	CIENCIA E INGENIERÍA DE MATERIALES	336-IMMOBILIZATION OF B- GLUCOSIDASE IN MODIFIED FAUJASITE SUPPORTS AIMING THE BIOENERGY PRODUCTION	JOÃO OTÁVIO DONIZETTE MALAFATTI, THAMARA CARVALHO COUTINHO, CRISTIANE SANCHEZ FARINAS, ELAINE CRISTINA PARIS	
5:45 PM a 6:00 PM	CONVERSATORIO RONDA DE PREGUNTAS			MODERA: Magister GERMAN LUCIANO LOPEZ BARRERA	



ORAL MODALIDAD

08 de octubre
2 · 0 · 2 · 0

Ingresa a sala AQUÍ



HORA	ÁREA DE CONOCIMIENTO	TÓPICO	TÍTULO DE LA PONENCIA	NOMBRE DE LOS PONENTES	VIDEO
8:00AM - 8:10AM	CIENCIAS AGRÍCOLAS Y AMBIENTALES	APERTURA DE PONENCIAS MODALIDAD ORAL		MODERA: Magister LILIAN TRINIDAD RAMIREZ CAICEDO	
8:10 AM a 8:25 AM	CIENCIAS AGRÍCOLAS Y AMBIENTALES	BIOTECNOLOGÍA E INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL	SIMULACIÓN A ESCALA INDUSTRIAL DE LA PRODUCCIÓN DE ANTITROMBINA HUMANA RECOMBINANTE A PARTIR DE SACCHAROMYCES CEREVISIAE	SEBASTIAN PACHECO NAVARRO, LILIBETH NIÑO, GERMAN GELVES.	https://youtu.be/4ydbi_qBzk4 12:13
8:25 AM a 8:40 AM	CIENCIAS AGRÍCOLAS Y AMBIENTALES	BIOTECNOLOGÍA E INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL	DISEÑO PRELIMINAR DE UNA PLANTA DE PRODUCCIÓN DE CHLORELLA VULGARIS CON FINES COSMECÉUTICOS	YESSICA CAICEDO, CAMILA SUAREZ, LILIBETH NIÑO, GERMAN GELVES.	https://youtu.be/oNvLuDv9dPQ 11:35
8:40 AM a 8:55 AM	CIENCIAS AGRÍCOLAS Y AMBIENTALES	BIOTECNOLOGÍA E INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL	SIMULACIÓN A ESCALA INDUSTRIAL DE LA PRODUCCIÓN DE NUTRACEÚTICOS OBTENIDOS A PARTIR DE CHLORELLA VULGARIS	CESAR ALEJANDRO IBAÑEZ, YEYSON DAMIAN ROLÓN, LILIBETH NIÑO, GERMAN GELVES.	https://youtu.be/UTf0xV0ulCc 11:00
8:55 AM a 09:10 AM	CIENCIAS AGRÍCOLAS Y AMBIENTALES	BIOTECNOLOGÍA E INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL	INOCUIDAD ALIMENTARIA: UNA MIRADA HOLISITICA DE LAS PRINCIPALES BARRERAS EN LA CERTIFICACIÓN INTERNACIONAL EN LA INDUSTRIA CARNICA DE BOVINO DE LA CIUDAD DE CÚCUTA.	EDUARDO LUIS JACOME CASTILLA, NAYDU JUDITH JACOME CASTILLA, ERWIN HERNANDO JACOME CASTILLA.	https://youtu.be/l4_3d6Ve4ng 14:30
9:10 AM a 9:25 AM	CIENCIAS AGRÍCOLAS Y AMBIENTALES	BIOTECNOLOGÍA E INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL	EFFECT OF THE MAGNETIC FIELD ON THE RHEOLOGICAL PROPERTIES OF AVOCADO PULP	LEXY CAROLINA LEÓN CASTRILLO, VICTOR MANUEL GELVEZ ORDOÑEZ, EDWIN ALBERTO MURILLO RUIZ.	https://youtu.be/flbcYLURHds 13:28

9:25 AM a 9:40 AM	CIENCIAS AGRÍCOLAS Y AMBIENTALES	BIOTECNOLOGÍA E INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL	CAMBIOS TRANSCRIPCIONALES IMPLICADOS EN LA INTERACCIÓN MOLECULAR ENTRE FORTUNELLA SPP Y XANTHOMONAS CITRI SUBSP. CITRI EN ETAPAS TEMPRANAS DEL DESARROLLO DEL CANCRO CÍTRICO	JHON JAIRO GIRALDO GONZALEZ, GIOVANNI CHAVES BEDOYA, JESUS APARECIDO FERRO, ELKIN FERNANDO RODAS MENDOZA.	https://youtu.be/N5-W2ER2EDw 12:44
9:40 AM a 10:00 AM	CONVERSATORIO RONDA DE PREGUNTAS			MODERA: Magister LILIAN TRINIDAD RAMIREZ CAICEDO	
10:00 AM a 10:15 AM	CIENCIAS AGRÍCOLAS Y AMBIENTALES	BIOTECNOLOGÍA E INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL	CARACTERIZACIÓN FÍSICOQUÍMICA DE LA FIBRA DEL MESOCARPIO DE LA PALMA DE ACEITE PARA LA ELABORACIÓN DE PAPEL	KEVIN JARDEL SILVA FERREIRA, LEXY CAROLINA LEÓN CASTRILLO, JOSÉ ALFREDO GUTIÉRREZ DURÁN	
10:15 AM a 10:30 AM	CIENCIAS AGRÍCOLAS Y AMBIENTALES	BIOTECNOLOGÍA E INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL	DETERMINACIÓN DE UN PROCESO DE DESLIGNIFICACIÓN DE RESIDUOS VEGETALES PARA LA OBTENCIÓN DE ETANOL EN LA CIUDAD DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA	HAROLD YESID BERMON BAYONA, YANETH AMPARO MUÑOZ PEÑALOZA, EVELIN KARINA BUITRAGO FERNÁNDEZ.	
10:30 AM a 10:45 AM	CIENCIAS AGRÍCOLAS Y AMBIENTALES	BIOINGENIERÍA	APLICACIÓN DE HERRAMIENTAS COMPUTACIONALES PARA LA OPTIMIZACIÓN DE UNA ENZIMA TRIACILAGLICEROL LIPASA IDENTIFICADA A PARTIR DE DATOS METAGENÓMICOS.	DUVAN ALVEIRO MOLINA GONZALEZ, CAROLINA TERESA TORRES MEDINA, LAURA VANESSA SÁNCHEZ PICÓN, ELKIN FERNANDO RODAS MENDOZA.	https://youtu.be/Cy3BKCzbcQ8 15:25
10:45 AM a 11:00 AM	CIENCIAS AGRÍCOLAS Y AMBIENTALES	CIENCIA E INGENIERÍA DE MATERIALES	PROCESSING OF THERMOPLASTIC STARCH COMPOSITE FILMS REINFORCED WITH CUO NANOPARTICLES	MARCELO ÁVILA DOMINGUES, JOÃO OCTÁVIO DONIZETI MALAFATTI, MARIANA RODRIGUES MEREIELLES,	https://youtu.be/88vYSfITuEg 12:24

				LAIZA GABRIELLA SANCHES PERES, BÁRBARA BERNARDI PEDREIRA RIVAS, ELAINE CRISTINA PARIS	
11:00 AM a 11:15 AM	CIENCIAS AGRÍCOLAS Y AMBIENTALES	CIENCIA E INGENIERÍA DE MATERIALES	OBTAINING OF NB2O5 CERAMIC NANOFIBERS USING THE ELECTROSPINNING AIMING PHOTOCATALYTIC APPLICATIONS	ANA CAROLINA FIGUEIREDO PRADO, JOÃO OTÁVIO DONIZETTE MALAFATTI, ELAINE CRISTINA PARIS.	https://youtu.be/ACPMjnflyHg 12:27
11:15 AM a 11:30 AM	CIENCIAS AGRÍCOLAS Y AMBIENTALES	CIENCIA E INGENIERÍA DE MATERIALES	DEVELOPMENT OF BIODEGRADABLE SACHETS FOR ZNO FERTILIZER RELEASE	LAIZA GABRIELA SANCHES PERES, CAMILA RODRIGUES SCIENA, JOÃO OTÁVIO DONIZETTI MALAFATTI, LUIZ HENRIQUE CAPPARELLI MATTOSO, ELAINE CRISTINA PARIS	https://youtu.be/FGqxJ5Fd79Q 11:47
11:30 AM a 11:45 AM	CIENCIAS AGRÍCOLAS Y AMBIENTALES	CIENCIA E INGENIERÍA DE MATERIALES	STARCH SACHETS REINFORCED WITH ZEOLITE FOR MINERAL NUTRIENTS RELEASE	ELAINE CRISTINA PARIS, CAMILA RODRIGUES SCIENA, JOÃO OTÁVIO DONIZETTE MALAFATTI, LAIZA GABRIELA SANCHES PERES.	https://youtu.be/ROM1cmPb1ZY 13:06
11:45 AM a 12:00 AM	CONVERSATORIO RONDA DE PREGUNTAS			MODERA: Magister LILIAN TRINIDAD RAMIREZ CAICEDO	



P Ó S T E R

MODALIDAD

08 de octubre
2 · 0 · 2 · 0

Ingresa a sala AQUÍ



HORA	ÁREA DE CONOCIMIENTO	TÓPICO	TÍTULO DE LA PONENCIA	NOMBRE DE LOS PONENTES	VIDEO
2:00PM - 2:10PM	CIENCIAS AGRÍCOLAS Y AMBIENTALES	APERTURA PONENCIAS MODALIDAD PÓSTER		MODERA: Magister JUAN DAVID HERRERA GALVIZ	
2:10PM - 2:15PM	CIENCIAS AGRÍCOLAS Y AMBIENTALES	CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE	ESTABLECIMIENTO DE UN MARIPOSARIO Y DEL PROGRAMA DE MANEJO EN ZOOCRÍA DE MARIPOSAS DIURNAS, EN CONDICIONES DE CAUTIVERIO EN EL ECOPARQUE COMFANORTE	LUIS CARLOS VALLE MULFORD, KARLA YOHANA SÁNCHEZ MOJICA,	https://youtu.be/BAzQS_wM60w 4:06
2:15PM - 2:20PM	CIENCIAS AGRÍCOLAS Y AMBIENTALES	CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE	BIOCONVERSIÓN DE RESIDUOS AGROINDUSTRIALES EN PRODUCTOS DE ALTO VALOR AGREGADO A PARTIR DE CULTIVOS MIXOTRÓFICOS MICROALGALES	ASTRID ZULEIMA ACEVEDO RODRÍGUEZ, CRISOSTOMO BARAJAS FERREIRA, ANDRÉS FERNANDO BARAJAS SOLANO.	
2:20PM - 2:25PM	CIENCIAS AGRÍCOLAS Y AMBIENTALES	CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE	ESTUDIO DEL EFECTO DE LAS CONDICIONES DE OPERACIÓN EN LA PRODUCCION DE BIOMASA A PARTIR DE LA LEVADURA SACCHAROMYCES CEREVISIAE: ENFOQUE COMPUTACIONAL	HEYDI JOHANNA AYALA BONILLA, JOSÉ RICARDO MARTÍNEZ POVEDA, VIANEYDA ALEXANDRA MARTÍNEZ LANCHEROS, KATHERIN DANIELA CORDON TORRADO, DANIEL ENRIQUE TOLOZA MONDRAGÓN, GERMAN GELVES	
2:25PM - 2:30PM	CIENCIAS AGRÍCOLAS Y AMBIENTALES	CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE	SIMULACION DEL EFECTO DE LA CONCENTRACION DE NITROGENO EN LA PRODUCCION DE ETANOL Y BIOMASA EN LA FERMENTACIÓN ALCOHOLICA	JUAN SEBASTIAN SEQUEDA DURAN, KAREN VIVIANA PARADA RANGEL, DANIEL EDUARDO DALLOS PORRAS, LEIDY DANIELA PULGARIN RAMON, MANUEL ALBERTO CUADROS VARGAS, GERMAN GELVES.	

2:30PM - 2:35PM	CIENCIAS AGRÍCOLAS Y AMBIENTALES	CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE	IMPLEMENTACION DE PRACTICAS DE LABORATORIO MEDIANTE EL USO DE UN SIMULADOR DE ENTRENAMIENTO OPERATIVO EN EL PROGRAMA DE INGENIERÍA BIOTECNOLÓGICA DE LA UFPS: ALTERNATIVA EN TIEMPOS DE EMERGENCIA SANITARIA	MARIEN TERESA BLANCO, DEYSI RAMÍREZ DUQUE, JHON TOBAR AMAYA, GERMAN GELVES.	https://youtu.be/5jNo5ZJLIM 3:41
2:35PM - 2:40PM	CIENCIAS AGRÍCOLAS Y AMBIENTALES	CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE	SIMULACIÓN DEL CRECIMIENTO MICROBIANO EN EL ESCALADO DE UN BIOREACTOR DE TANQUE AGITADO PARA PROCESOS AEROBIOS MEDIANTE CFD	LILIBETH NIÑO LOPEZ, GERMAN GELVES.	https://youtu.be/NmFoHh6cFZ8 5:41
2:40PM - 2:45PM	CIENCIAS AGRÍCOLAS Y AMBIENTALES	CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE	ANÁLISIS IN SILICO DE LA PROTEINA HIPOTÉTICA XAC0340 ASOCIADA A PATOGÉNESIS INDICAN UN ROL DE REGULACIÓN TRANSCRIPCIONAL EN XANTHOMONAS CITRI SUBSP. CITRI.	SARA COROMOTO SUÁREZ ACEVEDO, JESUS APARECIDO FERRO, GIOVANNI CHAVES BEDOYA, ELKIN FERNANDO RODAS MENDOZA.	
2:45PM - 2:50PM	CIENCIAS AGRÍCOLAS Y AMBIENTALES	CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE	DISEÑAR UN MODELO DE DINÁMICA DE SISTEMAS PARA LA TOMA DE DECISIONES EN EL SECTOR DE CARNE BOVINA, QUE FACILITE LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS CRITERIOS DE INOCUIDAD PARA EXPORTAR A ESTADOS UNIDOS.	YUDY CAROLINA MARÍN RUIZ, OSCAR EDUARDO SARMIENTO, XIOMARA ANDREA ESPINOSA ESTUPIÑAN, JUAN CAMILO BOHÓRQUEZ RODRÍGUEZ, ERIK YESID BERMÚDEZ.	https://youtu.be/OrSPImk1bvk 5:26
2:50PM - 2:55PM	CIENCIAS AGRÍCOLAS Y AMBIENTALES	CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE	DESARROLLO DE UN ALIMENTO PARA HUMANOS A BASE DE PROTEÍNA VEGETAL Y MICROORGANISMOS PROBIÓTICOS	CLAUDIA IVONNE ARAMBULA GARCIA, CLAUDIA ELIZABETH DÍAZ CASTAÑEDA, YESMIT KARINA RÍOS RAMIREZ	

2:55PM - 3:25PM	CONVERSATORIO RONDA DE PREGUNTAS			MODERA: Magister JUAN DAVID HERRERA GALVIZ	
3:25PM - 3:30PM	CIENCIAS AGRÍCOLAS Y AMBIENTALES	CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE	BÚSQUEDA DE MOLÉCULAS DE ORIGEN NATURAL CON POTENCIAL INHIBITORIO DE LA TRANSGLICOSILASA MLTB DE XANTHOMONAS CITRI SUBSP.CITRI: UN ENFOQUE COMPUTACIONAL	YOANA MILENA SARMIENTO BAUTISTA, JESUS APARECIDO FERRO, GIOVANNI CHAVES BEDOYA, ELKIN FERNANDO RODAS MENDOZA.	https://youtu.be/8buaewWHw6k 5:33
3:30PM - 3:35PM	CIENCIAS AGRÍCOLAS Y AMBIENTALES	CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE	COMPONENTES BIOFISICOS Y SOCIOCULTURALES EN EL SOCIOECOSISTEMA CACAOTERO EN NORTE DE SANTANDER	ANA DELFINA TOVAR QUIROZ, LIANA CAROLINA OVALLES PABON.	
3:35PM - 3:40PM	CIENCIAS AGRÍCOLAS Y AMBIENTALES	CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE	EFFECTO DEL CHACHAFRUTO (ERYTHRINA EDULIS) Y CANDIDA UTILIS SOBRE EL RENDIMIENTO PRODUCTIVO DEL PEZ ORNAMENTAL PTEROPHYLLUM SCALARE	CAMILO ERNESTO GUERRERO ALVARADO, KAREN PIEDAD MARTINEZ MARCIALES, JOSE DANIEL MOROS BECERRA, DANIELA ALEXANDRA BENAVIDES QUINTERO, CLAUDIA ELIZABETH DÍAZ CASTAÑEDA	
3:40PM - 3:45PM	CIENCIAS AGRÍCOLAS Y AMBIENTALES	CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE	EFFECTO DE LA TEMPERATURA Y EL PH EN EL PROCESO DE NITRIFICACIÓN EN EFLUENTES ANAEROBIOS DE AGUAS RESIDUALES	NESTOR ANDRES URBINA SUAREZ, DIOCELINA CELIS RODRÍGUEZ, ADRIANA RODRÍGUEZ LIZCANO.	https://youtu.be/uN8TrswbIB8 5:49
3:45PM - 3:50PM	CIENCIAS AGRÍCOLAS Y AMBIENTALES	CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE	SOSTENIBILIDAD EN SISTEMAS DE PRODUCCIÓN CON ENFOQUE AGROTURISTICO EN EL MUNICIPIO DE OCAÑA, ABREGO Y LA PLAYA DE BELÉN.	JOHANN FERNANDO HOYOS PATIÑO, BLANCA LILIANA VELÁSQUEZ CARRASCAL, DANIEL ANTONIO HERNÁNDEZ VILLAMIZAR.	https://youtu.be/w6sobgAv5_Y 4:52

3:50PM - 3:55PM	CIENCIAS AGRÍCOLAS Y AMBIENTALES	INGENIERÍA AMBIENTAL	DISEÑO DE UN MEDIO DE CULTIVO MEJORADO PARA LA PRODUCCIÓN DE MICROALGAS EMPLEANDO AGUA RESIDUAL DE PISCICULTURA	LEIDY PAOLA SANCHEZ TOBOS, JANET BIBIANA GARCÍA MARTÍNEZ, DIANA MARCELA IBARRA MOJICA, CRISÓSTOMO BARAJAS FERREIRA.	https://youtu.be/fpxly7GJyr8 9:17
3:55PM - 4:00PM	CIENCIAS AGRÍCOLAS Y AMBIENTALES	INGENIERÍA AMBIENTAL	DETERMINACIÓN DE FUENTES DE CARBONO EN LA PRODUCCIÓN DE BIOMASA DE MICROALGAS CULTIVADAS EN AGUAS RESIDUALES DE PISCICULTURA	NICOLAZ ALEJANDRO CARVAJAL ALBARRACÍN, VIATCHESLAV KAFAROV, JANET BIBIANA GARCÍA MARTÍNEZ.	https://youtu.be/jwUWLJWklJA 7:12
4:00PM - 4:05PM	CIENCIAS AGRÍCOLAS Y AMBIENTALES	INGENIERÍA AMBIENTAL	DETERMINACION DE CONTAMINACION MICROBIOLÓGICA EN AMBIENTES, SUPERFICIES Y AGUA DE CONSUMO, EN SITIOS DE PREPARACION DE ALIMENTOS DE LA CIUDAD DE SAN JOSÉ DE CUCUTA. PROYECTO DE AULA	ZAIDA ROCIO CONTRERAS VELASQUEZ, MAYRA ALEJANDRA CARDENAS MANRIQUE, LAURA MARIA GALINDO PARRA, JAVIER RICARDO RINCÓN SANDOVAL, KARINA GONZALEZ MANJARRES	https://youtu.be/b1oPCvEf6Jw 5:17
4:05PM - 4:35PM	CONVERSATORIO RONDA DE PREGUNTAS			MODERA: Magister JUAN DAVID HERRERA GALVIZ	



PÓSTER MODALIDAD

09 de octubre
2 · 0 · 2 · 0

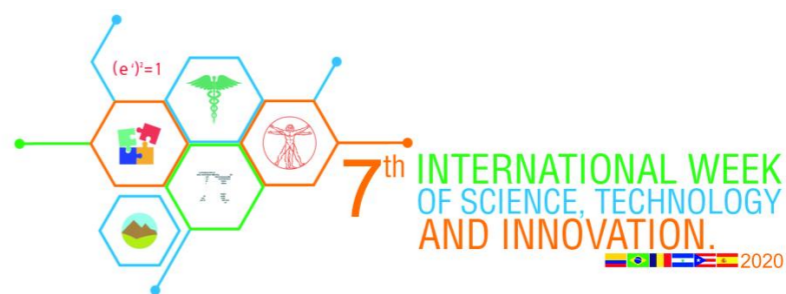
Ingresa a sala AQUÍ



HORA	ÁREA DE CONOCIMIENTO	TÓPICO	TÍTULO DE LA PONENCIA	NOMBRE DE LOS PONENTES	VIDEO
8:00AM - 8:10 AM	CIENCIAS AGRÍCOLAS Y AMBIENTALES	APERTURA DE PONENCIAS MODALIDAD POSTER		MODERA: Magister CARLOS HUMBERTO OVIEDO SANABRIA	
8:10AM - 8:15 AM	CIENCIAS AGRÍCOLAS Y AMBIENTALES	BIOTECNOLOGÍA E INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL	APROVECHAMIENTO DE EFLUENTES AGRICOLAS CONTAMINADOS COMO MEDIO DE CULTIVO PARA LA PRODUCCIÓN DE MICROALGAS Y CIANOBACTERIAS	ASTRID MARCELA CARRILLO BOTELLO, LINELL SAREH ROZO GRANADOS, MIGUEL ANGEL CASTELLANOS ESTUPIÑAN, ANDRÉS FERNANDO BARAJAS SOLANO	
8:15AM - 8:20 AM	CIENCIAS AGRÍCOLAS Y AMBIENTALES	BIOTECNOLOGÍA E INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL	ANÁLISIS DE LA CADENA DE COMERCIALIZACIÓN DE CACAO PRODUCIDO POR LAS COMUNIDADES DE LOS MUNICIPIOS DE SARDINATA TIBU Y EL TARRA	MARIBEL GÓMEZ PEÑARANDA, GLORIA ISABEL DUARTE DELGADO, LIZETH ALFONSINA PORTILLA VILLARREAL.	https://youtu.be/-M_DsU96pcg 13:38
8:20AM - 8:25 AM	CIENCIAS AGRÍCOLAS Y AMBIENTALES	BIOTECNOLOGÍA E INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL	CONTENIDO DE LÍPIDOS EN LA PRODUCCIÓN DE LÍPIDOS DE LAS CEPAS MICROALGALES CHL2 Y SCE EN CONDICIONES HETEROTRÓFICAS Y AUTOTRÓFICAS	RUBY ELIZABETH VARGAS TOLOZA, NESTOR ANDRES URBINA SUAREZ.	https://youtu.be/r5WnG4hiuiA 7:41
8:25AM - 8:30 AM	CIENCIAS AGRÍCOLAS Y AMBIENTALES	ELECTRONICS AND DEVICES / ELECTRÓNICA Y DISPOSITIVOS	DISEÑO DE UN FOTOBIOREACTOR OPEN-SOURCE PARA LA PRODUCCIÓN DE FICOCIANINAS DE INTERÉS INDUSTRIAL	VALENTINA LIDUEÑEZ BALLESTEROS, ANGIE RODRÍGUEZ BOHÓRQUEZ, JEFFERSON CONTRERAS ROPER, JANET GARCÍA MARTÍNEZ, ANDRÉS BARAJAS SOLANO.	https://youtu.be/8Yj5p5IImWk 4:51

8:30AM - 8:35 AM	CIENCIAS AGRÍCOLAS Y AMBIENTALES	TECNOLOGÍAS APLICADAS	EFFECTO DEL PRETRATAMIENTO CON CAMPO MAGNÉTICO EN LA FERMENTACIÓN DE EMULSIONES DE CARNE DE CERDO	ANA MILENA ROLÓN MORENO, VÍCTOR MANUEL GELVEZ ORDOÑEZ	
8:35AM - 8:40 AM	CIENCIAS AGRÍCOLAS Y AMBIENTALES	INGENIERÍA AMBIENTAL	ANÁLISIS ESPACIO-TEMPORAL DE LA ESTABILIDAD ATMOSFÉRICA Y ALTURA DE LA CAPA DE MEZCLA EN LA CIUDAD DE PAMPLONA, NORTE DE SANTANDER	PAULA ANDREA MONROY AYALA, MARTHA LUCÍA PINZÓN BEDOYA, JUAN CARLOS ROJAS VARGAS, ESTEBAN GUILLERMO GONZALEZ.	https://youtu.be/Qlxl9b4EDGo 10:14
8:40AM - 8:45 AM	CIENCIAS AGRÍCOLAS Y AMBIENTALES	INGENIERÍA AMBIENTAL	DETERMINACIÓN DE LA HUELLA DE CARBONO MEDIANTE EL ANALISIS DE CICLO DE VIDA CASO DE ESTUDIO: RELLENO SANITARIO LA CORTADA (PAMPLONA NDS)	HÉCTOR URIEL RIVERA ALARCÓN, MARTHA LUCÍA PINZÓN BEDOYA.	https://youtu.be/ij7sjwtuN0w 5:46
8:45AM - 8:50 AM	CIENCIAS AGRÍCOLAS Y AMBIENTALES	BIOTECNOLOGÍA E INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL	EVALUACIÓN DE FUENTES DE CARBONO EN PRODUCCIÓN DE BIOMASA MICROALGAL EMPLEANDO AGUA DE PISCICULTURA COMO MEDIO DE CULTIVO	NÉSTOR ANDRÉS URBINA SUÁREZ, JESSICA MILENA HERNÁNDEZ GELVES, FIDERMAN MACHUCA MARTINEZ,	https://youtu.be/U2HSQRliJC c 6:30
8:50AM - 8:55 AM	CIENCIAS AGRÍCOLAS Y AMBIENTALES	BIOTECNOLOGÍA E INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL	APROVECHAMIENTO DE AGUA RESIDUAL AGRÍCOLA COMO MEDIO DE CULTIVO SOSTENIBLE PARA LA PRODUCCIÓN DE EXOPOLISACARIDOS (EPS) DE CIANOBACTERIAS TERMOTOLERANTES.	MIGUEL ANGEL CASTELLANOS-ESTUPIÑAN, DORANCE BECERRA MORENO, ANDRÉS FERNANDO BARAJAS SOLANO.	https://youtu.be/odXbiWQ1w m4 5:18
8:55AM - 9:25 AM	CONVERSATORIO RONDA DE PREGUNTAS			MODERA: Magister CARLOS HUMBERTO OVIEDO SANABRIA	

9:25AM - 9:30 AM	CIENCIAS AGRÍCOLAS Y AMBIENTALES	BIOTECNOLOGÍA E INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL	AJUSTE DE UN PROCESO DE PRECIPITACIÓN DE PROTEÍNAS PARA LA PURIFICACIÓN DE FICOCIANINAS	MOISÉS DAVID DUARTE RODRÍGUEZ, NÉSTOR ANDRÉS URBINA SUAREZ, ANDRÉS FERNANDO BARAJAS SOLANO.	
9:30AM - 9:35 AM	CIENCIAS AGRÍCOLAS Y AMBIENTALES	BIOTECNOLOGÍA E INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL	EVALUACIÓN DE UN SISTEMA PARA LA PRODUCCIÓN DE EXOPOLISACARIDOS (EPS) EN BOTRYOCOCCUS BRAUNII	GINA GABRIELA LEAL PÉREZ, OLGA MICHELLE GALVIS CAMPEROS, JANET BIBIANA GARCÍA MARTÍNEZ, ANDRÉS FERNANDO BARAJAS SOLANO.	
9:35AM - 9:40 AM	CIENCIAS AGRÍCOLAS Y AMBIENTALES	BIOTECNOLOGÍA E INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL	DISEÑO DE UN MEDIO DE CULTIVO SIMPLIFICADO PARA LA PRODUCCIÓN DE FICOBILIPROTEINAS (APC, C-PC Y PE) DE GRADO INDUSTRIAL	LEIDY KATHERINE MORALES RIVAS, ANGELA GISSELLE LEAL JEREZ, JANET BIBIANA GARCÍA MARTÍNEZ, ANDRÉS FERNANDO BARAJAS SOLANO.	https://youtu.be/w9nh- OtMgvM 6:39
9:40AM - 9:45 AM	CIENCIAS AGRÍCOLAS Y AMBIENTALES	BIOTECNOLOGÍA E INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL	MEJORAMIENTO DE LOS PARÁMETROS DE EXTRACCIÓN DE FICOCIANINAS DE CIANOBACTERIAS TERMOTOLERANTES	ASTRID MELISSA ROJAS MÁRQUEZ, GERMÁN LUCIANO LOPEZ BARRERA, ANDRÉS FERNANDO BARAJAS SOLANO.	https://youtu.be/x6a4cDufx8Q 4:53
9:45AM - 9:50 AM	CIENCIAS AGRÍCOLAS Y AMBIENTALES	BIOTECNOLOGÍA E INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL	DEGRADACIÓN DE DIFERENTES CONTAMINANTES MEDIANTE BIORREMEDIACIÓN CON PSEUDOMONAS SP.:PERSPECTIVAS ACTUALES	DIANA CAROLINA PARADA RINCÓN, KELLY VALENTINA ALVARADO VEGA, LAURA YOLIMA MORENO ROZO.	https://youtu.be/JITSOLkKkZ M 5:27



9:50AM - 9:55 AM	CIENCIAS AGRÍCOLAS Y AMBIENTALES	BIOTECNOLOGÍA E INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL	SIMULACIÓN DE GRADIENTES DE CO2 EN CULTIVOS DE CÉLULAS ANIMALES EN UN BIORREACTOR DE TANQUE AGITADO	LILIBETH NIÑO LOPEZ, GERMAN GELVES.	https://youtu.be/aWsmgqcLaSQ 5:18
9:55AM - 10:00 AM	CIENCIAS AGRÍCOLAS Y AMBIENTALES	BIOTECNOLOGÍA E INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL	EFFECTO DEL TRATAMIENTO CON CAMPOS MAGNÉTICOS SOBRE LAS PROPIEDADES FÍSICOQUÍMICAS, MICROBIOLÓGICAS DE PASTA DE AGUACATE (PERSEA AMERICANA MILL) VARIEDAD HASS	LEXY CAROLINA LEÓN CASTRILLO, VICTOR MANUEL GELVEZ ORDOÑEZ, RUBEN DARÍO CARREÑO CORREA	https://youtu.be/HvDPGQHKQfQ 5:01
10:00AM - 10:05 AM	CIENCIAS AGRÍCOLAS Y AMBIENTALES	BIOTECNOLOGÍA E INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL	AISLAMIENTO DE BACTERIAS TOLERANTES A CADMIO ASOCIADAS A CULTIVOS DE CACAO EN NORTE DE SANTANDER	GLORIA INÉS LEAL MEDINA, LILIAN TRINIDAD RAMÍREZ CAICEDO.	https://youtu.be/NxvC7Bu-N88 5:26
10:05AM - 10:35 AM	CONVERSATORIO RONDA DE PREGUNTAS			MODERA: Magister CARLOS HUMBERTO OVIEDO SANABRIA	

PROGRAMACIÓN

ÁREA DE CIENCIAS BÁSICAS

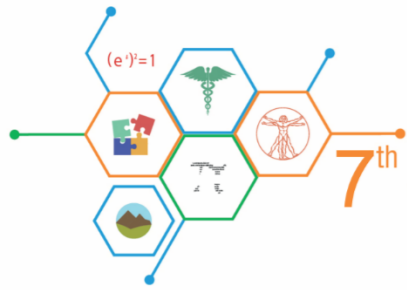
VII SEMANA INTERNACIONAL

DE CIENCIA, TECNOLOGÍA

E INNOVACIÓN

2 · 0 · 2 · 0

6 - 9 de octubre



7th INTERNATIONAL WEEK
OF SCIENCE, TECHNOLOGY
AND INNOVATION.
2020

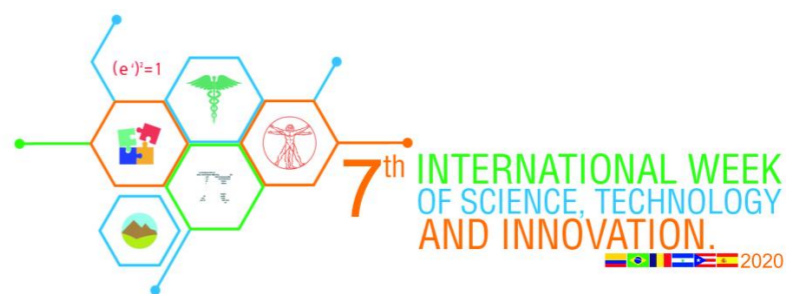
UF
PS Universidad Francisco
de Paula Santander
Vigilada Mineducación

UF
PS Universidad Francisco
de Paula Santander
Ocaña - Colombia
Vigilada Mineducación

ORAL MODALIDAD

08 de octubre
2 · 0 · 2 · 0

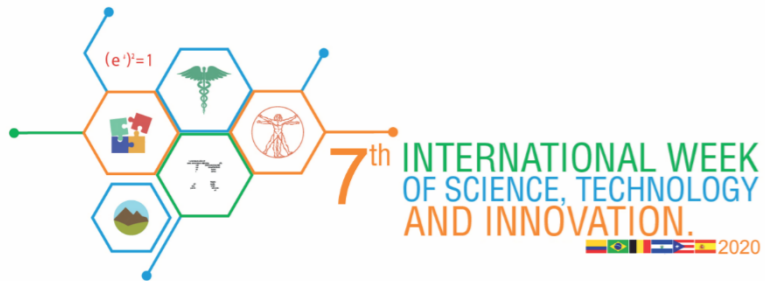
Ingresa a la sala AQUÍ 



PONENCIAS MODALIDAD ORAL

HORA	ÁREA DE CONOCIMIENTO	TÓPICO	TÍTULO DE LA PONENCIA	NOMBRE DE LOS PONENTES
8:00AM - 8:10AM	CIENCIAS BÁSICAS	APERTURA DE PONENCIAS MODALIDAD ORAL		MODERA: Doctor EDWIN ALBERTO MURILLO RUIZ
8:10 AM a 8:25 AM	CIENCIAS BÁSICAS	MATHEMATICAL PHYSICS (MAP) / FÍSICA MATEMÁTICA	373-MÉTODO DE LOS ELEMENTOS FINITOS CON APLICACIONES A LA FÍSICA MATEMÁTICA. CASO DE ESTUDIO: CALCULO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES EN UNA CERCHA PLANA.	CHRISTIAN NOLASCO SERNA, MILTON MENA SERNA
8:25 AM a 8:40 AM	CIENCIAS BÁSICAS	MATHEMATICAL PHYSICS (MAP) / FÍSICA MATEMÁTICA	374-SOLUCIÓN POR MÉTODOS ESTADÍSTICOS Y MÉTODOS NUMÉRICOS DE ECUACIONES DE LA FÍSICA MATEMÁTICA.	CHRISTIAN NOLASCO SERNA, CHRISTIAN NOLASCO SERNA, NELSON AFANADOR GARCÍA.
8:40 AM a 8:55 AM	CIENCIAS BÁSICAS	MATHEMATICAL PHYSICS (MAP) / FÍSICA MATEMÁTICA	375-ESTUDIO POR MÉTODOS NUMÉRICOS DE LA DESCRIPCIÓN TERMODINÁMICA DE UN SISTEMA FÍSICO. ESTUDIO DE CASO: CONDUCCIÓN DE CALOR EN UNA BARRA METÁLICA.	CHRISTIAN NOLASCO SERNA, MILTON MENA SERNA, JOSÉ JULIÁN CADENA MORALES.
8:55AM a 9:45AM	CIENCIAS BÁSICAS		PONENCIA INTERNACIONAL PRIVACY PRESERVING FEDERATED MACHINE LEARNING FOR DRUG DISCOVERY	Doctor Martijn Oldenh of KU Leuven, ESAT, Kasteelpark Arenberg 10, Leuven, Belgium
9:45AM a 10:15AM	CONVERSATORIO RONDA DE PREGUNTAS			MODERA: Doctor EDWIN ALBERTO MURILLO RUIZ
10:15 AM a 10:30 AM	CIENCIAS BÁSICAS	MATHEMATICAL PHYSICS (MAP) / FÍSICA MATEMÁTICA	376-FRACTIONAL VORTICES IN A SUPERCONDUCTING SAMPLE: A BRIEF NUMERICAL ANALYSIS	JOSÉ BARBA ORTEGA, CRISTIAN ANDRES AGUIRRE, MIRYAM RINCÓN.

10:30 AM a 10:45 AM	CIENCIAS BÁSICAS	CIENCIAS APLICADAS	377-SÍNTESIS DE UN POLÍMERO MAGNÉTICO BASADO EN POLIANILINA MESOPOROSA RECUBIERTA CON CASEÍNA PARA LA EXTRACCIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE ANTIBIÓTICOS EN LECHE	DIEGO HERNANDO ANGULO FLÓREZ, EDNA CAROLINA CIPAGAUTA ESQUIVEL, JOSÉ LUIS CASAS HINESTROSA.
10:45 AM a 11:00 AM	CIENCIAS BÁSICAS	CIENCIAS APLICADAS	378-SÍNTESIS Y CARACTERIZACIÓN DE POLITIOFENO COMO ADSORBENTE ALTAMENTE EFICIENTE PARA LA EXTRACCIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE ESTEROIDES MEDIANTE EL EMPLEO DE MEPS-HPLC-DAD	DIEGO HERNANDO ANGULO FLÓREZ, EDNA CAROLINA CIPAGAUTA ESQUIVEL, WILLIAM FERNANDO CARO CELY.
11:00 AM a 11:15 AM	CIENCIAS BÁSICAS	CIENCIAS APLICADAS	379-PLANIFICACION Y PERCEPCIÓN DE ESTUDIANTES EN CURSOS DE FISICA: SUS RELACIONES EN ENTORNOS SINCRONICOS	MAWENCY VERGEL ORTEGA, JHAN PIERO ROJAS SUÁREZ, HENRY DE JESÚS GALLARDO PÉREZ.
11:15 AM a 11:30 AM	CIENCIAS BÁSICAS	COMPUTATIONAL SCIENCE (CMSD) / CIENCIA COMPUTACIONAL	383-LA CONJETURA DE CERNY-2/3 Y LA SINCRONIZACIÓN DE AUTOMATAS DE ESTADO FINITO	CHRISTIAN NOLASCO SERNA, JUAN ANDRES MONTOYA.
11:30 AM a 12:00 AM	CIENCIAS BÁSICAS	CONVERSATORIO RONDA DE PREGUNTAS		MODERA: Doctor EDWIN ALBERTO MURILLO RUIZ



ORAL MODALIDAD

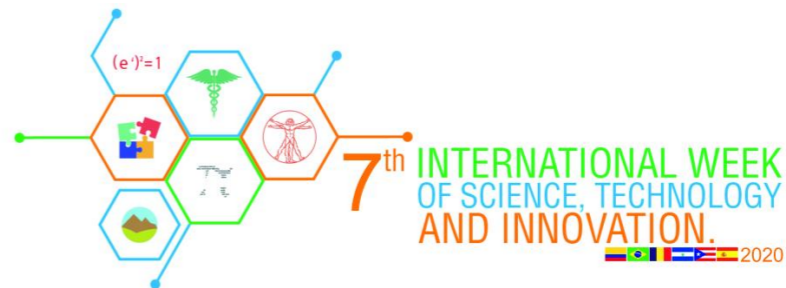
08 de octubre
2 · 0 · 2 · 0

Ingrese a la sala AQUÍ

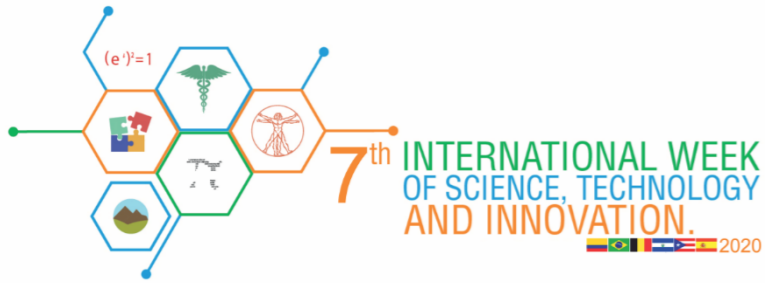


HORA	ÁREA DE CONOCIMIENTO	TÓPICO	TÍTULO DE LA PONENCIA	NOMBRE DE LOS PONENTES
2:00pm-2:10pm	APERTURA DE PONENCIAS MODALIDAD ORAL			MODERA: Magister CRISTIAN NOLASCO
2:10pm-2:25pm	CIENCIAS BÁSICAS	CIENCIA E INGENIERÍA DE MATERIALES	385-POROUS CLAY FOR REMOVAL OF VIOLET METHYL IN WASTEWATER	GISELLE CAROLINA BARÓN GUALDRÓN, ANGÉLICA MARÍA CHAVARRO AVELLANEDA, ÁNGELA MARCELA MONTAÑO ANGARITA, CLAUDIA PAULINA GONZALEZ CUERVO.
2:25pm-2:40pm	CIENCIAS BÁSICAS	CIENCIA E INGENIERÍA DE MATERIALES	386-EVALUATION OF STRUCTURAL PROPERTIES OF COBALT OXIDE (II, III) OBTAINED BY THE SOL GEL TECHNIQUE.	LEYDI JULIETA CARDENAS , JOSÉ BARBA ORTEGA, MIRYAM RINCÓN JOYA
2:40pm-2:55pm	CIENCIAS BÁSICAS	CIENCIA E INGENIERÍA DE MATERIALES	387-THERMOPLASTIC STARCH/POLYLACTIC ACID BLENDS COMPATIBILIZED WITH GLYCEROL MODIFIED WITH TALL OIL FATTY ACIDS	EDWIN A. MURILLO RUIZ, CARLOS ALBERTO ARARAT BERMÚDEZ
2:55pm-3:10pm	CIENCIAS BÁSICAS	CIENCIA E INGENIERÍA DE MATERIALES	388-TUNGSTEN CONTENT-DEPENDENT BACTERICIDE PROPERTIES OF CUO NANOSTRUCTURES AGAINST GRAM-POSITIVE AND -NEGATIVE BACTERIAL	ANGELA MERCEDES RABA PÁEZ, JOÃO OTÁVIO D. MALAFATTI, CARLOS ARTURO PARRA VARGAS, ELAINE CRISTINA PARIS, MIRYAM RINCÓN JOYA.
3:10pm-3:25pm	CIENCIAS BÁSICAS	CIENCIA E INGENIERÍA DE MATERIALES	389-MAGNETIC NANOCOMPOSITE OF FAUJASITE ZEOLITE DECORATED WITH MAGNESIUM FERRITE NANOPARTICLES FOR HEAVY METAL ADSORPTION	MARIANA RODRIGUES MEIRELLES, JOÃO OTÁVIO DONZETE MALAFATTI, BRUNA SANTOSTO MARINHO, ELAINE CRISTINA PARIS

3:25pm- 3:40pm	CIENCIAS BÁSICAS	BIOLOGICAL PHYSICS (BIP) / FÍSICA BIOLÓGICA	390-SÍNTESIS ELECTROQUÍMICA DE NANOPARTÍCULAS DE PLATA (AGNPS) Y SU CARACTERIZACIÓN	HILDA ANGÉLICA PADILLA SIERRA, GABRIEL PEÑA RODRÍGUEZ, GIOVANNI CHAVES BEDOYA.
3:40pm- 4:00pm	CIENCIAS BÁSICAS		CONVERSATORIO RONDA DE PREGUNTAS	MODERA: Magister CRISTIAN NOLASCO
4:00pm- 4:15pm	CIENCIAS BÁSICAS	BIOLOGICAL PHYSICS (BIP) / FÍSICA BIOLÓGICA	391-PHYSICAL PROPERTIES OF LIPID BILAYER TO STUDY AMYLOIDOGENESIS	YANIS RICARDO ESPINOSA SILVA, DANIEL I. BARRERA VALDERRAMA, C. MANUEL CARLEVARO, EUGENIO LLANOS
4:15pm- 4:30pm	CIENCIAS BÁSICAS	BIOLOGICAL PHYSICS (BIP) / FÍSICA BIOLÓGICA	392-ANÁLISIS IN SILICO PARA LA BÚSQUEDA DE POTENCIALES FÁRMACOS CON ACTIVIDAD INHIBITORIA SOBRE LA PROTEASA 3CLPRO Y LA HELICASA DEL VIRUS SARS-COV2	DAVID ARTURO PEÑALOZA TORRADO, EDGAR CAMILO RAMÍREZ LOZANO, RONALD ALBERTO RAMÍREZ OSORIO, MARÍA TERESA CONTRERAS OVALLE, ELKIN FERNANDO RODAS MENDOZA.
4:30pm- 4:45pm	CIENCIAS BÁSICAS	INGENIERÍA DE SOFTWARE Y SIMULACIÓN	393-SIMULACIÓN EN GEANT4 DE UN SISTEMA DE COLECCIÓN DE LUZ USANDO UNA BARRA CENTELLADORA Y SIPM.	PAULA ANDREA PATIÑO GALLEGO, RICHARD BENAVIDES PALACIOS, ALEX TAPIA CASANOVA
4:45pm- 5:00pm	CIENCIAS BÁSICAS	BIOINGENIERÍA	394-APROXIMACIONES COMPUTACIONALES PARA LA BÚSQUEDA DE COMPUESTOS QUÍMICOS CON ACTIVIDAD INHIBITORIA DE LA ARN POLIMERASA DEPENDIENTE DE ARN (RDRP) DEL VIRUS SARS-COV- 2.	HEYLIN CAMILA GELVES NIÑO, ELIANA MARCELA MALDONADO VARELA, WENDY JOHANNA RUIZ LANDINEZ, FÁTIMA DAHAN MAKANSI, ELKIN FERNANDO RODAS MENDOZA
5:00pm- 5:15pm	CIENCIAS BÁSICAS	CIENCIAS APLICADAS	380-ANÁLISIS DINÁMICO DE SERIES TEMPORALES MULTIVARIADAS	HENRY DE JESÚS GALLARDO PÉREZ, MAWENCY VERGEL ORTEGA, JHAN PIERO ROJAS SUÁREZ.



5:15pm-5:30pm	CIENCIAS BÁSICAS	CIENCIAS APLICADAS	381-DESARROLLO DE COMPETENCIAS FÍSICAS A PARTIR DE LA INFORMÁTICA	HENRY DE JESÚS GALLARDO PÉREZ, JORGE LUIS ORJUELA ABRIL, DANIEL VILLAMIZAR JAIMES.
5:30pm-5:45pm	CIENCIAS BÁSICAS	CIENCIAS APLICADAS	382-ASSESSING SOLAR RESOURCES IN COLOMBIA (CASE STUDY DEPARTMENT OF NORTE DE SANTANDER) - STAGE 2	GABRIEL ALBERTO MOGOLLÓN BECERRA, ALEJANDRA MARÍA SERPA JIMÉNEZ, HENRY DE JESÚS GALLARDO PÉREZ.
5:45pm-6:00pm			CONVERSATORIO RONDA DE PREGUNTAS	MODERA: Magister CRISTIAN NOLASCO



P Ó S T E R

MODALIDAD

09 de octubre
2 · 0 · 2 · 0

Ingrese a la sala AQUÍ



PONENCIAS MODALIDAD PÓSTER

HORA	ÁREA DE CONOCIMIENTO	TÓPICO	TÍTULO DE LA PONENCIA	NOMBRE DE LOS PONENTES
8:00 AM a 8:10AM	CIENCIAS BÁSICAS	APERTURA DE PONENCIAS MODALIDAD POSTER		MODERA: Magister RUBEN DARIO GÓMEZ TORRADO
8:10 AM a 8:15 AM	CIENCIAS BÁSICAS	MATHEMATICAL PHYSICS (MAP) / FÍSICA MATEMÁTICA	395-LA FUNCIÓN CUADRÁTICA Y SU APLICACIÓN EN EL ESTUDIO DEL MOVIMIENTO PARABÓLICO	RAÚL PRADA NÚÑEZ, CÉSAR AUGUSTO HERNÁNDEZ SUÁREZ, WILLIAM RODRIGO AVENDAÑO CASTRO.
8:15 AM a 8:20 AM	CIENCIAS BÁSICAS	MATHEMATICAL PHYSICS (MAP) / FÍSICA MATEMÁTICA	396-ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES: DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN FÍSICA DESDE EL MODELO DE APRENDIZAJE INVERTIDO	CÉSAR AUGUSTO HERNÁNDEZ SUÁREZ, RAÚL PRADA NÚÑEZ, AUDIN ALOISO GAMBOA SUÁREZ.
8:20 AM a 8:25 AM	CIENCIAS BÁSICAS	MATHEMATICAL PHYSICS (MAP) / FÍSICA MATEMÁTICA	397-CAMPOS VECTORIALES, FÍSICA EN GEOMATERIALIZACIONES PERCEPTUALES	JAVIER ALBERTO MARIÑO, MAWENCY VERGEL ORTEGA, JHAN PIERO ROJAS SUAREZ.
8:25 AM a 08:30 AM	CIENCIAS BÁSICAS	MATHEMATICAL PHYSICS (MAP) / FÍSICA MATEMÁTICA	398-DETERMINACIÓN DE LA CONSTANTE DE PLANCK A TRAVÉS DE RADIACIÓN TÉRMICA UTILIZANDO MATLAB	DIEGO ALEXANDER SUÁREZ MEJÍA, SANTIAGO RUIZ ANGARITA, JAIME L. AZAR FUENMAYOR
8:30 AM a 8:35 AM	CIENCIAS BÁSICAS	MATHEMATICAL PHYSICS (MAP) / FÍSICA MATEMÁTICA	399-AVANCE - APROXIMACIÓN TEÓRICA A LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA DEL DOCENTE DE MATEMATICA	EDWIN GIOVANNI RODRÍGUEZ PÉREZ.
8:35 AM a 8:40 AM	CIENCIAS BÁSICAS	CIENCIAS APLICADAS	400-DE LA GRÁFICA A LA ECUACIÓN: UNA APLICACIÓN DIDÁCTICA CON EL MODELO DE OFERTA Y DEMANDA.	WILLIAM RODRIGO AVENDAÑO CASTRO, CÉSAR AUGUSTO HERNÁNDEZ SUÁREZ, RAÚL PRADA NÚÑEZ

8:40 AM a 8:45 AM	CIENCIAS BÁSICAS	EDUCATION AND COMMUNICATION (EAC)/ EDUCACIÓN Y COMUNICACIÓN	401-LAS MATEMÁTICAS COMO RECURSO PEDAGÓGICO EN LA ENSEÑANZA DE LA FÍSICA INICIAL. CASO CINEMÁTICA	RAÚL PRADA NÚÑEZ, CÉSAR AUGUSTO HERNÁNDEZ SUÁREZ, AUDIN ALOISO GAMBOA SUÁREZ.
8:45 AM a 9:20 AM	CONVERSATORIO RONDA DE PREGUNTAS			MODERA: Magister RUBEN DARIO GÓMEZ TORRADO
9:20 AM a 9:25 AM	CIENCIAS BÁSICAS	EDUCATION AND COMMUNICATION (EAC)/ EDUCACIÓN Y COMUNICACIÓN	402-GOOGLE CLASSROOM: UNA MEDIACIÓN EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA EN EDUCACIÓN SUPERIOR	WALTER BYRON PINEDA ISAZA, CESAR AUGUSTO HERNÁNDEZ SUAREZ, LUISA STELLA PAZ MONTES.
9:25 AM a 9:30 AM	CIENCIAS BÁSICAS	ENERGÍAS Y PROCESOS	403-EVALUACION Y SIMULACION DE UN HORNO COLMENA DE LA EMPRESA CERÁMICAS AMÉRICA S.A	LUIS EMILIO VERA DUARTE, PEDRO JAHIR GÓMEZ SIERRA, GEOVANNY ANDRÉS PALACIOS LAROTTA
9:30 AM a 9:35 AM	CIENCIAS BÁSICAS	ENERGÍAS Y PROCESOS	404-EXTRACCIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE ACEITE DE LOS RESIDUOS GRASOS DEL POLLO PARA LA PRODUCCIÓN DE BIODIESEL	MARTHA TRINIDAD ARIAS PEÑARANDA, SANDRA PATRICIA RODRÍGUEZ QUINTERO, DIEGO ANDRÉS GÁFARO DELGADO.
9:35 AM a 9:40 AM	CIENCIAS BÁSICAS	CIENCIA E INGENIERÍA DE MATERIALES	405-PROPERTIES OF COMPOSITES OF RECYCLED POLYSTYRENE, RICE HUSK AND HYPERBRANCHED POLYESTER POLYOL: WATER RESISTANCE, FLAMMABILITY MORPHOLOGY, THERMAL CONDUCTIVITY AND MECHANICAL BEHAVIOR	EDWIN A. MURILLO RUIZ, NEYDER A. SANDOVAL, ANGILY P. CRUZ
9:40 AM a 9:45 AM	CIENCIAS BÁSICAS	CIENCIA E INGENIERÍA DE MATERIALES	406-RECUBRIMIENTOS PROTECTORES CONTRA EL DESGASTE ABRASIVO	MARTHA YASMID FERRER PACHECO, LUIS FRANCISCO RODRÍGUEZ WILCHES, GABRIEL PEÑA RODRÍGUEZ.

9:45 AM a 9:50 AM	CIENCIAS BÁSICAS	COMPUTATIONAL SCIENCE (CMSD) / CIENCIA COMPUTACIONAL	407-SISTEMA DE RECOMENDACIÓN HÍBRIDO DE PROGRAMAS UNIVERSITARIOS PARA ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN MEDIA, BASADO EN DEEP LEARNING	JOHANNA ALEXANDRA OROZCO CACIQUE, ANDRÉS DARIO MORENO BARBOSA.
9:50 AM a 9:55 AM	CIENCIAS BÁSICAS	CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN.	408-MODELO DIDÁCTICO PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO MATEMÁTICO EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS	MANUEL OROZCO GUZMÁN, JENNY REBOLLEDO MÓRELO, JORGE PEÑA CONSUEGRA, JEYMS VILLANUEVA CANTILLO, FRANCISCO MEJÍA ACUÑA, ROCÍO BARROS GONZALES.
9:55 AM a 10:00 AM	CIENCIAS BÁSICAS	BIOLOGICAL PHYSICS (BIP) / FÍSICA BIOLÓGICA	409-PHYSCOCHEMICAL PROPERTIES OF CAROSIDINE: AN ALKALOID FROM CATHARANTUS ROSEUS WITH POTENTIAL PHARMACOLOGICAL ACTIVITY	DANIEL I. BARRERA VALDERRAMA, CARLO G.V. CHIAPPO, JOSÉ H. QUINTANA, AMANDA L. CHAPARRO
10:00 AM a 10:05 AM	CIENCIAS BÁSICAS	BIOTECNOLOGÍA E INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL	410-SELECTION OF BACILLUS SP STRAINS FOR THE PRODUCTION OF POLYHYDROXYALKANOATES (PHA)	SANDRA MILENA LÓPEZ PÉREZ, LAURA YOLIMA MORENO ROZO, EDWIN ALBERTO MURILLO RUÍZ.
10:05 AM a 10:10 AM	CIENCIAS BÁSICAS	MATHEMATICAL PHYSICS (MAP) / FÍSICA MATEMÁTICA	411 - MODEL OF SPATIAL AND TEMPORAL VARIABILITY OF LIVE LOADS PRODUCED BY CHANGES IN TRENDS OF USE DURING THE DWELLINGS SERVICE LIFE	JORGE FERNANDO MÁRQUEZ PEÑARANDA, HENRRY DE JESÚS GALLARDO PEREZ, MAWENCY VERGEL ORTEGA
10:10 AM a 10:15 AM	CIENCIAS BÁSICAS	CIENCIA E INGENIERÍA DE MATERIALES	412 - CARACTERIZACIÓN VOLUMÉTRICA Y SUPERFICIAL DE CENIZAS VOLANTES UTILIZADAS COMO AGENTE DE SOLIDIFICACIÓN PARA RESIDUOS RADIATIVOS	WILLIAM ALEXANDER BAUTISTA RUIZ, JORGE HERNANDO BAUTISTA RUIZ, MERCEDES DIAZ

				LAGOS, SEGUNDO AGUSTÍN MARTÍNEZ OVALLE
10:15 AM a 10:20 AM	CIENCIAS BÁSICAS	CIENCIA E INGENIERÍA DE MATERIALES	413-ANÁLISIS DE LA TRANSFERENCIA Y FLUJOS DE CALOR EN PRODUCTOS HUECOS DE ARCILLA COCIDA PARA MAMPOSTERÍA CON RESIDUOS AGROINDUSTRIALES DE NORTE SANTANDER, COLOMBIA	ANDREA PAOLA COLMENARES URIBE, JORGE SÁNCHEZ MOLINA, CARMEN XIOMARA DIAZ FUENTES
10:20 AM a 10:25 AM	CIENCIAS BÁSICAS	ARQUITECTURA	414- EXPLORACIÓN DE TIPOLOGÍAS DE CÁMARAS DE AIRE VENTILADAS PARA MEJORAR LA EFICIENCIA TÉRMICA DE LADRILLOS EN ARCILLA COCIDA	ANDREA PAOLA COLMENARES URIBE, JORGE SÁNCHEZ MOLINA, CARMEN XIOMARA DIAZ FUENTES
10:25 AM a 10:50 AM	CONVERSATORIO RONDA DE PREGUNTAS			MODERA: Magister RUBEN DARIO GÓMEZ TORRADO



MODALIDAD ORAL

ÁREA DE CIENCIAS EMPRESARIALES

06 de octubre

2 • 0 • 2 • 0





REALIDAD DE LA INFORMALIDAD LABORAL DE LAS COMIDAS RÁPIDAS EN LA CIUDAD DE CÚCUTA

Luisa Stella Paz Montes¹, Liliana Sandoval Delgado², Gloria Nury Chacón³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta - Colombia, Facultad de Ciencias Empresariales, Grupo de investigación IDR - Grupo Investigación & Desarrollo Regional. Correo Electrónico: luisastellapm@ufps.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta - Colombia, Facultad de Ciencias Empresariales, Correo Electrónico: lilianas@ufps.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta - Colombia, Facultad de Ciencias Empresariales, Grupo de investigación Cínera. Correo Electrónico: gloriachacon@ufps.edu.co

Resumen.

La investigación tiene como finalidad conocer de cerca la realidad que vive un sector vulnerable de la sociedad, como son las ventas informales de comidas rápidas, debido al desarrollo cultural y socioeconómico de la ciudad al verse invadida por un sinnúmero de trabajadores informales.

El tipo de investigación que se empleó fue cualitativo, de tipo exploratorio y descriptivo. La población está conformada por los hombres y mujeres que por su situación económica y por su escasez de trabajo se desempeñan como vendedores ambulantes de comidas rápidas en el centro de la ciudad, siendo el número de “puestos” ubicados en dicho sector de 94, se utilizó como instrumento para recolectar la información una encuesta que consta de 20 preguntas o ítems, complementándose la misma con entrevistas personales y observación directa. Como resultado de la investigación se encontró que la característica principal de este tipo de economía es su condición de marginalidad económica; la cual en la mayoría de los casos se debe a las pocas o casi nulas posibilidades de acceso a las fuentes de empleos formales, dado su bajo nivel de escolaridad, a las deficientes condiciones laborales reflejadas en la baja remuneración por su trabajo y a la falta de atención o abandono por parte del estado.

Es importante capacitar y motivar al vendedor informal de comidas rápidas para que haga tránsito a la formalidad, para esto es fundamental la participación activa del Sena y de otras instituciones gubernamentales y no gubernamentales quienes deben propender por la capacitación de dichos vendedores, llevándolos a obtener un soporte o certificado formal de su quehacer que le permita acceder a programas de fomento o de financiación a microempresarios, contando siempre con la asesoría y acompañamiento permanente que garantice la sostenibilidad de dicha actividad y el avance y progreso del negocio.

Palabras clave: • 1. Ventas informales • 2. Comidas rápidas • 3. Vulnerabilidad • 4. Situación económica • 5. Condiciones laborales.





IMPACTO DE LOS DESCUENTOS POR PRONTO PAGO EN LA ESTRUCTURA FINANCIERA Y EL VALOR ECONÓMICO DE LA MIPYMES

Fernando De Jesús Franco Cuartas¹

1. SENA, Medellín-Colombia, Centro de Servicios y Gestión Empresarial, Grupo de Investigación en Gerencia y Aplicación de la Ciencia y la Tecnología GIGAT, Correo Electrónico: fdjfranco@sena.edu.

Resumen.

La preocupación en el día a día de emprendedores y empresarios Mipymes está focalizado hacia el incremento de ventas como motor de ingresos para la empresa a “como dé lugar”. La expresión coloquial a “como dé lugar” implica asumir costos no racionalizados a la hora de no tomar los descuentos por pronto pago ofertado por proveedores de recursos al corto plazo, en la mayoría de los casos por falta de liquidez, en otras, por desconocimiento del costo de oportunidad al no tomar los descuentos por pronto pago. Este último aspecto es el objeto central del presente estudio, sobre el impacto de los descuentos por pronto pago en la estructura de financiación y el valor económico de las Mipymes; además, se contextualiza en la importancia de la Ley de Pago a Plazos Justos aprobado por el Senado de la República en junio 18 de 2020 en el proceso de dar liquidez a las Mipymes y así apalancar su giro ordinario. La investigación es mixta, exploratoria, inferencial y transversal a una muestra aleatoria simple por conveniencia e emprendedores y empresarios Mipymes del área Metropolitana del valle de Aburrá; con vigilancia en repositorios académicos, sobre la literatura existente acerca de la estructura de capital, fuentes de financiación y la estructura financiera como mecanismo de obtención de recursos para capital de trabajo. Los hallazgos de la investigación evidencian que el 79% de los emprendedores y empresarios Mipymes desconocen el alto costo de oportunidad al no tomar los descuentos por pronto pago, aceptando en forma implícita elevadas tasas de financiación de parte de los proveedores de capital de trabajo, que en la mayoría de los casos superan la tasa de financiación de las entidades bancarias; lo que permite concluir destrucción de valor para los dueños e impacto negativo sobre el valor económico de la empresa.

Palabras clave: • 1. Costo de Capital • 2. Descuentos por pronto pago • 3. Estructura Financiera • 3. Fuentes de Financiación • 4. Mipymes • 5. Valor Económico.





ACTITUD EMPRENDEDORA EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

Genny Torcoroma Navarro Claro¹, José Andrés Bayona Soto², Carlos Alberto Pacheco Sánchez³

1. Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, Ocaña-Colombia, Centro de Investigación para el Desarrollo Regional CIDER, Grupo de Investigación GIDSE, e-mail: gtnavarroc@ufpso.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, Ocaña-Colombia, Centro de Proyección Empresarial, Consultorio Contable y Tributario, Grupo de Investigación GIDSE, e-mail: jabayonas@ufpso.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, Ocaña-Colombia, Centro de Investigación para el Desarrollo Regional CIDER, Grupo de Investigación GIDSE, e-mail: capachecos@ufpso.edu.co

Resumen.

El emprendimiento es un tema que se ha convertido en un componente indispensable para el crecimiento económico de los países, a través de elementos como la creatividad, la innovación y el trabajo colaborativo, enfrentando así los altos niveles de desempleo y la informalidad. En consecuencia, se convierte en la mejor oportunidad que muchos de los jóvenes a nivel universitario tienen para lograr su independencia y mejorar su calidad de vida y la de sus familias.

El artículo tiene como objetivo presentar los resultados sobre la actitud emprendedora de los estudiantes de la Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, a través de una investigación descriptiva, para lo cual se diseñó un cuestionario basado en las variables estudiadas en la Teoría del Comportamiento Planificado (TPC) por Icek Ajzen, empleando la escala tipo Likert, el cual se aplicó a una muestra conformada por 350 estudiantes de los diferentes programas de pregrado de la Facultad, el instrumento fue validado por expertos y el coeficiente de Alfa Cronbach fue de 0.86, Los resultados obtenidos indicaron que la mayoría de estudiantes tienen una actitud emprendedora favorable y su prospectiva laboral se enfoca hacia la creación de empresas, adicionalmente, se identificaron las habilidades y los motivos que inciden a la hora de crear su propia empresa.

Palabras clave: • 1. Actitud emprendedora • 2. Empresa • 3. Habilidad • 4. Estudiante • 5. Motivación.





LA COMUNICACIÓN DEL COMITÉ FEDERAL DE MERCADO ABIERTO Y SU EFECTO EN LOS MERCADOS FINANCIEROS: ANÁLISIS DE TEXTO Y SENTIMIENTO APLICADO A FINANZAS Y ECONOMÍA

Dr. Ronald G. Hernández Maldonado¹

1. Pontificia Universidad Católica de Puerto Rico, Doctorado en Administración de Empresas con una disertación en el área de Finanzas, E-mail: ronald_hernandez@pucpr.edu

Resumen.

La comunicación se ha vuelto un aspecto importante dentro de la política monetaria, por tanto, se ha generado una enorme y nueva literatura académica sobre el tema aplicado a el área de finanzas y bancos centrales. Sin embargo, no se ha llegado a un consenso sobre la metodología e instrumentación aplicada a los planteamientos teóricos. La justificación de este estudio se abordó desde dos perspectivas: una práctica y otra académica. Desde la perspectiva práctica, se buscó determinar si el sentimiento de los reportes del Federal Open Market Committee (FOMC) tiene relación con los mercados financieros y si la misma es de utilidad para los grupos de interés. Desde la perspectiva académica, se buscó la validación de la metodología de análisis de texto que convierte información cualitativa contenida en documentos de acceso público en una medida cuantificable mediante el análisis del sentimiento positivo o negativo de la información a través de diccionarios diseñados por teóricos. Se analizaron los reportes del FOMC entre el periodo de 1994 al 2018 mediante análisis de texto en conjunto con modelos GARCH en donde se incluyeron como variables del mercado al S&P 500 y DJIA. El modelo incluyó la variable del Michigan Sentiment Consumer Index como proxy de la economía. El estudio concluyó que el sentimiento de los reportes del Federal Open Market Committee (FOMC) está relacionado con los mercados financieros, en especial, los reportes con sentimiento positivo logran reducir la volatilidad de los mercados. Además, el estudio también concluye que el análisis de texto puede contribuir a nuestra capacidad de comprender el impacto de la información sobre la volatilidad de los mercados e incluso si el sentimiento no causa directamente la volatilidad, podría ser una forma eficiente para que los grupos de interés capturen otras fuentes de información dentro del análisis fundamental.

Palabras clave: • 1. Bancos Centrales • 2. Análisis de Texto • 3. Análisis de Sentimiento • 4. Volatilidad • 5. Mercados Financieros.





PERSPECTIVA ANTE LA CRISIS DEL SECTOR TURÍSTICO- HOTELERO FRENTE AL COVID-19

Johana Milena Mogrovejo-Andrade¹, Sheyla Vanessa Herrera-Martínez², Lissette Gabriela Maldonado-Niño³

1 Universidad Francisco de Paula Santander. Colombia. GIDSE Email: johannamogrovejo@ufps.edu.co ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9694-3382>

2 Universidad Francisco de Paula Santander. Colombia. GILOCNI Email: Sheylavanessahm@ufps.edu.co ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1897-3364>

3 Universidad Francisco de Paula Santander. Colombia. GILOCNI Email: lissettegabrielamn@ufps.edu.co ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4920-3955>

Resumen.

Esta investigación parte del macroproyecto de FINU “La percepción de la calidad del servicio Hotelero caso: Ciudad fronteriza Cúcuta Norte de Santander” que se está realizando con el apoyo de COTELCO, en donde se identifica el turismo como un sector muy importante a nivel internacional ya que se ha observado un incremento en el PIB de algunos países que se encuentran en vía de desarrollo, pero el panorama ha cambiado debido a la pandemia del Covid-19 lo que ha llevado al sector a entrar en una recesión sin precedentes. Objetivo: Establecer las perspectivas del sector turístico hotelero. Metodología: Se realizará una investigación descriptiva, con revisión documental y teórica teniendo en cuenta documentos de entidades especializadas en el tema. Resultados: Se identificarán las características actuales del sector para determinar el impacto en cifras debido a la pandemia. Conclusión: el sector constituye parte del motor económico de las regiones, es por ello que es valioso conocer las estrategias que lo reactivará con las nuevas realidades.

Palabras Claves: • 1. Perspectiva • 2. Sector turismo • 3. Hoteles • 4. Pandemia • 5. Covid-19.





EFFECTOS DE LAS POLÍTICAS EXTERIORES EN LA BALANZA DE PAGOS DURANTE LOS GOBIERNOS EN PERÍODO 2003-2018

Johanna Milena Mogrovejo Andrade¹, Lissette Gabriela Maldonado Niño², Angélica María Carvajal Guerrero³

1 Universidad Francisco de Paula Santander, Facultad Ciencias Empresariales, Grupo de investigación (GIDSE), Correo electrónico: johannamogrovejo@ufps.edu.co, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9694-3382>

2 Universidad Francisco de Paula Santander, Facultad Ciencias Empresariales, Grupo de investigación de Logística, Competitividad y Negocios Internacionales (GILOCNI), Correo electrónico: Lissettegabrielamn@ufps.edu.co, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4920-3955>

3 Universidad Francisco de Paula Santander, Facultad Ciencias Empresariales, Grupo de investigación de Logística, Competitividad y Negocios Internacionales (GILOCNI). Correo electrónico: angelicamariacg@ufps.edu.co; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7093-0842>

Resumen

La política exterior vincula la realidad interior de una nación con su realidad internacional, reflexión que ha dado lugar al presente artículo cuyo objetivo es determinar los efectos de las Políticas Exteriores en la Balanza de Pagos durante los gobiernos en período 2003-2018, el cual se desarrolla a través del análisis de las políticas exteriores para esos períodos de gobierno y a través de la conceptualización de la Balanza de Pagos con base a metodología documental de enfoque cualitativo y cuantitativo que permitió precisar resultados, los cuales se identifican en el desempeño negativo de la cuentas corriente por la caída del comercio exterior y de las cuentas de capital expresada en la inversión externa y en la inversión de colombianos en el exterior, situación que señala como principal conclusión una tendencia a subordinar estas dimensiones de la Balanza de Pagos a la situación interna del país.

Palabras claves: • 1. Seguridad Democrática • 2. Multilateralismo • 3. Proceso de paz • 4. Balanza comercial • 5. Cuentas de capital.





LA CRISIS DEL SECTOR PRODUCTOR DEL CALZADO DE LA CIUDAD DE CÚCUTA Y SU INCIDENCIA EN LA GENERACIÓN DE EMPLEO EN EL PERÍODO 2015-2018

Juan Álvaro Picón Contreras¹

1. Profesor Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia. Correo electrónico: piconcontreras@hotmail.com; juanalvaropc@ufps.edu.co

Resumen.

El proyecto planteó como objetivo general medir la incidencia del sector productor de calzado de la ciudad de Cúcuta en la generación de empleo en el cuatrienio 2015-2018. Para darle cumplimiento el trabajo se orientó desde el enfoque mixto, lo que implica que se utilizaron tanto técnicas cualitativas como cuantitativas. En este sentido, los instrumentos de recolección de información tenidos en cuenta fueron: en primer lugar, una encuesta que se aplicó a 40 fabricantes de calzado. En segundo lugar, se realizaron entrevista a empresarios del sector, así como a dirigentes gremiales. Se llegó a conclusión que el cierre de frontera no es la única causa de la crisis que presenta la industria del calzado, pero que si contribuyó a la agudización de la problemática. Igualmente se encontró que el sector se ha visto golpeado por la competencia desleal de los productos importados especialmente de la China y Brasil. De otro lado, se puede afirmar que la fabricación de calzado tiene un papel relevante en la ocupación de mano obra, pero que los empleos generados no son formales, es decir, que estos no contribuyen a cerrar la brecha social. De igual forma, se hacen algunas recomendaciones importantes que pueden contribuir a fortalecer la industria, entre los que se pueden mencionar el impulso del hecho a mano; la articulación entre los fabricantes y los entes gubernamentales; el mejoramiento productivo basado en la capacitación de los empresarios; la creación de un observatorio de moda y la creación de una escuela de artes y oficios del calzado, de manera de poder capacitar mano obra calificada, especialmente si se quiere vender el producto artesanal.

Palabras clave: • 1. Competencia desleal • 2. Formalidad • 3. Informalidad • 4. Mercados de calzado • 5. Generación de empleo.





AUTOMATIZACIÓN EN LAS ORGANIZACIONES DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA: IMPACTOS EN LA LOGÍSTICA EMPRESARIAL Y TENDENCIAS EN LOS NEGOCIOS

Johanna Milena Mogrovejo Andrade¹, Cesar Augusto Panizo Cardona², Nelson Emilio García Torres³.

1. Universidad Francisco de Paula de Santander, Cúcuta - Colombia, Facultad de Ciencias Empresariales, Grupo de Investigación para el Desarrollo Socioeconómico (GIDSE), Correo Electrónico: johannamogrovejo@ufps.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula de Santander, Cúcuta - Colombia, Facultad de Ciencias Empresariales, Grupo de Investigación en Logística, Competitividad y Negocios Internacionales (GILOCNI), Correo Electrónico: cesaraugustopc@ufps.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula de Santander, Cúcuta - Colombia, Facultad de Ciencias Empresariales, Grupo de Investigación para el Desarrollo Socioeconómico (GIDSE), Correo Electrónico: nelsonemiliogt@ufps.edu.co

Resumen.

El ser humano históricamente ha estado evolucionando y esto ha permitido el surgimiento de ideas innovadoras que logran hacer del mundo un ambiente propicio para el cambio y mejoramiento en los procesos empresariales de manera continua. En la actualidad observamos múltiples avances, que hace una década eran un sueño. No solo se ha mejorado la calidad de vida en los hogares, sino también, los países han logrado desarrollar un interés más amplio en la implementación de la tecnología y las tendencias en los negocios, que han permitido la creación y adaptación de diversas empresas enfocadas en la revolución tecnológica (automatización) de forma tangible e intangible.

Según estudios realizados por la Unión Internacional de Telecomunicaciones a finales del 2019 más de la mitad de la población mundial: El 53,6% o 4.100 millones de personas, usamos el internet (UIT, 2019), generando de forma positiva, la conexión con las diferentes partes del mundo y con aquello que se creía imposible, tales como las tediosas tareas cotidianas en las que se requería gastar tiempo y salir del confort de su casa; ahora son cosas del pasado gracias a la revolución 4.0 y la economía colaborativa, que automatizan las operaciones en las organizaciones a nivel global.

La economía colaborativa; aprovecha las plataformas tecnológicas de interacción entre los participantes de un mercado. A través de medios totalmente digitalizados se implementan protocolos y normas de uso común, donde los usuarios eligen roles y así interactúan entre ellos y con la plataforma, generando eficacia operativa en la adquisición de bienes y/o servicios, comercialmente hablando. (Valeria Perasso - BBC Mundo, 2016).

Igualmente, la Revolución 4.0 (concepto definido en la edición del año 2016 del Foro Económico Mundial, por Klaus Schwab fundador del FEM), tendencia que también es conocida como la Cuarta Revolución Industrial o la Revolución Industrial Etapa Cuatro, o Industria 4.0; es catalogada como la fusión de tecnologías actualmente en prueba o que ya se han desarrollado; emergiendo avances tecnológicos en materia de inteligencia artificial, impresión 3D, nanotecnología, vehículos autónomos, biotecnología, robótica e internet de las cosas.

Palabras clave: • 1. Commodity • 2. Geo-Economía • 3. Loops • 4. Negocios Sustentables • 5. Tendencias en el cacao.





TOUR CULTURAL Y GASTRONÓMICO EN LA CIUDAD DE CUCUTA CON ENFOQUE EN TECNOLOGIAS EMERGENTES

Myriam Yaneth Gutiérrez León 1 Trudy Yamile Ibarra Cáceres 2 Freddy Oswaldo Ovalles Pabón3

1. Servicio Nacional de Aprendizaje, Cúcuta-Colombia, Sennova, Grupo de Investigación GINDET, Semillero de Investigación SIGTE, yanethgl78@gmail.com
2. Servicio Nacional de Aprendizaje, Cúcuta-Colombia, Sennova, Grupo de Investigación GINDET, Semillero de Investigación SIGTE, tibarra@sena.edu.co
3. Servicio Nacional de Aprendizaje, Cúcuta-Colombia, Sennova, Grupo de Investigación GINDET, Semillero de Investigación TESLA, fovalles@misena.edu.co

Resumen.

La importancia de mantener la herencia, la falta de información turística de la ciudad en comparación con otras regiones de Colombia, el auge gastronómico desarrollado en Cúcuta y el Departamento, y la necesidad de dar a conocer la historia y cultura de la región, se plantea un Tour Cultural y Gastronómico que permita conocer la ciudad y disfrutar la variedad de restaurantes con un componente tecnológico que es importante para la dinámica del sector. Por lo tanto, se plantea la siguiente pregunta. ¿Qué aportes culturales y económicos, se estiman con la implementación de un tour cultural y gastronómico con enfoque en tecnologías emergentes? Este proyecto es pertinente a la situación actual, pues busca aportar a la reactivación del sector Turístico y Gastronómico post-Covid. La Metodología de Investigación aplicada es Mixta, permite la recolección y análisis de datos cuantitativos a través de las herramientas Tecnológicas y su enfoque Cualitativo Etnográfico con el estudio del comportamiento de los clientes. El Objetivo General es implementar un Tour Cultural y Gastronómico en Cúcuta, con base en lo sociocultural en apoyo de la industria tecnológica. Algunos de los referentes Teóricos de este proyecto son: Luque Ruiz, I., Cerruela García G., & Gómez, M. (2016). Captación y fidelización de turistas mediante gadgets NFC. SCHLÜTER, R. G. (2003), Turismo y patrimonio gastronómico. Una perspectiva, Centro de Investigaciones y Estudios Turísticos, Buenos Aires. KIVELA, J., Y CROTTTS, J. C. (2006), Near field communication technology in tourism. Tourism Management Perspectives, 4, 11-18. La información que arroje este estudio permitirá tomar acciones a la experiencia de la actividad con los clientes, generando impacto, marketing positivo para la ciudad. Como conclusión de este proyecto que se encuentra en curso, es visualizar las oportunidades que el sector turismo puede aportar a la región a través de la tecnología.

Palabras clave: •1.Turismo Gastronómico •2. Tecnología •3. Cultura •4. Ruta •5. Destino •6. Historia •7. Patrimonio •8.Turista •9. Experiencia •10. Etnográfico.





MODALIDAD ORAL

ÁREA DE CIENCIAS EMPRESARIALES

07 de octubre

2 • 0 • 2 • 0





CONFIANZA, RESILIENCIA Y SOSTENIBILIDAD: NUEVOS VALORES EN EL ADN DEL SECTOR TURISMO

Dubys Regalado Calanche¹, Javier Viloria Escobar², Oscar Andrade Noriega³

1 Universidad del Magdalena, Santa Marta, Grupo de Investigación Gestión de las Organizaciones (GIGO), dubyssofia@gmail.com.

2 Universidad del Magdalena, Santa Marta, Grupo de Investigación Gestión de las Organizaciones (GIGO), javierviloriaescobar@mail.com.

3 Universidad del Magdalena, Santa Marta, Grupo de Investigación Gestión de las Organizaciones (GIGO), oscaran2418@gmail.com

Resumen.

La humanidad atraviesa un momento histórico rodeado de incertidumbre a raíz de la pandemia ocasionada por el virus Covid-19, en ella los gobiernos e industrias realizan esfuerzos a través de medidas y políticas transitorias que respondan a los desafíos actuales, reconociendo que la magnitud de los efectos de la pandemia varía de una industria a otra. El sector turismo, una de los principales impulsores de la economía mundial, afronta un escenario desalentador y con pocas señales de mejoría; un ambiente en donde se requiere que estrategias del sector propicien una reinención en la forma en que se ofertan los servicios y propongan alternativas que movilicen a los gobiernos a conceder perspicazmente la reactivación del mismo.

Este es un trabajo de reflexión a partir de la revisión y análisis de: los efectos ocasionados por la pandemia en sector, las directrices y recomendaciones de políticas y planes entregadas por la Organización Mundial del Turismo (OMT) y organizaciones no gubernamentales, iniciativas privadas y de gobiernos locales y, revisión de la literatura asociada a escenarios prospectivos del sector.

Son tres los valores que de forma ineludible serán parte de la identidad del turismo en un mediano y largo plazo, sostenibilidad, resiliencia y confianza, algunos como los dos primeros han venido siendo parte de la discusión en los últimos años sobre formas de desarrollar el turismo mundial, empero con la pandemia se hicieron un lugar en el pensamiento de los estrategas del sector; la confianza se constituye como necesidad para fortalecer el turismo y a la vez como pilar sobre el cual cimentar la identidad de los servicios prestados. Estos tres conceptos se fundamentan en la premisa de que, el turismo demanda un propósito más allá del negocio en sí mismo, cuidar de la naturaleza y las personas y fortalecer el lazo entre ambos.

Palabras clave: • 1. Turismo • 2. Resiliencia • 3. Estratega • 4. Sostenibilidad • 5. Confianza.





TURISMO CANNÁBICO EN LA CIUDAD DE CÚCUTA: UN ENFOQUE DESDE LA PERCEPCIÓN DE LOS RESIDENTES

Javier Corredor Beltrán

1. Fundación de Estudios Superiores Comfanorte, Cúcuta-Colombia, Programa administración financiera, Grupo de Investigación Grinfesc, Correo Electrónico: j_corredor@fesc.edu.co.

Resumen

La situación actual de la industria del turismo exige adaptarse rápidamente a la dinámica y tendencias del mercado post pandemia. Parte de esto es la transición del turismo de masas hacia el de nicho. Las percepciones del cannabis, visto desde otros puntos de vista distintos al consumo recreativo, presentan una serie de aplicaciones para la "planta completa" y una ola global hacia una mayor legalización médica, que están en un punto de inflexión. A partir del cannabis es posible desarrollar nuevos nichos en el turismo de bienestar, esto facilita la creación de nuevos productos basados en experiencias de tipo terapéutico.

A través de una investigación de tipo cuantitativo de diseño experimental, se plantea un modelo de análisis factorial confirmatorio que examina la percepción de los residentes de la ciudad de Cúcuta hacia el turismo cannábico, lo que da un panorama general de la postura de los ciudadanos hacia este tipo de turismo, y un conjunto de recomendaciones son necesarias para obtener una mejor comprensión.

Palabras clave: • 1. Turismo • 2. Cannabis • 3. Nichos de mercado • 4. Desarrollo regional • 5. Modelos de negocio.





INTERNACIONALIZACIÓN DEL PRODUCTO CLORO DENSO DE LA EMPRESA COSMOGREEN S.A.S, UBICADA EN LA ZONA FRANCA DE LA CIUDAD DE CÚCUTA

Nelson Emilio García Torres¹, Thayling Danney Salinas Sarmiento², Nathalie Claire Raynaud Prado³

Resumen.

En el presente proyecto de investigación se pretende ejecutar un plan de internacionalización que permita dar camino a un proceso de exportación del producto Cloro Denso fabricado por una empresa denominada Cosmogreen S.A.S ubicada en la Zona Franca de la ciudad de Cúcuta, Norte de Santander. A partir del análisis y estudio de las áreas de la empresa, su estructura y el portafolio de productos que ofrece al público, teniendo en cuenta la legislación que la rige, el tipo de Zona Franca a la que pertenece y el usuario que identifica a la empresa; para posteriormente examinar el proceso de elaboración del producto de limpieza, y conforme a lo anteriormente descrito se busca estudiar los cinco posibles mercados viables, para la obtención de un mercado objetivo adecuado para dicho producto y estableciendo el procedimiento logístico desde su producción en el país de origen hasta su destino final en Ecuador; teniendo en cuenta los documentos que se solicitan para una exportación, los agentes que intervienen en el proceso, las rutas convenientes para el transporte de la mercancía, entre otros. Con el fin de proponer estrategias de internacionalización que permitan la mejora continua y abarcar distintas áreas o temas respecto a la empresa y al artículo Cloro Denso.

Palabras clave: • 1. Zona Franca • 2. Internacionalización • 3. Mercado • 4. Producto • 5. Cloro Denso.





DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO DE LAS ENTIDADES DE EDUCACIÓN BÁSICA Y MEDIA EN EL MUNICIPIO DE TEORAMA N. DE S.

Blanca Mery Velasco Burgos¹, William Rodrigo Avendaño Castro², Marling Carolina
Cordero Díaz³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Ocaña-Colombia, Departamento de Ciencias Contables y Financieras, Grupo de Investigación ROTÁ, Correo Electrónico: bmvelasco@ufpso.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento de Estudios Internacionales y de Frontera, Grupo de Investigación GICSH, Correo Electrónico: williamavendano@ufps.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento de Ciencias Contables y Financieras, Grupo de Investigación Contable CINERA Correo Electrónico: marlingcarolinacd@ufps.edu.co

Resumen.

El direccionamiento estratégico es un proceso que integra estrategias corporativas, de mercado y de competitividad, mediante el cual las organizaciones focalizan las acciones para afrontar los retos y obtener los resultados esperados. El objetivo de la presente investigación consiste en la formulación de un mapa estratégico para las entidades de educación básica y media en el municipio de Teorama, con la finalidad de que estas instituciones cuenten con una herramienta que contribuya a la prestación del servicio educativo con calidad y a la gestión eficiente de los recursos, sustentado en los múltiples modelos de planeación estratégica. Se emplea una metodología con un paradigma cuantitativo, de nivel descriptivo, con un diseño que reúne la revisión documental sobre las prácticas de mapas estratégicos a nivel mundial, nacional y regional, así mismo se llevará a cabo un trabajo de campo, para lo cual se aplicarán encuestas al conjunto de los 6 centros educativos y 86 sedes de educación básica y media existentes en el municipio, que constituyen insumos indispensables para el diseño del modelo. Los resultados parciales donde se efectuó un estado del arte sobre la aplicación de modelos de planeación estratégica a entidades de educación media, demostraron que el cuadro de mando integral es la herramienta con mayor aplicación, lo que permitió guiar el actuar de dichas entidades y una mayor efectividad en la prestación del servicio.

Palabras clave: • 1. Direccionamiento estratégico • 2. Estrategias • 3. Educación media • 4. Modelos estratégicos • 5. Objetivos estratégicos.





CAPACITACIÓN DE MADRES CABEZAS DE HOGAR DE POBLACIÓN VULNERABLE DEL MUNICIPIO DE SAN JOSE DE CUCUTA EN LA ELABORACIÓN DE ARTESANÍAS BASADAS EN LA HOJA DE MAÍZ PARA GENERAR INGRESOS Y CREACIÓN DE MICROPRESA

Pablo Julio Ortega Mejía

1. Fundación de Estudios Superiores Comfanorte FESC, Cúcuta - Colombia, Unidad de Investigaciones, Grupo de Investigación GTN, Correo Electrónico: pj_ortega@fesc.edu.co

Resumen.

Con este proyecto se pretende presentar una alternativa para el desarrollo de un plan de capacitación donde participe el ente municipal, la universidad y la comunidad mediante la integración de recurso, pretende alcanzar como objetivo general de capacitar a las madres cabezas de hogar de la población vulnerable del municipio de San José de Cúcuta en la elaboración de artesanías basadas en la hoja de maíz para generar ingresos y crear de microempresa.

Se aplica una investigación descriptiva cuantitativa, ya que se basará principalmente en describir algunas características fundamentales de conjuntos homogéneos de fenómenos. Se utilizan criterios sistemáticos que permitan poner de manifiesto la estructura o el comportamiento de los fenómenos en estudio, proporcionando de ese modo información sistemática y comparable con otras fuentes. Se diseña una encuesta para madres cabezas de hogar de población vulnerable, estos resultados son tabulados y analizados con el fin de estudiar como visualizan las madres cabezas de hogar la importancia de recibir formación en la elaboración de artesanías con base en la hoja de maíz, que permita tener independencia económica y generar emprendimiento.

Se obtiene como resultado la caracterización de la población de mujeres cabezas de hogar de nivel socio económico 1 y 2 en condición de recibir capacitación para fortalecer competencias en la elaboración de artesanías con base en hoja de mazorca; un análisis del impacto ambiental del manejo de los residuos de la concha de la mazorca; un plan de capacitación para desarrollar la creatividad y diseño de patrones para las mujeres de población vulnerable.

Palabras claves: • 1. Artesanía, • 2. Economía, • 3. Economía Naranja, • 4. Materia Prima, • 5. Producto.





TENDENCIAS EN LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA SOBRE SIGNIFICADO DEL TRABAJO: UN ANÁLISIS DE REDES

Lilibeth Patricia Pedraza Álvarez¹, Kethy Luz Pérez Correa², Javier Viloria Escobar³

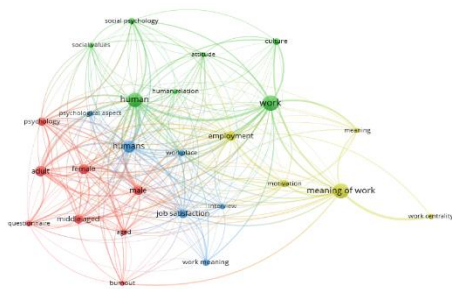
1. Universidad del Magdalena, Santa Marta, Colombia, Facultad de Ciencias de la Salud, Grupo de Investigación en Gestión de las Organizaciones, Correo Electrónico: lpedraza@unimagdalena.edu.co.
2. Universidad Cooperativa de Colombia, Santa Marta, Colombia, Facultad de Psicología, Grupo de Investigación Estudios Sociales Interdisciplinarios, Correo Electrónico: kethy.perez@ucc.edu.co.
3. Universidad del Magdalena, Santa Marta, Colombia, Facultad de Ciencias de la Educación, Grupo de Investigación en Gestión Pedagógica Transformadora, Correo Electrónico: jviloriae@unimagdalena.edu.co.

Resumen.

El significado que las personas le atribuyen al trabajo es uno de los factores psicosociales que mayor impacto tiene en el rendimiento de los empleados y la competitividad organizacional. En este sentido, el objetivo del presente estudio es identificar las tendencias investigativas en la producción científica sobre significado del trabajo a nivel mundial.

Metodológicamente, se utilizó la ecuación de búsqueda ("meaning of work" OR "work meaning" OR "Job meaning" OR "meaning of job") en Scopus, especificando que tales palabras solo aparecieran en los títulos de los documentos publicados, generando un total de 293 textos. Se excluyeron las publicaciones del año 2020 ya que no permiten identificar tendencias, teniendo una muestra final de 287 entre los años 1963 y 2019. El análisis de la información se realiza en dos partes: la primera es un análisis bibliométrico descriptivo y la segunda es un análisis de redes mediante la herramienta Vosviewer.

En el análisis descriptivo se tiene que el tipo de documento más recurrente son artículos con 232 muestras. Por su parte, el área de conocimiento con más publicaciones es ciencias sociales con 123 textos. La revista con más artículos es Counseling Psychologist con 5. La Universidad que más publica es University of Haifa con 12 documentos y el país con más producción es Estados Unidos con 106. Por su parte, en el análisis de redes se incluyeron 26 palabras clave con un nivel de co-ocurrencia de 6 veces, lo que genera cuatro áreas de tendencias en la producción científica como se muestra en la siguiente figura.



Fuente: Vosviewer

En los resultados se realiza una discusión en cada una de estas áreas y se concluye sobre la importancia de desarrollar programas de investigación que analicen el significado que las personas le atribuyen al trabajo en diversos campos organizacionales.

Palabras clave: • 1. Tendencias • 2. Producción científica • 3. Significado del Trabajo • 4. Organizaciones • 5. Factores psicosociales.





LIQUIDEZ Y ENDEUDAMIENTO EN LA RENTABILIDAD FINANCIERA DE LAS EMPRESAS SOCIALES DEL ESTADO DE BAJA COMPLEJIDAD DEL DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER PERIODO 2015-2019

Luis Brhyan Torres Caballero¹

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Avenida Gran Colombia 12E-96 Colsag San José de Cúcuta, Email: Luisbrhantc@ufps.edu.co

Resumen.

A partir del año 1993 con la expedición de la Ley 100, se inició en Colombia una serie de transformaciones en el sistema de salud que llevo a cambios en los procesos en los hospitales públicos y en el modelo de prestación del servicio. La inclusión de las entidades tales como las Administradoras del Régimen Subsidiado (A.R.S.) y la conversión de los hospitales públicos en Empresas Sociales del Estado (E.S.E).

En este sentido este trabajo tiene como propósito investigar el impacto de la Liquidez y Endeudamiento en la Rentabilidad Financiera de las Empresas Sociales del estado de Baja Complejidad del Departamento Norte de Santander periodo 20015 - 2019.

Se realizará una investigación descriptiva-correlacional de tipo documental dirigida a las E.S.E. de Baja Complejidad del departamento Norte de Santander, con estudio de la información financiera suministrada

Igualmente se analizarán los indicadores e inductores de valor y basado en los datos obtenidos se relacionarán las variables objeto de estudio para estudiar su comportamiento e incidencia.

Finalmente concluiremos si efectivamente estas variables se convierten en variables críticas a monitorear en las instituciones por su impacto sobre la Rentabilidad Financiera y Generación de Valor, también se determinará que a diferencia de lo mostrado en algunos indicadores estáticos las E.S.E. están en vías de generar valor y alcanzar así el objetivo básico financiero.

Palabras claves: • 1. Hospitales • 2. Liquidez • 3. Endeudamiento • 4. Financiera • 5. Rentabilidad.





LA INNOVACIÓN EN EL CRECIMIENTO EMPRESARIAL DE LAS EMPRESAS DE CALZADO DE CÚCUTA AÑOS 2016 A 2019

Luis Eduardo Rodríguez Arenas¹, Liliana Marcela Bastos Osorio², Magda Zarela Sepúlveda Angarita³

1. Universidad Francisco de Paula de Santander, Cúcuta-Colombia, Profesional en Comercio Internacional, Maestrante en Gerencia de Empresas-Universidad Francisco de Paula de Santander, email: luiseduardorar@ufps.edu.co, <https://orcid.org/0000-0003-3451-2402>.
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Programa de Comercio Internacional, Grupo de Investigación GIDSE, Correo Electrónico: lilianamarcelabo@ufps.edu.co. <https://orcid.org/0000-0001-6315-4224>
3. Universidad Francisco de Paula de Santander, Cúcuta-Colombia, Directora Maestría en Gerencia de Empresas, Grupo de Investigación GEDES, Universidad Francisco de Paula de Santander, Colombia, email: magdazarelasa@ufps.edu.co. <https://orcid.org/0000-0003-4212-8507>.

Resumen.

En un contexto competitivo, tumultuoso y con volátiles circunstancias económicas y sociales, las empresas por medio de un proceso incesante de innovación de cada una de sus labores, necesitan examinar ventajas competitivas sostenibles que le generen un crecimiento empresarial sostenible. La investigación en curso tiene como objetivo principal evaluar la incidencia que la innovación tenga sobre el crecimiento empresarial en empresas que forman parte de la Asociación Colombiana de Industriales del Calzado, el Cuero y sus Manufacturas (ACICAM) de la ciudad de Cúcuta, Colombia. Se empleó una investigación cuantitativa no experimental de tipo transversal. Se realiza un análisis situacional de los años 2016 a 2019 del sector a nivel nacional y de Cúcuta, determinando de esta manera la relevancia que perdió este sector en el indicador de empleo. En lo relacionado al estudio de las variables, según presenta las estadísticas de ACICAM, ha habido una disminución en los años de estudio de: producción, venta, empleo y capacidad industrial. El sector, siendo éste tradicional, no demuestra innovaciones disruptivas periódicas que accedan acrecentar las capacidades de desarrollo y en futuro previsible no se vislumbra un crecimiento empresarial próximo.

Palabras clave: • 1. Comercio internacional • 2. Crecimiento empresarial • 3 Empresas de calzado • 4. Innovación • 5. Cuero y marroquinería.





SITUACIÓN ACTUAL DE LA ZONA FRANCA-CÚCUTA COMO ALTERNATIVA EN LA GENERACIÓN DE EMPLEO

Lessly Yahaira Mora Patiño¹, María Fernanda Aguas Lam², Francisco Esteban Rodríguez³, Julio Alfonso Gonzales⁴

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de ciencias empresariales, Grupo de Investigación Zulima Science -ZSC, Semillero de Investigación Organizacional (SIO), Correo Electrónico: lesslyyahairamp@ufps.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de ciencias empresariales, Grupo de Investigación Zulima Science -ZSC, Semillero de Investigación Organizacional (SIO), Correo Electrónico: mariafernandaagla@ufps.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de ciencias empresariales, Grupo de Investigación Zulima Science -ZSC, Semillero de Investigación Organizacional (SIO), Correo Electrónico: franciscoestebanri@ufps.edu.co
4. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de ciencias empresariales, Grupo de Investigación Zulima Science -ZSC, Semillero de Investigación Organizacional (SIO), Correo Electrónico: alfonsogonzales@ufps.edu.co

Resumen.

En la actualidad las zonas Francas son un eje que genera gran aporte a la economía y promueven la competitividad en la región donde se encuentren, lo cual hace ver que incentivan la creación de empleo, atraen la inversión, promueven las economías a escala y la internacionalización.

Esta investigación describirá cual es la situación hoy en día de la Zona Franca Cúcuta, como aporta su estado actual a la productividad de la ciudad y la región, de modo que se explica cómo las empresas allí establecidas han crecido (Industriales y Comerciales) cuantos empleos están generando y el impacto en el crecimiento económico de la región que esto significa.

Por otro lado la zona franca al estar estratégicamente ubicada en Zona de Frontera, debe aprovechar todos los beneficios que esto conlleva, por ello se ven cuáles son los motivos que no permiten que este en su mayor auge, el cual le aporte a la región con el mayor rendimiento. Asimismo ver como los entes vinculados a dicha Zona Franca están aportando para que esta tenga la infraestructura adecuada, los proyectos correctos para que haya un crecimiento y posteriormente desarrollo.

Por último analiza el impacto de que ha tenido el cierre de frontera en la producción y distribución de los productos de las empresas establecidas en la Zona Franca-Cúcuta ya que tienen que buscar mercados nacionales e internacionales alternos para abastecer y no perder la producción.

Palabras clave: • 1. Empleo • 2. Zona Franca • 3. Productividad • 4. Frontera • 5. Crecimiento.





DIAGNÓSTICO DE LA CALIDAD DEL SERVICIO Y LA ATENCIÓN AL CLIENTE: UNA APLICACIÓN EN EL SECTOR FINANCIERO

Wilder Quintero Quintero¹, José Gregorio Arévalo Ascanio², Yelitza Alejandra León Quintero³

1. Contador Público, Magister en Administración de Organizaciones, Candidato a Doctor en Administración. Docente- investigador del grupo GIDSE. Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, (Colombia): Correo: quinterowilder@ufpso.edu.co
2. Administrador de Empresas, Magíster en Administración de empresas, Candidato a Doctor en Administración. Docente- investigador del grupo GIDSE. Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña (Colombia): Correo: jgarevaloa@ufpso.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, Ocaña-Colombia, Investigadora, e-mail: yaleonq@ufpso.edu.co

Resumen.

El presente artículo está encaminado a mostrar los resultados del análisis de la percepción que poseen los clientes sobre la calidad del servicio prestado por una entidad del sector financiero. El diseño metodológico, se enmarca dentro de una investigación descriptiva, cuyo resultado fue un trabajo de campo, donde se realizó el análisis de la información recolectada a través de encuestas aplicadas a los clientes. Finalmente se concluye con la identificación de las fortalezas y debilidades en cuanto a la calidad del servicio prestado y se proponen estrategias de mejoramiento.

Palabras clave: • 1. Servicio al cliente • 2. Calidad del servicio • 3. Entidad financiera





EVALUACIÓN DEL CLIMA ORGANIZACIONAL EN UNA INSTITUCIÓN FINANCIERA

Wilder Quintero Quintero¹, José Gregorio Arévalo Ascanio², Yelitza Alejandra León Quintero³

1. Contador Público, Magíster en Administración de Organizaciones, Candidato a Doctor en Administración. Docente- investigador del grupo GIDSE. Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, (Colombia): Correo: quinterowilder@ufpso.edu.co
2. Administrador de Empresas, Magíster en Administración de empresas, Candidato a Doctor en Administración. Docente- investigador del grupo GIDSE. Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña (Colombia): Correo: jgarevaloa@ufpso.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, Ocaña-Colombia, Investigadora, e-mail: yaleonq@ufpso.edu.co

Resumen.

El estudio del clima organizacional se constituye en una herramienta fundamental para generar cambios organizacionales, en tal sentido el objetivo de este artículo fue diagnosticar y analizar el clima organizacional del personal administrativo de una entidad financiera de la ciudad de Ocaña, Colombia. La metodología empleada se circunscribió a una investigación descriptiva, utilizando como instrumento una encuesta dirigida a los trabajadores de la organización. Los resultados reportaron que los colaboradores de la entidad financiera poseen una percepción favorable evidenciada en un buen ambiente laboral reflejado en relaciones interpersonales y de trabajo que estimulan al desarrollo organizacional.

Palabras clave: • 1. Clima organizacional • 2. Evaluación • 3. Entidad financiera.





INTERNACIONALIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE NORTE DE SANTANDER: SECTORES PRODUCTIVOS ESTRATÉGICOS

Oscar Arnulfo Mera Ramírez¹, Liliana Marcela Bastos Osorio², Angélica María Carvajal Guerrero³

1. Universidad Francisco de Paula de Santander, Cúcuta-Colombia, docente del programa de Comercio Internacional, grupo de investigación GILOCNI, email: oscararnulfomr@ufps.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Programa de Comercio Internacional, Grupo de Investigación GIDSE, Correo Electrónico: lilianamarcelabo@ufps.edu.co. <https://orcid.org/0000-0001-6315-4224>
3. Universidad Francisco de Paula de Santander, Cúcuta-Colombia, docente del programa de Comercio Internacional, grupo de investigación GILOCNI, Universidad Francisco de Paula de Santander, Colombia, email: angelicamariacg@ufps.edu.co. <https://orcid.org/0000-0001-7093-0842>

Resumen.

A través de este proyecto se intenta la realización de una alianza con el sector académico, gubernamental y empresarial para la formulación de un plan estratégico de internacionalización del departamento de Norte de Santander, tomando como referencia las apuestas productivas de la Agenda departamental de Norte de Santander. Para el desarrollo del mismo se apoya en cuatro objetivos específicos: Analizar el comportamiento del Comercio Internacional en el Departamento Norte de Santander 2006-2018; Identificar el potencial Exportador de bienes y servicios del Departamento Norte de Santander; Elaborar una matriz de oportunidades comerciales según acuerdos y estudios de mercado de los sectores priorizados por la agenda regional de competitividad del Departamento Norte de Santander; Diseñar las Estrategias de Internacionalización para los sectores priorizados por la agenda regional de competitividad del Departamento Norte de Santander. La metodología es cuantitativa con trabajo de campo al sector gubernamental y empresarial, exploratorio, documental. La población de interés está identificada por las 9 apuestas productivas priorizadas por la agenda regional de competitividad de Norte de Santander: agroindustria, minería, hortofrutícola, turismo, sistema moda, construcción, Tic, forestal y energía renovable. El muestreo es determinado por: experiencias de las empresas exportadoras, las empresas que dejaron de exportar y aquellas que se están preparando para exportar y los representantes del gobierno departamental. El comercio internacional en el periodo de estudio en el departamento de Norte de Santander frente al nacional ha tenido un comportamiento diferente y ha presentado mejoraría en la relación exportaciones e importaciones. A pesar del fraccionamiento comercial por las disputas políticas, Norte de Santander se ha enfocado a nuevos mercados diferentes a Venezuela, lo que ha permitido que su sector empresarial cambie sus estrategias de internacionalización.

Palabras clave: •1. Comercio internacional •2. Crecimiento empresarial •3 Internacionalización •4. Estratégicos de internacionalización •5. Sectores productivos estratégicos.





MODALIDAD ORAL

ÁREA DE CIENCIAS EMPRESARIALES

08 de octubre

2 • 0 • 2 • 0





MODELO ESTADÍSTICO DE VALOR FINANCIERO: CONVERGENCIA DE LA LIQUIDEZ Y LA RENTABILIDAD PARA LA TOMA DE DECISIONES DE LAS PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS DEL CATATUMBO

Nj Jácome 1, Jácome Castilla Erwin Hernando 2, Jácome Castilla Eduardo Luis 3

1. Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, Departamento de Ciencias Contables y Financieras, Grupo de Investigación Rota, njjacomec@ufpso.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Departamento de Pedagogía, Andragogía, Comunicaciones y Multimedia, Grupo de Investigación Apikuna, erwinhernandojc@ufps.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Departamento de Ciencias Administrativas, Grupo de Investigación Gedes, eduardoluisjc@ufps.edu.co

Resumen.

El valor financiero constituye, la medida que proporciona información sobre el desempeño de las organizaciones empresariales, entorno al cumplimiento de la maximización de los recursos de los socios por encima del costo de capital. De este modo, desde las áreas funcionales, toda organización dispone de recursos para el desempeño de un objeto económico, que garantice la operatividad, gestionando de una forma adecuada la obtención de dinero en efectivo y el cumplimiento de las obligaciones en el corto plazo, que generen como resultados el incremento del patrimonio de los socios.

En este orden de ideas, siendo las pequeñas y medianas empresas (Pymes), impulsoras del desarrollo económico en Colombia, el presente artículo muestra los resultados de un proyecto de investigación que buscaba determinar el valor financiero de las Pymes del Catatumbo, desde el análisis y correlación de la rentabilidad y liquidez.

Desde la perspectiva de valor se analizó en términos de inductores, la rentabilidad del activo y la rentabilidad del patrimonio, estableciendo las principales características del tejido empresarial y la incidencia de la gestión financiera en la generación de valor. Por otra parte, en cuanto a la gestión financiera se estableció el comportamiento de la liquidez, con el fin de determinar la administración del capital de trabajo y el cumplimiento de las obligaciones del corto plazo.

En este sentido, la metodología aplicada fue descriptiva de tipo correlacional, utilizando fuentes de información primarias, con la aplicación de un instrumento que permitió conocer el desempeño de las áreas funcionales de las Pymes, así como de fuentes de información secundarias, tomadas de los Estados Financieros de cada una de las empresas que permitieron determinar los indicadores para el análisis y correlación de la rentabilidad y la liquidez como modelo estadístico y su incidencia en el valor financiero de las organizaciones.

Palabras clave: • 1. Valor Financiero • 2. Rentabilidad del Activo • 3. Rentabilidad del Patrimonio • 4. Liquidez • 5. Pymes.





ARQUITECTURA TECNOLÓGICA Y LA GESTIÓN SOCIAL PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIO DE TRANSPORTE PÚBLICO

Luis Alfredo Jimenez Rodriguez¹, Alexander Guerrero Avendaño², Darwin Peña Gonzáles³, Ana Luisa Cuello Quiroz⁴, Yamid Fabián Hernández Julio⁵

1. Universidad Nacional Abierta y A distancia, Bogota-Colombia, Docente- Investigador, Semillero: TECNOSALUD, Correo Electrónico: alfredo.jimenez@unad.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Colombia, Doctorando en Ingeniería, Correo Electrónico: aguerreroav@ufpso.edu.co
3. Universidad Autónoma del Caribe, Barranquilla-Colombia, Docente Investigador, Grupo de Investigación: Interacción de Potencialidades Educativas (IPE), Correo Electrónico: darwin.pena@uac.edu.co
4. Universidad de Santander, Valledupar-Colombia, Docente Investigadora del Departamento de Ingeniería Industrial, Grupo de Investigación: Nuevas Tecnologías UDES, Semillero de Investigación: Agronet, Correo Electrónico: an.cuello@mail.udes.edu.co
5. Universidad del Sinú Elías Bechara Zainúm, Montería-Colombia, Docente investigador en la Facultad de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables, Grupo de Investigación: CUS, Semillero de Investigación: Negocios inteligentes, Correo Electrónico: yamidhernandezj@unisinu.edu.co

Resumen.

El transporte urbano ocupa un papel esencial en el crecimiento de la actividad económica y social de las ciudades.

Este artículo presenta el análisis y la respectiva viabilidad técnica y financiera para el uso de dispositivos móviles en el desarrollo de un modelo de gestión en la prestación del servicio de transporte individual, con el estudio se busca incrementar la calidad en el servicio mediante la implementación de estrategias gerenciales.

El método usado para la investigación fue la teoría fundamentada con un enfoque positivista y descriptivo que facilite la participación, integración y la comunicación entre las partes interesadas.

La recolección de datos se realizó a partir de encuestas, una muestra de 390 aplicada a potenciales usuarios y otra a los 87 conductores de transporte de taxi individual registrados en la cámara de comercio.

Los resultados muestran la importancia del manejo eficiente de la aplicación como elemento fundamental para el mejoramiento del desempeño de la prestación del servicio de taxi e indican que existe una gran aceptación por parte de los usuarios y propietarios de este servicio de transporte.

Como conclusión, en el análisis del instrumento utilizado se determinó que el 83.6% de la población estaría de acuerdo con usar una herramienta tecnológica para solicitar la prestación de un servicio de taxi, además la investigación permitió identificar los potenciales beneficios en la implementación de una aplicación móvil. Finalmente el estudio determino la necesidad de desarrollar tres aplicaciones, dos del lado del cliente y una ubicada en el servidor.

Palabras clave: • 1. Modelo de gestión • 2. Transporte público • 3. Tecnología de Información • 4. Aplicación móvil • 5. Comunicación móvil.





APORTE DE LAS ORGANIZACIONES SOLIDARIAS AL DESARROLLO ECONÓMICO Y SOCIAL DE COLOMBIA

Belén Torcoroma Quintero Bayona¹ Alex Mauricio Rodríguez Suárez² Blanca Mery
Velasco Burdos³

1. Universidad Francisco de Paula Santander Seccional Ocaña-Colombia, docente Departamento de Ciencias Administrativas, Grupo de Investigación GIDSE, Correo Electrónico btquinterob@ufpso.edu.co
2. Fundación Universitaria Juan de Castellanos, Tunja-Colombia, docente Facultad de Ingenierías y Ciencias Básicas, Grupo de Investigación Ciencia, Innovación y Tecnología CIYT, Correo Electrónico amauriciorodriguez@jdc.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Ocaña-Colombia, Departamento de Ciencias Contables y Financieras, Grupo de Investigación ROTÁ, Correo Electrónico: bmvelasco@ufpso.edu.co

Resumen.

Las organizaciones solidarias en su filosofía de cooperación y ayuda mutua son un elemento fundamental para el desarrollo del territorio Colombiano, desde el ámbito político, social y económico, conformando así el tercer sector de la economía. El objetivo de la investigación consistió en identificar la contribución que han hecho las organizaciones de economía solidaria al desarrollo económico y social en Colombia, para ello se hizo la revisión de la información reportada por las organizaciones vigiladas por la Supersolidaria de los treinta y dos (32) departamentos, contrastandola con indicadores económicos de pobreza y conflicto, evidenciándose un importante aporte al fortalecimiento de las condiciones de vida de la población del país.

Palabras claves: • 1. Calidad de Vida • 2. Conflicto • 3. Desarrollo Social • 4. Economía Solidarias • 5. Pobreza.





LA CADENA DE VALOR: UN ANÁLISIS DE LA CERTIFICACIÓN “ISO 9001:2015” Y LA COMPETITIVIDAD DE CAMACOL- CÚCUTA

1-Hugo Alberto Tenorio Contreras, 2-Eduardo Luis Jácome Castilla, 3-Naydú Judith Jácome Castilla

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Candidato a Magister en Gerencia de Empresas, Cúcuta, Colombia hugoalbertotc@ufps.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Departamento de Ciencias Administrativas, Grupo de Investigación Gedes, eduardoluisjc@ufps.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, Departamento de Ciencias Contables y Financieras, Grupo de Investigación Rota, njjacomec@ufps.edu.co

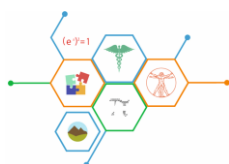
Resumen.

El presente artículo muestra los resultados del proyecto de investigación que caracterizó la cadena de valor del gremio Camacol de Cúcuta, Norte de Santander en cuanto a la certificación ISO 9001:2015 y los procesos como ventaja competitiva para las organizaciones que pertenecen a este sector y que son generadoras de productividad nacional.

Es así como desde un enfoque gremial, se identificaron las principales características de la cadena de valor, estableciendo el comportamiento del sector a nivel nacional y departamental en términos de productividad. Desde la norma ISO 9001: 2015 se estableció la importancia de la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad (SGC) para el mejoramiento continuo, ilustrando a nivel Internacional las empresas certificadas del sector y como estas han contribuido a mejorar la competitividad.

La metodología se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo de tipo no experimental, con diseño descriptivo y un método de investigación deductivo, tomando como población de estudio las empresas dedicadas al sector económico de la construcción afiliadas a Camacol Cúcuta y Nororientes. Para la recolección de la información se utilizaron fuentes secundarias, que permitieron caracterizar la cadena de valor y el comportamiento de la productividad a nivel nacional y departamental; utilizando a su vez la herramienta ISO Survey of Management System Standard certifications 2018, que permitió determinar la estadística de las empresas certificadas a nivel internacional.

Palabras clave: • 1. Sistema de gestión de calidad • 2. Competitividad • 3. Certificación ISO 9001 • 4. Productividad • 5. Sector construcción.





EVALUACIÓN DE ESCENARIOS DE TRASFERENCIA DE TECNOLOGÍAS PARA LA VINCULACIÓN AGRICULTORES FAMILIARES CON EL MERCADO DE PRODUCTOS DE CAFÉS ESPECIALES

Ana Luisa Cuello Quiroz¹, Alexander Guerrero Avendaño², Darwin Peña González³, Yamid Fabián Hernández Julio⁴

1. Universidad de Santander, Valledupar-Colombia, Docente Investigadora del Departamento de Ingeniería Industrial, Grupo de Investigación: Nuevas Tecnologías UDES, Semillero de Investigación: Agronet, Correo Electrónico: an.cuello@mail.udes.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Colombia, Doctorando en Ingeniería, Correo Electrónico: aguerreroav@ufpso.edu.co
3. Universidad Autónoma del Caribe, Barranquilla-Colombia, Docente Investigador, Grupo de Investigación: Interacción de Potencialidades Educativas (IPE), Correo Electrónico: darwin.pena@uac.edu.co
4. Universidad del Sinú Elías Bechara Zainúm, Montería-Colombia, Docente investigador en la Facultad de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables, Grupo de Investigación: CUS, Semillero de Investigación: Negocios inteligentes, Correo Electrónico: yamidhernandezj@unisinu.edu.co

Resumen.

Este estudio se enmarca en desarrollar un modelo de transferencia de tecnologías de producción orgánica y de servicios de extensión, para la vinculación con el mercado industrial de 20 pequeños agricultores de café asociados un 50% a la Cooperativa Multiactiva de Productos Agrícolas de Codazzi y otro 50% a la Asociación de Familias Productoras Indígenas Seynecun, las cuales se encuentran ubicadas en los municipios de Agustín Codazzi y Pueblo Bello respectivamente en el departamento del Cesar. Se desarrolla un modelo de transferencia tecnológica basado en dinámica de sistemas, en el que se consideran todos los componentes que hacen parte del proceso de producción cafetalera tales como físicos, socioeconómicos, ambientales, organizacionales, técnicos, tecnológicos, comerciales y de calidad, recolectados mediante encuesta para la caracterización y parametrización de los sistemas producción de los pequeños cultivadores de café, evaluando las condiciones para la conversión de cultivos de café bajo la denominación especial. Para la construcción de los escenarios de modelación se establecen las políticas señaladas en los estudios y planes del sector vigentes, según los cuales se contrasta el indicador principal del % de ventas directas de café orgánico al mercado industrial, con el nivel de gestión estratégica colaborativa, cobertura del sistema de extensión y acceso a recursos de financiación. El modelo muestra la evolución de las condiciones de transferencia de tecnologías de producción de café orgánico, en el que el escenario de gestión estratégica colaborativa ofrece mejoras sostenibles en el período analizado, contribuyendo a incrementar en un 50% las capacidades de adopción e integración de tecnologías acorde con las demandas del mercado industrial. En conclusión se establece la necesidad de fortalecer los mecanismos de gestión estratégica colaborativa a fin de incrementar el porcentaje de ventas directas al mercado industrial de café orgánico del sistema de producción agrícola familiar.

Palabras clave: • 1. Transferencia de tecnología • 2. Café orgánico • 3. Dinámica de sistemas • 4. Modelo de transferencia • 5. Producción agrícola.





EL SECTOR PANIFICADOR DE PAMPLONA NORTE DE SANTANDER Y SU SOSTENIBILIDAD FINANCIERA

Ruth Mayerly Guerrero Jaimes

Contador Público, Magister en Ciencias Contables, Docente Universidad de Pamplona, Correo electrónico: ruthjaimesguerrero@hotmail.com, ruth.guerrero@unipamplona.edu.co

Resumen.

Las organizaciones reúnen a personas con intereses comunes, siendo el ideal el logro de metas y objetivos que beneficien al colectivo. Ello implica, tomar en consideración en el sector económico, diversas variables y elementos que puedan contribuir al crecimiento de una empresa para posicionarse en el mercado que opera, mientras aprovecha las oportunidades de negocio que se van presentando durante cada ejercicio. Al mismo tiempo, desde el área encargada de las finanzas de cada empresa, se consideren elementos como la adaptabilidad, reputación corporativa, efectividad; entre otros, para que esa oportunidad de negocio contribuya a expandir y mejorar la competitividad, productividad y rentabilidad de cada organización; a fin de alcanzar la sostenibilidad financiera en el beneficio propio, pero también del entorno o de la comunidad en la que opera.

Igualmente, es necesario tomar en consideración las oportunidades de negocio que se presentan a empresas en un ramo y contexto específico. Para ello, es relevante el mercado potencial, con los gustos de los consumidores, establecer un precio que le reporte oportunidad de rentabilidad y balanza positiva; entre otros aspectos del plan de viabilidad, con la respectiva evaluación de riesgos de la nueva inversión. Lo anterior lleva a abordar la sostenibilidad financiera atendiendo a componentes sociales, para el logro económico, tomando en cuenta principios de la gestión ambiental; que le permita a cada empresa sentar las bases para la productividad, eficiencia, innovación, crecimiento y desarrollo; planificadas objetivamente desde la gestión financiera en cada una de las oportunidades de negocio.

Pamplona, ubicada en Norte de Santander Colombia; ciudad en la cual funcionan empresas del sector panificador con reputación corporativa en cuanto a la calidad del producto. En este escenario, de acuerdo al mercado potencial y la evaluación de riesgos, se presentan a las organizaciones oportunidades de negocio que requieren ser abordadas en base a la sostenibilidad financiera a corto, mediano y largo plazo. A tal fin, se planteó un estudio de campo con nivel descriptivo, con el objetivo de analizar las oportunidades de negocio orientadas hacia la sostenibilidad financiera para las empresas del sector de la panificación de Pamplona, Norte de Santander, Colombia.

Palabras clave: • 1. Sostenibilidad • 2. Finanzas • 3. Competitividad • 4. Productividad • 5. Desarrollo.





DISCRIMINACIÓN SALARIAL POR GÉNERO EN COLOMBIA, AÑO 2009 Y 2019

Carolina Marulanda Ascanio¹ Diana Camila Marciales Hurtado² Ebran Crisma
Angarita Pinzón³ Juan Sebastián Mateus Sánchez⁴

1. Fundación de Estudios Superiores Comfanorte, Cúcuta-Colombia, Unidad de Investigaciones FESC, Grupo de Trabajo de Negocios G.T.N., Correo Electrónico: c_marulanda@fesc.edu.co.
2. Universidad de Pamplona, Villa del Rosario-Colombia, Programa de Economía, Semillero de Investigación: Gerencia Estratégica del Desarrollo Económico Local, Correo Electrónico: dcmarcialesh13@gmail.com.
3. Fundación de Estudios Superiores Comfanorte FESC, Cúcuta-Colombia, Administración Financiera, Grupo de Trabajo de Negocios G.T.N., Correo Electrónico: doc_ec_angarita@fesc.edu.co.
4. Universidad de los Andes, Bogotá-Colombia, Maestría en Gerencia y Práctica del Desarrollo, Grupo de Trabajo de Negocios G.T.N., Correo Electrónico: js.mateus20@uniandes.edu.co.

Resumen.

La presente investigación consiste en determinar la diferencia en el nivel de discriminación salarial por género en Colombia. De esta manera, se identificará si el fenómeno se ha reducido o aumentado en comparación con diez años atrás. Se estimaron ecuaciones mincerianas para la determinación de la brecha salarial sin ajustar y la brecha salarial ajustada. Así mismo, se aplicó la metodología de Oaxaca Blinder para la descomposición en las diferencias salariales a partir de los microdatos de la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH) del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) para los periodos 2009 y 2019. Los resultados arrojan que una parte de las diferencias salariales obedece a factores asociados con la discriminación y a factores asociados al diferencial en capital humano por género.

Palabras clave: • 1. Discriminación • 2. Salarios • 3. Género • 4. Oaxaca Blinder • 5. Brecha salarial sin ajustar • 6. Brecha salarial ajustada.





UNA MIRADA DESDE LA BIBLIOMETRÍA AL EMPRENDIMIENTO FEMENINO

Zulay Alarcón Rivera, Raquel Rivera Ortega, Martha Beatriz Delgado

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Ciencias Empresariales/ Grupo de Investigación GEDES, Correo Electrónico: zulayar@ufps.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Ciencias Empresariales/ Grupo de Investigación GEDES, Correo Electrónico: raquelro@ufps.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Ciencias Empresariales/ Grupo de Investigación GYO, Correo Electrónico:beatrizdm@ufps.edu.co

Resumen.

El emprendimiento es considerado motor de competitividad, innovación y detonador de crecimiento en la economía de una sociedad, de alto impacto económico, generador de empleo y solución de retos de País. La participación de la mujer emprendedora en este escenario se hace inevitable porque representa un nuevo grupo social de referencia obligada, teniendo en cuenta el aporte al crecimiento sostenido, reflejado en el incremento de su actividad emprendedora durante los últimos años. Por consiguiente, los esfuerzos por emprender desde el liderazgo de la mujer es un fenómeno importante de análisis y requiere una revisión detallada para su mejor abordaje.

Este artículo tiene como propósito relacionar la evolución del emprendimiento femenino, a través de una revisión de la literatura usando herramientas bibliométricas, para lo cual se realizó una consulta en Web of Science desde el año 2003 a 2020, referente a métricas relacionadas con publicaciones por año, países, autores, y journals principalmente.

Los resultados mostraron que, de las 420 publicaciones analizadas, los años de mayor publicación fueron entre el 2015 y el 2019. Dentro de los diez primeros países que producen publicaciones sobre emprendimiento femenino, están Estados Unidos, Inglaterra y España seguidos de otros países europeos, asiáticos y de Oceanía.

Así, los autores más citados son Kerry de la Universidad de Harvard, Urbano de la Universidad Autónoma de Barcelona y Marlow. De la Universidad de Birmingham. Esto sumado a otros autores importantes en la producción como Paoloni, De Vita y Debroux.

Además, los artículos publicados se centran en tres principales revistas, como SMALL BUSINESS ECONOMICS, INTERNATIONAL JOURNAL OF GENDER AND ENTREPRENEURSHIP, JOURNAL OF DEVELOPMENTAL ENTREPRENEURSHIP.

Por último, se concluye que el emprendimiento femenino es un tema que ha cobrado importancia en los últimos 15 años en el mundo, abordado desde diferentes perspectivas, y en el contexto Latinoamericano aún en etapas incipientes.

Palabras clave: • 1. Emprendimiento femenino •2. Género •3. Rol productivo •4. Empresa •5. Desarrollo.





FORTALECIMIENTO DEL OBSERVATORIO EN COMERCIO INTERNACIONAL DE FRONTERAS OCIF DEL PROGRAMA DE COMERCIO INTERNACIONAL, EN CUANTO A LA PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTO Y APORTES A LA SOCIEDAD

Nathalie Raynaud Prado¹, Liliana Marcela Bastos Osorio² y Angélica María Carvajal Guerrero³

1. Universidad Francisco de Paula de Santander, Cúcuta-Colombia, Docente Programa de Comercio Internacional, grupo de investigación GILOCNI, email: nathalieclairerp@ufps.edu.co, <https://orcid.org/0000-0003-2198-710X>
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Docente Programa de Comercio Internacional, Grupo de Investigación GIDSE, email: lilianamarcelabo@ufps.edu.co, <https://orcid.org/0000-0001-6315-4224>
3. Universidad Francisco de Paula de Santander, Cúcuta-Colombia, Docente Programa de Comercio Internacional, grupo de investigación GILOCNI, email: angelicamariacg@ufps.edu.co, <https://orcid.org/0000-0001-7093-0842>

Resumen.

La ciudad de Cúcuta está ubicada en la frontera Colombo-venezolana, facilitando el surgimiento del comercio internacional por factores geográficos, culturales e históricos (Spíndola Zago, 2016). Este escenario ha implantado una vocación comercial natural de la ciudad, creando una dependencia del mercado venezolano, dejando de lado el desarrollo de mercados e industrias potencialmente competitivas, enfrentándose a los impedimentos que hoy en día aquejan a la región como el desempleo, la informalidad, el contrabando y la pobreza.

Las instituciones gubernamentales y las instituciones de educación superior de la región han tomado iniciativas para promover la investigación y el desarrollo del conocimiento que contribuyan al cambio en la región.

Es por esta razón, que la labor del observatorio de Comercio Internacional y de Frontera, como resultado del fortalecimiento y mediante mecanismos de seguimiento de información (Medina-Nogueira et al., 2018), busca de soluciones aptas para el comportamiento al que se ve enfrentada la ciudad como frontera y la problemática inherente a los sectores económico que se afectan profundamente por la condición contractual de la región. Buscando un espacio donde la investigación en esta área de la economía regional, logre contribuir al conocimiento y creación de estrategias competitivas (Porter & Van der Linder, 1995) para la toma de decisiones que produzcan beneficios y ventajas competitivas a nivel nacional e internacional.

El Observatorio en Comercio Internacional y de Frontera OCIF, relaciona procesos administrativos, organizacionales, de investigación y académicos para el buen funcionamiento de la producción de conocimiento y aportes a la sociedad. El apalancamiento de la actividad del observatorio depende la formalización institucional y con base en esto (Sánchez-Rentería et al., 2016), se plantea la estructura organizativa y el manual de procesos y procedimientos del Observatorio en Comercio Internacional y frontera de la UFPS.

Palabras clave: 1. Observatorio• 2. Seguimiento de información• 3. Producción de conocimiento• 4. Comercio internacional• 5. Desarrollo del conocimiento.





IDENTIFICAR LOS MECANISMO PREVENTIVOS ADOPTADOS POR LAS ENTIDADES FINANCIERAS DE COLOMBIA PARA PREVENIR LOS DELITOS Y FRAUDES BANCARIOS GENERADOS A PARTIR DEL RESULTADO DE LA APLICACIÓN DE LA AUDITORIA FORENSE

Paola Andrea Arteaga Ciavato¹

1. Universidad: Universidad de Pamplona, Pamplona, Colombia, Departamento de Contaduría Pública, Grupo de Investigación Contaduría Pública, Correo Electrónico: paolaandreaarteaga@gmail.com

Resumen.

Los fraudes y delitos cometidos en el sistema financiero y bancario de Colombia afectan de algún modo los resultados del ejercicio económico general. De esta manera se busca medir el impacto de la auditoria forense como una herramienta que permite determinar la forma como se cometieron los delitos en el pasado, las posibles deficiencias de control que tuvieron las entidades financieras y que permitieron cometer esos delitos arrojando como resultado final la exposición de sus clientes a ser víctimas en cualquiera de los productos contratados; y consolidar todos los hallazgos que ocasionaron dichos delitos para mejorar los procesos del presente y de esta manera minimizar los riesgos en el futuro.

Para poder desarrollar el trabajo de investigación es necesario realizar una revisión documental de la normatividad colombiana que legisla, controla y juzga los delitos y fraudes financieros que se presentan dentro del territorio nacional, partiendo de los principios fundamentales de la auditoria que obedece a revisar el cumplimiento de las leyes, los mecanismos de control tanto interno como externos que debe tener las entidades y al mismo tiempo determinar si los organismos de control gubernamentales realizan seguimientos adecuados a los procesos que deben realizar las entidades financieras para salvaguardar los diferentes productos bancarios que ofrecen a los usuarios Colombianos.

La metodología que se pretende utilizar para realizar el trabajo investigativo se basa en un enfoque cualitativo, desarrollando un estudio de tipo exploratorio, que basado principalmente en la inspección documental y la recolección de información en la fuentes primarias y secundarias permitirán identificar las características de la auditoria forense que mejor se adaptan para la aplicación de una investigación judicial en materia de delitos financieros aplicados para la prevención de los mismo en el futuro.

Palabras clave: • 1. Delito • 2. Fraude Electrónico • 3. Auditoria • 4. Auditoria Forense • 5. Entidad Financiera.





FACTORES ASOCIADOS AL RETORNO DE LOS MIGRANTES VENEZOLANOS POR COLOMBIA EN EPOCA DEL COVID-19

Marina Sierra¹, Miguel Rosario²

1. UFPS*(Colombia)
2. UNESUR*(Venezuela)

Resumen.

En esta ponencia se analizan los factores asociados al retorno forzado de los migrantes venezolanos por Colombia en época de Covid-19. Para ello se realizó un abordaje en campo en el “Centro de Atención Sanitaria Tienditas. CAST” adecuado por ACNUR en las instalaciones del lado colombiano del Puente Binacional Tienditas y en la ciudad de Rubio Municipio Junín del Estado Táchira en un “Puesto de Atención Social Integral”. PASI, a través de un estudio cualitativo, mediante la realización de (25) entrevistas a migrantes en estas zonas en que se encontraban en el proceso de retorno a sus lugares de origen. Entre las causas principales de retorno se destaca el impacto del Covid-19 en el ámbito del desempeño laboral de los migrantes al quedar desempleados o desocupados por efectos de la pandemia y no poder cubrir sus necesidades básicas de alimentación, vivienda y servicios. Este artículo aporta elementos para comprender que la experiencia del retorno forzado obedece a factores asociados al concepto de seguridad humana de este grupo poblacional.





EL IMPACTO DE LA MIGRACIÓN PENDULAR EN LA ECONOMÍA DE COLORES EN LA CIUDAD DE CÚCUTA NORTE DE SANTANDER 2013-2018

Deisy Viviana Sepulveda Parada, Angie Carloina Rincon Bonilla, Marly Johanna
Parada Pinzon

Resumen.

Iniciamos la investigación utilizando el enfoque descriptivo, iniciamos haciendo un estudio en cuanto proporción de migrantes legales e ilegales. ya que, en él, se dan a conocer los aspectos más característicos de la migración pendular, el impacto que han tenido en la zona de frontera colombo- venezolana, Norte de Santander- Estado Táchira. Donde se ha regulado en favor o en contra de las mismas y el cómo se ha ido incorporando en la economía colombiana. Además en él se describen los colores de la economía que estos migrantes de carácter pendular más usan para trabajar en su condición de migrante.





ANÁLISIS ECONOMICO DE LAS FRONTERAS DE COLOMBIA

Johanna Milena Mogrovejo Andrade 1, Lissette Gabriel Maldonado Niño 2, Genesis Roxanna Peñuela M 3

1. Universidad Libre, Cúcuta-Colombia, Facultad de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables, Grupo de Investigación en Competitividad y Sostenibilidad para el Desarrollo, Correo Electrónico: johannam.mogrovejoa@unilibre.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Ciencias Empresariales, Grupo de Investigación en Logística, Competitividad y Negocios Internacionales GILOCNI, Correo Electrónico: lissettegabrielmn@ufps.edu.co
3. Universidad del Norte, Cúcuta-Colombia, Facultad de Humanidad y Ciencias Sociales /Estudiante de Economía, Investigación Correo Electrónico: genesisroxanna2308@gmail.com

Resumen.

Identificar las características principales de las ciudades de frontera de Colombia, teniendo en cuenta las diferentes relaciones con los países vecinos desde las económicas para comparar los beneficios mutuos o las problemáticas de implican ser ciudades de frontera. Que aportan al desarrollo del país y cuales fronteras han aplicado estrategias exitosas en términos de solución de algunas problemáticas propias de su ubicación. El Departamento Norte de Santander en su condición de zona de frontera con la República Bolivariana de Venezuela posee algunas características especiales que según Meza Monge (2012) en su análisis de políticas macroeconómicas y economías regionales de frontera hace mención a las señales y razones del aislamiento de las fronteras que se cuentan por decenas, pero los más importantes son los siguientes: La falta de infraestructura vial, la escasa dotación de infraestructura de servicios básicos y la falta de apoyo al “del desarrollo económico” de las áreas fronterizas. Estos factores están en la base del aislamiento y marginación de las zonas de frontera, no suponen necesariamente, que éstas estén libres del alcance de las decisiones políticas y económicas de orden nacional. Al contrario, son áreas donde el impacto de ellas es virtualmente potenciado por su doble carácter: son áreas nacionales y, a la vez, internacionales. Pregunta principal: ¿Cuáles son las características económicas de las ciudades fronterizas más dinámicas en Colombia? Dentro de los principales resultados están las características de las ciudades fronterizas de Colombia y el análisis de algunos indicadores económicos más notables en las ciudades de frontera en Colombia.

Palabras clave: • 1. Fronteras • 2. Economía • 3. Indicadores • 4. Relaciones • 5. Dinámicas.





SECTOR HOTELERO DE CÚCUTA AFILIADO A COTELCO ANTE LA PANDEMIA COVID-19

Miller Riaño solano 1, Henry Orlando Luna Pereira², William Rodrigo Avendaño Castro³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Ciencias Empresariales, Grupo de Investigación IDR, Correo Electrónico: millerrs@ufps.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Ciencias Empresariales, Grupo de Investigación IDR, Correo Electrónico: henryorlandolp@ufps.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Ciencias Empresariales, Grupo de Investigación GICSH, Correo Electrónico: williamavendano@ufps.edu.co

Resumen.

En este trabajo se identifican los significados y significantes que le otorgan los actores sociales a la prospectiva de las competencias gerenciales en las empresas del sector hotelero en Cúcuta Colombia. Estudios recientes han mostrado que la pandemia, vista como un proceso dicotómico relacionado con la industria hotelera, ha develado la fragilidad de este sector. Se considera que se desatará una fuerte competencia donde las empresas quieren ubicarse desde ya en línea de salida, dado que quien llegue de último puede pagar un alto precio, afectando incluso su supervivencia. Nos preguntamos cuales son los significados y significantes que le otorgan los actores sociales a la prospectiva de las competencias gerenciales en las empresas del sector hotelero en Cúcuta Colombia durante y después de la pandemia generada por el Covid-19. Para determinar esa relación, siguiendo un enfoque cualitativo y cuantitativo, se consultó a ejecutivos del sector hotelero de Cúcuta inscrito a Cotelco. Se aplicaron encuestas en línea para indagar su percepción con respecto a las competencias gerenciales y a través de la consulta a expertos y la revisión documental. Se aplicó una matriz FODA de impacto cruzado y así se obtuvo un acercamiento prospectivo de estas competencias con las posibles oportunidades y amenazas que enfrentaría el sector hotelero en la etapa durante y después del Covid-19. Con base en los resultados se concluye que, en el sector hotelero de Cúcuta el compromiso y calidad del trabajo son los significantes que más valoran los actores sociales desde el enfoque prospectivo. Los resultados indican que en el sector se debe implementar una estrategia defensiva enfatizando en servicios diferenciados donde prevalezca la seguridad del cliente y se enfoque en su fidelización con la empresa.

Palabras clave: • 1. Significados • 2. Significantes • 3. Prospectiva • 4. Sector hotelero • 5. Pandemia Covid-19 • 6. Cúcuta.





TENDENCIAS INVESTIGATIVAS SOBRE EL IMPACTO DE LA CAPACITACIÓN DE EMPLEADOS EN EL SECTOR TURÍSTICO

Dubys Regalado Calanche¹ Kelly Obispo Salazar² Oscar Rosero Sarasty³

1. Universidad del Magdalena, Santa Marta, Colombia, Programa de Psicología, Grupo de Investigación en Gestión de las Organizaciones, Correo Electrónico: dubyssofia@gmail.com.
2. Universidad del Magdalena, Santa Marta, Colombia, Programa de Psicología, Grupo de Investigación Cognición y Educación, Correo Electrónico: kobispos@gmail.com.
3. Universidad del Valle, Cali, Colombia, Doctorado en Psicología, Grupo de Investigación Psicología Organizacional y del Trabajo, Correo Electrónico: oscar.rosero@correounivalle.edu.co.

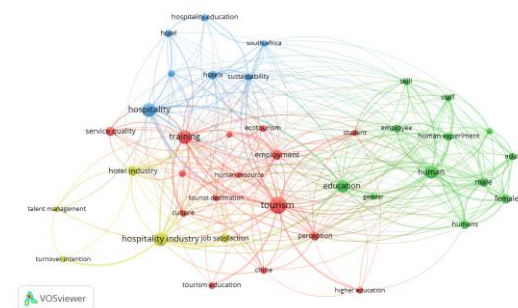
Resumen.

La gestión del talento tiene influencia en la competitividad de las organizaciones. El objetivo del estudio es identificar las tendencias investigativas sobre los impactos de los procesos de capacitación de empleados en el sector turístico.

La investigación se desarrolla como un estudio bibliométrico del periodo 2015- 2019. Se elige Scopus por ser la base de datos con el mayor número de revistas con evaluación por pares académicos y los últimos cinco años para mantener la actualización de las publicaciones. La muestra final es de 369 artículos.

Los resultados se presentan desde dos perspectivas, en la primera se revisan indicadores bibliométricos, encontrando que el área de conocimiento con mayor producción es “Business, Management and Accounting” con 41,2% de los artículos, seguida de “Social Sciences” con 28,3% y “Environmental Science” con 5,5%.

Por otro lado, la producción se ha incrementado en los últimos años, en 2015 fueron (50) publicaciones, en 2016, (56), en 2017, (65), en 2018, (80) y en 2019, (118). El país que más publica es Estados Unidos con 80. Colombia solo tiene 3 publicaciones. Las tres instituciones que más producen son: Hong Kong Polytechnic University (13), School of Hotel and Tourism Management, The Hong Kong Polytechnic University (12), University of Central Florida (10). El organismo que más estudios ha financiado es la National Natural Science Foundation of China (4).



En una segunda parte, se muestra un mapa de redes de las tendencias investigativas desde la herramienta Vosviewer.

Con un nivel de co-ocurrencia de siete veces, se toman 39 palabras claves que se agrupan en cuatro campos temáticos, mostrando las tendencias investigativas.

Se concluye sobre la necesidad de promover estudios interdisciplinarios que realicen lecturas comparadas de los procesos de capacitación de empleados del sector turístico en

diferentes contextos y así, se puedan establecer buenas prácticas que aporten al desarrollo del sector.

Palabras clave: • 1. Tendencias investigativas • 2. Capacitación • 3. Gestión del conocimiento • 4. Sector hotelero • 5. Recursos humanos.





INCIDENCIA DE LAS PRÁCTICAS ACADÉMICAS DE LOS ESTUDIANTES DE CONTADURÍA UFPS EN LAS MIPYMES DE CÚCUTA

Yair Rolando Casadiego Duque. 1, Breyner Yesid Caicedo Sanabria. 2, Brayan
Armando Moreno Médelo. 3.

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta - Colombia, Facultad de ciencias empresariales, Grupo de Investigación Contable, Financiero y Fiscal - GICOFF, Semillero de investigación contable SICON, Correo Electrónico: yaircasadiego@ufps.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta - Colombia, Facultad de ciencias empresariales, Grupo de Investigación Contable, Financiero y Fiscal - GICOFF, Semillero de investigación contable SICON, Correo Electrónico: breyneryesidcs@ufps.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta - Colombia, Facultad de ciencias empresariales, Grupo de Investigación Contable, Financiero y Fiscal - GICOFF, Semillero de investigación contable SICON, Correo Electrónico: brian_1920@hotmail.com

Resumen.

Las prácticas académicas son un componente indispensable para el desarrollo de las asignaturas prácticas que se encuentra incluida en la malla curricular de la carrera, los cuales son un medio en el cual los estudiantes que están cursando sus estudios de pregrado, pueden interactuar de forma directa con las empresas del sector económico de la ciudad o región, desarrollando actividades propias de la profesión contable, permitiendo de este modo la interrelación del alma mater con las empresas, lo cual posibilita que los estudiantes que se encuentran laborando dentro de estas empresas sean agentes activos en los diferentes problemas de tipo social, económico y tributario que son propios de la profesión. Esto permite fundamentar la extensión universitaria, como un modo en que los estudiantes tienen que afrontar situaciones, las cuales tienen que dar solución, lo que en efecto tiende a generar beneficios económicos dentro de la organización, y que a futuro puedan incidir a través de la transferencia de los conocimientos que trae el estudiante hacia la empresa, mientras que para el practicante la interacción con este tipo de ambiente laboral le facilita al estudiante el desarrollo de habilidades como toma de decisiones, pensamiento crítico, liderazgo y capacidades comunicativas que son habilidades necesarias que debe poseer un profesional de la contabilidad.

Palabras clave: • 1. Competencias • 2. Profesionales • 3. MiPymes • 4. Practica • 5. Académica.





LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y EL CONTROL DE INVENTARIOS EN LAS EMPRESAS COMERCIALES DE CÚCUTA

Gerson Rueda Vera¹, Yair Rolando Casadiego Duque², Jennifer Katherine Parra Galvis³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento de Ciencias Contables y Financieras, Grupo de Investigación GICSH, Correo Electrónico: Gersonruedavera@ufps.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento de Ciencias Contables y Financieras, Grupo de Investigación CINERA, Correo Electrónico: yaircasadiego@ufps.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Programa de Contaduría Pública, Semillero de Investigación SICOPU Correo Electrónico: jenniferkatherinepg@ufps.edu.co

Resumen.

Para las organizaciones del sector comercial es importante conocer cuál es la rotación de sus activos ya que estos le agrega valor como empresa, es por ello que se desarrolló la investigación para poder analizar la incidencia de los sistemas de información en el control de inventarios en las empresas comerciales de Cúcuta; partiendo de las variables relacionadas con los sistemas de información y el ejercicio contable, las teorías abordadas fueron: Teoría del valor, teoría del control, teoría de los Inventarios, teoría de los sistemas, y la teoría del proceso administrativo; por otra parte, la metodología que se utilizó fue el enfoque cuantitativo, el tipo de investigación descriptivo, la población fue de 14.452 empresas inscritas en la cámara de comercio, la muestra aplicada fue intencionada de 300 empresas, y para recolectar la información se aplicó la encuesta, validada por Alfa de cronbach y estudio piloto.

En la investigación se realizó un análisis descriptivo arrojando valores porcentuales de entradas y salidas de mercancías, conteo físico, daños de inventarios, clasificación y ubicación de mercancías, nivel de rotación, unidades mínimas, cantidades faltantes, protocolos de seguridad, fallas del sistema, generar archivos de respaldo; además, se generó un análisis correlacional donde se cruzaron las variables para establecer si existía relación entre ellas, para ello, se aplicaron los indicadores estadísticos de medidas simétrica Tau-b de kendall, Gamma, y Kappa.

Se elaboraron conclusiones donde se resalta que mantener un control de inventarios es necesario para la planificación y proceso de compras, ayuda a mantener el nivel competitivo, aunque existen empresas que aún lo realizan manualmente y arroja diferencias entre los informes y las cantidades físicas, de allí que la sistematización ayuda a mejorar la rotación de inventarios, permitiendo minimizar los costos de fletes, mantenimiento y almacenamiento de mercancías.

Palabras clave: • 1. Control • 2. Inventarios • 3. Sistemas de Información • 4. Sector comercial • 5. Contaduría.





PROCESOS DE INNOVACIÓN EN LA INDUSTRIA MANUFACTURERA COLOMBIANA

Jorge Enrique Maldonado Pinto¹

1. Ph.D, Corporación Nacional Unificada de Educación Superior, CUN, Regional Norte de Santander, E-mail: jorge_maldonado@cun.edu.co, <https://orcid.org/0000-0002-6808-8833>

Resumen.

El objetivo de este artículo es analizar los procesos de innovación en la industria manufacturera colombiana. La metodología utilizada fue la hermenéutica, ya que se interpretaron los resultados de las entrevistas y la revisión documental de algunos documentos. Los principales hallazgos fueron los siguientes: la industria manufacturera colombiana ha adquirido una cierta cultura de innovación. El talento humano de las organizaciones participa activamente en todos los procesos de innovación; En los trabajadores jóvenes se detecta una alta capacidad creativa. La innovación está presente en toda la gestión administrativa, actualización o mejora de los productos y se realiza de forma continua e incremental.

Con respecto a la innovación tecnológica, declararon que facilita el trabajo siempre que tengan equipos, maquinaria y herramientas adecuadas. La estrategia tecnológica es un proceso que involucra todo, especialmente cuando el objetivo es la satisfacción total del cliente. También fue posible detectar que la estrategia tecnológica es una forma de pensar y constituye una política de innovación. Algunas compañías no protegen sus inventos con patentes, sin embargo, los más organizados lo hacen. En conclusión, la industria manufacturera colombiana innova en productos, procesos y servicios y también los apoya en estudios de mercado y tendencias.

Palabras claves: • 1. Innovación • 2. Colombia • 3. Industria • 4. Manufacturera • 5. Competitividad • 6. Hermenéutica.





CIBERCULTURA LABORAL Y EMPRESARIAL EN TIEMPOS DE COVID-19

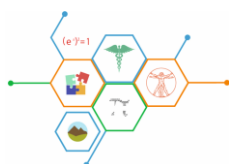
Carlos Alberto Pacheco Sánchez¹, Cindy Paola Pineda López², Edwar Fabian Moreno
Mendoza³

1. Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, Ocaña-Colombia, Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas, Grupo de Investigación GIDSE, Semillero de Investigación SIEMPRE, Correo Electrónico: capachecos@ufpso.edu.co
2. Corporación en Gestión Empresarial, Investigativa y de proyectos, Ocaña-Colombia, Dirección de Gestión Administrativa, Grupo de Investigación GIDCOS, Correo Electrónico: corgeinp@gmail.com
3. Corporación en Gestión Empresarial, Investigativa y de proyectos, Ocaña-Colombia, Dirección de Gestión Académica, Grupo de Investigación GIDCOS, Correo Electrónico: corgeinp@gmail.com

Resumen.

Los sistemas de las comunicaciones virtuales permiten que la sociedad de la información desarrolle sus prácticas sociales, académicas y laborales de una manera más organizada, rápida y estructurada mediante diferentes procesos digitales; si bien es claro, en tiempos de COVID 19, la activación de los canales virtuales a través de nuevos modelos de trabajo, de educación y de apropiación a las existentes y nuevas herramientas y softwares, fue la mejor alternativa para continuar las actividades de cualquier índole, por tal motivo, ante el gran auge y la exitosa activación y vinculación de más miembros a la comunidad digital, surge la iniciativa de analizar las acciones y prácticas apropiadas e inapropiadas de los ciudadanos de Ocaña para la funcionabilidad de los ciber-espacios, por consiguiente, se diseñó una metodología cuantitativa de tipo descriptivo apoyada del método hipotético-analítico y aplicando la técnica de la encuesta digital a 200 personas y analizando los datos a través del programa SPSS. Finalmente, se concluye que más del 86% de personas no tienen una cultura responsable en el manejo y navegación de los sitios Web.

Palabras clave: • 1. Cibercultura • 2. Empresa • 3. Empleabilidad • 4. Covid-19 • 5. Digital.





GEO-ECONOMÍA Y TENDENCIAS SUSTENTABLES EN EL COMERCIO GLOBAL “CASO SOMOS CACAO S.A.S.”

Yorley Adriana Mora Urbina¹, Diego Zárate Ocampo², Cesar Augusto Panizo Cardona³.

1. Universidad Francisco de Paula de Santander, Cúcuta - Colombia, Departamento de Estudios Internacionales y de Frontera, Grupo de Investigación en Logística, Competitividad y Negocios Internacionales - GILOCNI, Categoría B, Correo Electrónico: yorleyadrianamu@ufps.edu.co

2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta - Colombia, Facultad de Ciencias Empresariales, Departamento de Estudios Internacionales y de Frontera, Plan de Estudios de Comercio Internacionales, Grupo de Investigación en Logística, Competitividad y Negocios Internacionales - GILOCNI Categoría B, Correo Electrónico: diegozarate@ufps.edu.co

3. Universidad Francisco de Paula de Santander, Cúcuta - Colombia, Facultad de Ciencias Empresariales, Departamento de Estudios Internacionales y de Frontera, Plan de Estudios de Comercio Internacional, Grupo de Investigación en Logística, Competitividad y Negocios Internacionales - GILOCNI, Categoría B, Correo Electrónico: cesaraugustopc@ufps.edu.co

Resumen.

Colombia, uno de los países de Latinoamérica que produce cacao, destacó su objetivo de posicionar a la materia prima como producto de referencia del país. El cacao colombiano es uno de los mejores del mundo, de hecho, así lo reconoció el Salón del Chocolate de París, gracias a las características que presenta su suelo. Ambos, que producen más del 55% de cacao en el mundo (Morin Diego, 2019). Sin embargo, según los informes de Bloomberg, América del Sur registró un aumento de compras a futuro del cacao, las cuales se situaron en el 6% mientras que en América del Norte los pedidos bajaron un 4%, en Europa un 3%, en Asia un 1,5% y finalmente África, con un descenso por encima del 5,5%, siendo la zona más afectada (Morin Diego, 2020).

Debido a la competencia mundial, el sector del cacao exige a los productores en Colombia un nivel de eficiencia en su producción, con la finalidad de llegar a mercados internacionales. Dentro de la estructura del mercado del cacao, encontramos un número significativo de intermediarios en la cadena de suministro.

El cacao en grano a menudo viaja por medio mundo antes de ser elaborado (ECA| European Cocoa Association, 2020). Por tanto, el comercio internacional del cacao tiene un papel clave al momento de superar diferencias de hora, lugar y precio. Entre estas dos partes se encuentra el comerciante, que está dispuesto a comprar a precios elevados y vender cuando los precios van bajando.

La transformación empresarial (Vásquez-Barajas et al. 2018) en la industria del cacao a nivel global no es inmune a las tendencias y su disrupción. Según el estudio Gartner Future of Supply Chain (Panetta, 2020), más de la mitad de las organizaciones en cuanto a su cadena de suministro, creen que están en riesgo de interrupción en los próximos años. La actualidad evidencia que la lucha no es entre compañías; sino entre cadenas globales de valor; presentándose alianzas estratégicas, redes y cooepetencia intrasector; donde podrían empezar a salir a la luz loops, Dark Side y coyunturas, enfocándose no sólo en fenómenos económicos y sociales; sino también geopolíticos (Fielder, James D, 2018). Otra tendencia aplicable, es la implementación de modelos de negocio sustentables (Fair Labor Association, 2012) que permitan eslabones con propuestas de mejora integrales que de forma competitiva (Guzmán & Chire Fajardo, 2019), beneficiándose en elementos como responsabilidad social y ambiental.

Palabras clave: • 1. Commodity. • 2. Geo-Economía. • 3. Loops. • 4. Negocios Sustentables. • 5. Tendencias en el cacao.





MODALIDAD PÓSTER

ÁREA DE CIENCIAS
EMPRESARIALES

09 de octubre

2 • 0 • 2 • 0





LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS PARA LA INCLUSIÓN LABORAL DE PERSONAS EN CONDICIÓN DE VULNERABILIDAD EN ETAPA PRODUCTIVA DEL SECTOR CALZADO DE LA CIUDAD DE CÚCUTA

Carmen Elena Parra Barajas¹, Marlen Del Socorro Fonseca Vigoya²

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Maestría en gerencia de empresas, Grupo de Investigación GEDES, Departamento de Ciencias Empresariales, Correo Electrónico: carmeneparrab28@gmail.com.
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Maestría en gerencia de empresas, Grupo de Investigación GEDES, Departamento de Ciencias Empresariales Correo Electrónico: marlenfonseca@ufps.edu.co.

Resumen.

Esta propuesta de investigación tiene como objetivo plantear lineamientos estratégicos para la inclusión laboral de personas en situación de vulnerabilidad en etapa productiva en el sector del calzado de Cúcuta. La metodología se basará en un enfoque mixto con diseño secuencial Dexplis (cuan - cual), aplicando un estudio no experimental, de tipo transversal y correlacional causal, para establecer la asociación entre variables. La población se conformará por 55 empresas que se encuentran afiliadas a la Asociación Colombiana de Industriales del Calzado de la ciudad de Cúcuta. Se aplicará un muestreo no probabilístico de selección por conveniencia sobre la totalidad de gerentes, mientras que para los trabajadores se tendrán en cuenta a las personas con discapacidad física o cognitiva, madres cabeza de hogar y reinsertados del conflicto armado, quienes serán tomados de forma probabilística con selección aleatoria simple, bajo un nivel de confianza del 95% y un error estándar del 5%. Se utilizará una entrevista semiestructurada para conocer la postura de los gerentes sobre el manejo que dan a la inclusión laboral, así como una encuesta sociodemográfica dirigida a los trabajadores que pertenecen al grupo objeto de estudio. En los resultados se establecerá la percepción que tienen a nivel gerencial las empresas del calzado de la ciudad de Cúcuta, frente a la inclusión laboral que se viene desarrollando con las personas en condición de vulnerabilidad en etapa productiva. Seguidamente, se podrá caracterizar la población vulnerable que actualmente se encuentra vinculada laboralmente. A partir de lo anterior, esta información se tomará como base para establecer lineamientos estratégicos que orienten acciones laborales más inclusivas e integrales para los trabajadores y para la cultura organizacional del sector.

Palabras clave: • 1. Inclusión laboral • 2. Etapa productiva • 3. Sector calzado • 4. Situación de vulnerabilidad • 5. Cúcuta.





TIENDAS DE DESCUENTO DURO EN LA CUERDA FLOJA EN TIEMPOS DE COVID - 19: CASO COLOMBIA

Mónica Eliana Villa Rodríguez¹

1. SENA, Regional Antioquia - Colombia, Centro de Servicios y Gestión Empresarial, Grupo de Investigación de Gerencia y Aplicación de Tecnología - GIGAT, Semillero de Investigación de Proyectos e Ingeniería - SIPI, melianavilla@misena.edu.co, mvillar@sena.edu.co

Resumen.

Exitosos negocios basados en modelos de “descuento duro” o “low cost” promulgan flexibilidad en su logística, infraestructura, contratación y negociación.

El mayor exponente de esta corriente en Colombia, Tiendas D1, presente hace 10 años, se propuso como reto 2019-2020 alcanzar punto de equilibrio, aspirando a una utilidad neta positiva según Informe de Sostenibilidad 2018 de Valorem. En condiciones similares, Justo&Bueno, Tostao y Ara se adaptan y responden al auge de las ventas por internet provocado por la emergencia sanitaria que trajo la pandemia. Resulta particular que Tostao se acogió en junio al acuerdo de reorganización ante Supersociedades. Acaso, los estrechos márgenes de contribución propios de estos modelos, pocas referencias, bienes de consumo masivo, óptimo tiempo de atención y agresivas estrategias de precios, ¿ven amenazada su sostenibilidad ante el repentino cambio de los hábitos de consumo?

Este trabajo de reflexión, cualitativo, revisa las ventajas competitivas de un modelo que opera con éxito desde los sesenta en Alemania, con los multimillonarios hermanos Albrecht, y sus Tiendas Aldi. Localmente, Michel Olmi y sus socios irrumpen con precios por debajo del mercado, proponiendo una atractiva relación calidad-precio para los consumidores y hasta relegando a los supermercados e hipermercados con buenas experiencias, según Brandstrat, en su encuesta 2018.

El formato tradicional estimula la demanda y funciona la fórmula: autoservicio, cero complementos, bienes básicos, mínimo esmero en exhibición de artículos, tiendas cercanas a los hogares, anuncios llamativos, bajos precios y personal multifuncional. Después de revisar más de cincuenta referencias, queda en tela de juicio el sustento de la promesa de democratización del consumo, disponibilidad permanente de productos a precios bajos, alta rotación y racional estructura operativa, devolviendo rentabilidad atractiva para los inversionistas.

Hay elementos que agregan valor y son difíciles de sustituir, sólo que los activos intangibles estratégicos lucen imperceptibles en la situación actual.

Palabras clave: • 1. Modelo de negocios • 2. Punto de equilibrio • 3. Sostenibilidad • 4. Tiendas de descuento duro • 5. Ventajas competitivas.





EVOLUCIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN LOGÍSTICA DE ÚLTIMA MILLA FRENTE A LOS DESAFÍOS IMPUESTOS POR LA PANDEMIA DEL COVID-19

Erik Yesid Bermúdez¹, Oscar Eduardo Sarmiento², Flor Yamile Colmenares³.

1. Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, Bogotá D.C., Colombia, Articulación con la Educación Media, CIDEINNOVA, INVERPYMES, Correo Electrónico: eybermudez59@misena.edu.co
2. Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, Bogotá D.C., Colombia, Coordinación Logística, SUOMAYA, SICLOG, Correo Electrónico: oesarmiento682@misena.edu.co
3. Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, Bogotá D.C., Colombia, Articulación con la Educación Media, CIDEINNOVA, INVERPYMES, Correo Electrónico: fycolmenares@misena.edu.co

Resumen.

La distribución urbana de medicamentos se ha transformado en los últimos años, más aún con la llegada de la pandemia generada por el virus COVID-19. Por lo cual se realizó el proceso de investigación aplicada a la empresa "MEDICAL LOGISTICS SAS", con el objetivo de diseñar estrategias ajustables a la distribución urbana, que permitieran el abastecimiento de los medicamentos a todos los pacientes en zonas urbanas o rurales, de los municipios de Bogotá D.C. y Soacha. Para ello se caracterizó la capacidad logística de la compañía, además, se determinaron los indicadores apropiados para medir los beneficios de la implementación de la logística de última milla en la distribución, esto a través de la optimización de los tiempos de entrega, calidad de los productos y la implementando los protocolos de bioseguridad conformes a disposiciones de la ley.

El realizar la investigación en una compañía del sector real permitió mejorar los procesos logísticos, optimizando con ello los índices de productividad de la entidad, también permitió establecer los procedimientos adecuados para no generar focos de proliferación del virus en los procesos. Todo lo anterior determina a la logística de última milla como una práctica sustentable en el funcionamiento de la red de distribución de las empresas.

Palabras clave: • 1. Economía • 2. Negocios • 3. Reparto Urbano • 4. COVID-19 • 5. Última Milla • Optimización de procesos.





PERCEPCIÓN FORMACIÓN ÉTICA DEL ESTUDIANTE DE CONTADURÍA PÚBLICA. UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

1 Jorge Luis Puerto-Charry, 2 Laura Cristina Torradosantamaría, 3 Yair Casadiego-Duque, 4 Carlos Fabián Rico-Rojas, 5 Marling Carolina Cordero-Díaz

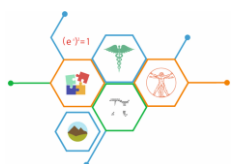
1,2 Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta Norte de Santander - Colombia, estudiante Programa Contaduría Pública, Correo Electrónico: jorgeluispc@ufps.edu.co, lauracristinats@ufps.edu.co

3,4,5 Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta Norte de Santander - Colombia Programa Contaduría Pública, Grupo de Investigación Contable, Financiero y Fiscal (GICOFF), Correo Electrónico: yaircasadiego@ufps.edu.co, carlosfabianrr@ufps.edu.co, marlingcarolinacd@ufps.edu.co

Resumen.

En la actualidad, la actuación de los profesionales de la Contaduría Pública pone cada vez más en riesgo la credibilidad en su función de dar fe pública, debido a faltas de carácter ético que han venido en aumento en los últimos años y que han sido objeto de sanciones interpuestas por la Junta Central de Contadores que van desde amonestaciones hasta suspensiones, fortalecer los procesos de formación Superior permitirá el desarrollo de competencias en el estudiante para un responsable ejercicio de la profesión. El presente trabajo tiene como objetivo analizar la percepción de la formación ética del estudiante de Contaduría Pública de la Universidad Francisco de Paula Santander, para la adecuada toma de decisiones ante situaciones que se presenten en el entorno del ejercicio de la profesión. Se desarrolla un estudio descriptivo, de corte cuantitativo que utiliza como instrumento para la recolección de información una encuesta dirigida a los estudiantes del Programa de Contaduría Pública de la Universidad Francisco de Paula Santander y profesionales vinculados al Colegio de Contadores de Norte de Santander. Los resultados permiten evidenciar que aunque los estudiantes conocen los principios éticos y reconocen las responsabilidades derivadas de la profesión, consideran la necesidad de incorporar el componente práctico en la enseñanza de la ética para fortalecer los conocimientos adquiridos para afrontar diferentes situaciones de la realidad profesional, así mismo se observó que el 60% de las sanciones interpuestas por la J.C.C durante el periodo 2017- 2020, están relacionadas con faltas a los principios de responsabilidad, conducta ética, y observancia de disposiciones normativas, los cuales profesionales como estudiantes perciben como puntos débiles. Se recomienda que el Programa de Contaduría Pública incorpore más asignaturas y créditos en el área de Ética Contable; enfocadas en lo práctico y que promueva espacios de actualización de las disposiciones normativas de la profesión.

Palabras clave: • 1. Fe pública • 2. Conducta ética • 3. Formación ética, • 4. Principios éticos • 5. Estudiantes contaduría pública.





USO DEL CRÉDITO AGROPECUARIO Y RURAL EL MUNICIPIO DE OCAÑA Y LA REGIÓN DEL CATATUMBO

Merly Fernanda Navarro¹, Yenny Sánchez², Sonia Verjel Sánchez³

1.2. Fundación de Estudios Superiores Comfanorte FESC, Ocaña - Colombia, Programa Tecnología en Gestión Financiera, Semillero de Investigación SEAR, Correo Electrónico: investigaciones@fesc.edu.co

3. Fundación de Estudios Superiores Comfanorte FESC, Ocaña - Colombia, Unidad de Investigaciones, Grupo de Investigación GRINFESC, Correo Electrónico: coordinacion_ocana@fesc.edu.co

Resumen.

El objetivo central de este estudio es determinar las fuentes de financiación que utilizan los campesinos de Ocaña y la región del Catatumbo para el desarrollo de su actividad productiva, si acceden al crédito formal y en particular a las líneas de crédito para el fomento del sector agropecuario, que ofrece la banca en Colombia.

Para tal fin se llevó a cabo trabajo de campo cuantitativo y cualitativo en las áreas rurales fuertemente afectadas por el conflicto. Se halló que existe poca cobertura de la banca de fomento para el desarrollo agrícola del sector, falta de acceso a información, falta de activos monetarios y productivos, bajos niveles educativos, baja educación financiera, falta de documentos, desconocimiento de trámites para acceder a estos recursos. De igual manera el estudio revela el alto porcentaje de utilización del microcrédito como fuente de financiamiento por parte de los campesinos de la región.

Palabras clave: • 1. Agrícola • 2. Banca • 3. Crédito • 4. Instituciones financieras.





IMPACTO ECONÓMICO EN LOS AGRICULTORES POR LA FALTA DE UNA PLAZA DE MERCADO EN EL MUNICIPIO DE ABREGO, NORTE DE SANTANDER

MSc. Blanca Liliana Velasquez Carrascal¹, Melisa Daniela Verjel Álvarez², Valentina Bayona Vergel³, MSc. Johann Fernando Hoyos Patiño⁴, Jeimy Estefanny Sayago Velásquez⁵ Lilian Natalia Sayago Velasquez⁶

1. Fundación de estudios superiores COMFANORTE-FESC, Escuela de Ciencias Administrativas, Programa de administración financiera., semillero SEAR, bl_velasquez@fesc.edu.co
2. Fundacion de Estudios Superiores Comfanorte, Escuela de Ciencias Administrativas, Programa de administración financiera, semillero SEAR, est_md_verjel@fesc.edu.co
3. Fundacion de Estudios Superiores Comfanorte, Escuela de Ciencias Administrativas, Programa de administración financiera, semillero SEAR, est_v.bayona@fesc.edu.co
4. Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, Facultad de agrarias y del ambiente, Semillero SEAR, jfhoyosp@ufpso.edu.co
5. Universidad de Santander UDES, Facultad de Ciencias de la Salud, Estudiante del programa de Bacteriología y laboratorio Clínico, Semillero SEAR, sayagotefi2903@gmail.com
6. Universidad de Santander UDES, Facultad de Ciencias Administrativas, Programa de administración financiera, semillero SEAR, velasqueznati29@gmail.com

Resumen.

Abrego, es un municipio que la economía gira en torno a la actividad agrícola; la mayor parte de su población es campesina, lo cual depende de ello para poder abastecer sus necesidades y tener una estabilidad económica, teniendo en cuenta lo anterior se realizó una investigación bajo el convenio SIES + con el apoyo de estudiantes y docentes de las universidades FESC, UFPSO y UDES con el objetivo de determinar el impacto económico que genera en los agricultores del municipio de Abrego la falta de una plaza de mercado en la actualidad, para cumplir con este objetivo se realizó una investigación basada mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, llevando a cabo también un estudio de tipo descriptivo, así mismo los métodos utilizados para la recolección de datos fue la aplicación de una encuesta cerrada, la cual se tabuló de forma cuantitativa, y una entrevista realizada a un exalcalde del municipio que ejerció dicha función pública por dos periodos, basados en el método cualitativo. Se pudo llegar a la conclusión de que efectivamente la ausencia de la plaza de mercado en el municipio si genera desventajas a los agricultores y afecta a su economía. Otro aspecto importante que se logró evidenciar es que tanto los agricultores como todo el municipio se verían favorecidos si existiera una plaza de mercado, pues esto ayudaría de forma significativa a la economía, el comercio, el turismo y la cultura del municipio.

Palabras clave: • 1. Plaza de mercado • 2. Agricultores • 3. Economía • 4. Comercio.





LA INTERNACIONALIZACIÓN DE LAS EMPRESAS DEL SISTEMA DE LA MODA CUCUTEÑO: FACTORES QUE INCIDEN EN LA ELECCIÓN DEL MODO DE ENTRADA AL MERCADO

Edilia Suarez Velasco¹, Deivi Francisco Becerra Rodríguez²

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Maestría en Gerencia de Empresas, Correo Electrónico: ediliasv@ufps.edu.co.
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento de Ciencias Administrativas, Grupo de Investigación Gestión y Organizaciones, Correo Electrónico: deivifranciscobr@ufps.edu.co.

Resumen.

Sostenidamente, los productos que principalmente se exportan son los combustibles y minerales, grasas y aceites animal o vegetal; productos cerámicos, sal y frutos comestibles. Sin embargo, desde el año 2018, los estudios realizados por entidades y asociaciones sectoriales de Cúcuta revelan que las empresas del sistema de la moda (confecciones y calzado), la industria 4.0, y agroalimentos, vienen recibiendo acompañamiento estatal para incursionar en mercados internacionales.

Preliminarmente mediante una revisión de información oficial sobre la composición y características de las empresas y de las teorías desarrolladas sobre los procesos de internacionalización, se logró identificar patrones y elementos comunes en la elección de los modos de entrada a otros países por parte de las empresas de la moda, industria 4.0, y agroalimentos. Lo cual, y a partir de la pérdida del mercado venezolano, representa una oportunidad para avanzar en la diversificación de la canasta exportadora local.

Considerando estos fundamentos, se presenta en lo sucesivo los resultados del primer objetivo específico de la investigación “la relación entre las estrategias y los modos de entrada de empresas del sistema de la moda de Cúcuta a mercados internacionales”. Los resultados describen el abanico de modos de entrada tradicionales y modernos utilizados por las empresas en su proceso de internacionalización, así mismo los factores que indican en la elección de estos.

Se evidenció la primacía de modos de entrada tradicionales y el impacto de factores como el control en las operaciones, riesgo del mercado, compromiso de los recursos y los activos específicos, en la selección de dichos modos, lo cual guarda relación con las características de las empresas y las actividades que estas desarrollan. Lo anterior proporciona un perfil exportador común de base en el diseño de las estrategias de internacionalización y las posibilidades de alianzas entre empresas para minimizar costos y reducir riesgos.

Palabras clave: • 1. Comercio exterior • 2. Internacionalización • 3. Modos de entrada • 4. Exportaciones • 5. Sistema de la moda.





TENDENCIAS EN EL DISEÑO DE INCENTIVOS MOTIVACIONALES PARA COLABORADORES DE LAS ENTIDADES PÚBLICAS DEL DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER

Rosa María Ramírez Bayona¹, Luis Augusto Forero Sepúlveda², Deivi Francisco Becerra Rodríguez³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Maestría en Gerencia de Empresas, Correo Electrónico: rosamariarb@ufps.edu.co.
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento de Ciencias Administrativas, Grupo de Investigación Gestión y Organizaciones, Correo Electrónico: luisaugustofs@ufps.edu.co.
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento de Ciencias Administrativas, Grupo de Investigación Gestión y Organizaciones, Correo Electrónico: deivifranciscobr@ufps.edu.co.

Resumen.

Actualmente en la ciudad de Cúcuta tienen presencia veintiocho (28) entidades públicas integradas por colaboradores de carrera administrativa y de libre nombramiento y remoción. Escenario desde el cual, a través de la normatividad vigente, se logró constatar que las entidades públicas deben establecer programas de incentivos coherentes con las necesidades, intereses y motivaciones de los colaboradores.

En el sector público los incentivos están directamente relacionados con la motivación y se conciben dentro del Modelo Integrado de Planeación y Gestión (MIPG) que rige actualmente el Estado colombiano, como insumos claves para lograr ambientes laborales favorables y altos niveles en el desempeño individual y colectivo.

La literatura sobre la gestión del talento humano en las entidades públicas resalta que las estrategias para direccionar a los colaboradores deben establecerse en correspondencia con el ciclo de vida del servidor público, es decir: ingreso, desarrollo y retiro.

Por consiguiente, los incentivos están asociados con la fase del desarrollo de los colaboradores y por la naturaleza y alcance de la motivación como tema de la gestión del talento humano en cualquier organización, el presente trabajo socializa los resultados del primer objetivo de la investigación “la relación entre la motivación y el desempeño laboral de los colaboradores administrativos de la Universidad Francisco de Paula Santander - Cúcuta”; tomando como referencia las características de las entidades estatales presentes en la ciudad de Cúcuta donde tiene su sede principal la Universidad.

Los resultados permitieron identificar las tendencias en el diseño de los incentivos mediante un análisis documental comparativo de los planes de las entidades estatales de la ciudad; tendencias que hacen referencia a las principales estrategias pecuniarias y no pecuniarias, elementos de valor y prácticas administrativas empleadas. Dicha información aporta al análisis de la motivación dentro del ciclo de vida de los colaboradores en el marco de los estándares actuales.

Palabras clave: • 1. Administración pública • 2. Gestión del talento humano • 3. Servidores Públicos • 4. Motivación • 5. Incentivos.





CONFIGURACIÓN DE LOS EMPRENDIMIENTOS FEMENINOS EN LA INDUSTRIA DE CALZADO DE BUCARAMANGA

Johana Andrea Calderón Campos¹, Silvia Paola Gallardo Figueroa²

1. Universidad de Investigación y Desarrollo, Bucaramanga-Colombia, Negocios Internacionales/Investigaciones, Grupo de Investigación Porter, Correo Electrónico: jcalderon20@udi.edu.co
2. Universidad de Investigación y Desarrollo, Bucaramanga-Colombia, Administración de Empresas Virtual/Investigaciones, Grupo de Investigación Porter, Correo Electrónico: sgallardo2@udi.edu.co

Resumen.

Comprender el emprendimiento de género en una economía emergente facilita identificar en el entorno diferentes factores que inciden en la configuración empresarial y la calidad de las iniciativas emprendedoras. Emprendimientos sostenibles, innovadores, incluyentes y posibles de financiar son la necesidad en las estas iniciativas realizadas por mujeres en Colombia, la necesidad de elaborar políticas públicas específicamente para ellas requiere recopilación y análisis de información la cual es insumo permanente para las instituciones gubernamentales. Identificar los factores que condicionan los emprendimientos femeninos y la manera en que las mujeres en Bucaramanga logran materializar sus ideas de negocio, da paso a realizar una investigación de fuente primaria donde se obtiene la configuración de este sector. Para este objetivo, se seleccionaron las variables que inciden en los emprendimientos, tales como las aptitudes empresariales [1], los recursos disponibles [2], los aspectos culturales [3], el acceso a la financiación [4]. Adicionalmente las variables psicológicas como la necesidad de logros, el locus de control, la propensión de riesgos [5], la autosuficiencia y la innovación, las cuales condicionan el éxito empresarial.

Palabras clave: • 1. Emprendimiento femenino • 2. Mujeres emprendedoras • 3. Emprendimiento • 4. Enfoque de género • 5. Desarrollo económico.





DESARROLLO DE UN SOFTWARE DE GESTIÓN DE LOS PROCESOS DE TALENTO HUMANO DEL SECTOR PRODUCTIVO PARA LAS PYMES DEL ÁREA METROPOLITANA DE MEDELLÍN

Claudia Patricia Ocaña Montoya¹, Sergio Gutiérrez Henao²

1. Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), Medellín-Colombia, Centro de servicios y gestión empresarial/Talento humano, Semillero de Investigación en Proyectos e Ingeniería (SIPI), Claudia Patricia Ocaña Montoya. cocana@sena.edu.co
2. Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), Medellín-Colombia, Centro de servicios y gestión empresarial/Talento humano, Semillero de Investigación en Proyectos e Ingeniería (SIPI), Sergio Gutiérrez Henao. sgutierrezh@sena.edu.co

Resumen.

La economía exige de las Pymes productividad; el uso de herramientas tecnológicas, sociales y analíticas para la optimización de procesos empresariales, determinan la continua actualización y desarrollo de competencias digitales en sus empleados, para fortalecer la mejora continua de las organizaciones. De acuerdo con el estudio realizado por World Management Survey a 170 Pymes colombianas, se evidenció que las herramientas tecnológicas ausentes o parciales, sin cubrimiento de metas, afectan la calificación de la calidad de la gestión de los procesos del área de talento humano. Esta propuesta de investigación aplicada tiene como objeto desarrollar un Software de gestión de los procesos de talento humano para las Pymes del área metropolitana del Valle de Aburrá, estableciendo una planeación pedagógica aplicada a las necesidades de aprendizaje Sena, en la formación del programa de gestión de talento Humano para el desarrollo de las competencias digitales de los aprendices en función del sector objeto de estudio. La metodología es analítica e inferencial como resultado del desarrollo y aplicación de software especializado, en gestión del talento humano, que influya en la productividad de las Pymes. La investigación abarcará cuatro fases: 1. Caracterizar las principales funciones del software de recursos humanos que existen en el mercado, para identificar la metodología de gestión de los procesos objeto de estudio, 2. Identificar las principales necesidades de las Pymes del área metropolitana frente al uso de herramientas tecnológicas para la optimización de la gestión del talento acorde a la misión y visión corporativa 3. Desarrollar el software de gestión de talento humano que cumpla con las especificaciones establecidas en los resultados de la investigación. 4. implementación del software al proceso formativo de aprendices y mapa de impacto en las competencias digitales al servicio de Pymes en el contexto del objetivo general del presente estudio a título de conclusiones esperadas.

Palabras clave: • 1. Gestión • 2. Planeación pedagógica • 3. Procesos de talento humano • 4. Pymes • 5. Software.





LA CULTURA ORGANIZACIONAL FRENTE AL NUEVO MARCO NORMATIVO PARA ENTIDADES DE GOBIERNO: CASO UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER-CÚCUTA

Luz Amparo Malpica Pabón 1

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Maestría en Gerencia de Empresas, Grupo de Investigación de Cultura Organizacional, Correo Electrónico: luzamparomp@ufps.edu.co

Resumen.

La Contaduría General de la Nación incorporó por medio de la Resolución 533 de 2015 y sus diferentes reglamentaciones, cambios en el Régimen de Contabilidad Pública con un nuevo marco normativo, con el fin de mejorar la preparación y presentación de la información financiera. En este sentido, el objetivo de esta propuesta de investigación es determinar la cultura organizacional de la Universidad Francisco de Paula Santander-Cúcuta frente al nuevo marco normativo (NMN) para entidades de Gobierno como órgano rector administrativo. El estudio se sitúa dentro del paradigma cuantitativo para desarrollar un estudio de tipo descriptivo y enmarcado en la modalidad de trabajo de campo. La población corresponde a la UFPS, sede Cúcuta, mientras que la muestra serán las Unidades de la División Financiera de la entidad. La recopilación de datos se basará en la revisión documental y en la aplicación de un cuestionario, el cual estará sujeto al juicio de tres expertos, una prueba piloto y el coeficiente de confiabilidad de Alpha de Cronbach. Los resultados permitirán identificar si la cultura organizacional y el nivel de conocimientos de la UFPS - Cúcuta es acorde a lo establecido por el nuevo marco normativo (NMN) para entidades públicas. El producto final será un diseño instruccional que oriente la cultura organizacional de la universidad hacia mejores prácticas para la preparación y presentación de información financiera, sobre las normas para el reconocimiento, medición, revelación y presentación de los hechos económicos, así como de los procedimientos contables, guías, catálogos y en particular, la doctrina contable pública.

Palabras clave: • 1. Cultura organizacional • 2. Régimen de contabilidad pública • 3. Información financiera • 4. Marco Normativo para Entidades de Gobierno • 5. UFPS.





EXPERENCIAS Y EXPECTATIVAS DE MICROEMPRESARIOS DE BUCARAMANGA FRENTE AL MARKETING DIGITAL

Shirley Hazney Peña Pabón¹, Claudia Milena Ayala Cobos² Rosa Patricia Ramírez Delgado³

1 Universidad de Santander, Cúcuta - Colombia, Estudiante de especialización en Administración de Proyectos, shirleypenapabon@gmail.com

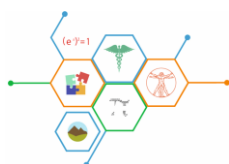
2 Universidad de Santander, Cúcuta - Colombia, Estudiante de especialización en Administración de Proyectos, claudia.ayala@farmadecolombia.com.co

3 Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta - Colombia, Docente tiempo completo del Departamento de Procesos Industriales, Grupo de Investigación en Innovación y Gestión Productiva GIINGPRO, Correo Electrónico: patriciaramirez@ufps.edu.co

Resumen.

Desde hace décadas la internet ha transformado por completo el comercio, a través de herramientas tecnológicas que están en constante evolución. Esto ha derivado una serie de cambios en las empresas, donde se ha transformado la forma de ejecutar las acciones relacionadas con la comunicación y mercadeo, razón por la que hoy en día, el marketing digital se convierte en un nuevo modelo global que ofrece a los usuarios, el acceso a un sin número productos y servicios. Para ingresar a este nuevo modelo, las empresas deben incursionar en las plataformas digitales y además innovar en la forma de realizar el acercamiento con los potenciales clientes para lograr un impacto significativo, dando respuesta a las necesidades de los mismos, generando confianza, credibilidad y al mismo tiempo posicionando sus marcas. Sin duda, el marketing digital se ha posicionado como una de las herramientas que promueve el crecimiento y desarrollo empresarial, razón por la cual se realizó una investigación de campo tipo descriptiva, a través de la cual se buscó conocer las necesidades y expectativas frente al marketing digital de los microempresarios adscritos a la Oficina de Graduados de la UDES de la ciudad de Bucaramanga. Con este estudio se pudo evidenciar que, aunque los microempresarios se encuentren conscientes de la importancia que tiene el fenómeno digital en la economía del siglo XXI, no todos implementan estrategias de marketing digital. Así mismo, se evidenció que no implementan un plan de trabajo o cronograma para el desarrollo y publicación de contenidos en las redes sociales y que requieren de personal calificado o asesor para el desarrollo de estas actividades. Esto evidencia la oportunidad que existe para fomentar el uso de estrategias de marketing que les permita darse a conocer y conseguir aliados y proveedores entre los mismos microempresarios.

Palabras clave: • 1. Marketing digital • 2. Redes sociales • 3. Microempresas • 4. Posicionamiento • 5. Estrategias de contenido.





MODELO PARA LA INTEGRACIÓN DEL BIG DATA COMO HERRAMIENTA DE APOYO PARA EL PROFESIONAL CONTABLE EN SU LABOR EN LAS PYMES DE OCAÑA NORTE DE SANTANDER

Jesús Camargo Pérez¹, Dayana Michell Ruiz Salas², José Ochoa Rincón³

1. Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, Ocaña Colombia, Dependencia/Unidad Académica, Grupo de Investigación GITYD, Correo Electrónico: jacamargop@ufpso.edu.co.
2. Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, Ocaña Colombia, Dependencia/Unidad Académica, ROTA, INNOVE, Correo Electrónico: dmruizs@ufpso.edu.co.
3. Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, Ocaña Colombia, Dependencia/Unidad Académica, ROTA, INNOVE, Correo Electrónico: jochoar@ufpso.edu.co.

Resumen.

La tarea del contador público está encaminada en brindar de manera transparente toda aquella información financiera propia de la organización, que sirvan de soporte para tomar decisiones acertadas, es de saber que cada vez es mal alto el volumen de la data que es almacenada en la bases de datos, por lo tanto el papel del profesional de contador público radica en adaptarse y hacer frente a esos cambios que son inherentes al surgimiento de nuevas tecnologías y herramientas que de alguna manera obliga a ser implementada y utilizada como un elemento diferenciador dentro de las corporaciones. El objetivo de esta investigación es proponer un modelo para la integración del Big Data como herramienta de apoyo para el profesional contable en su labor dentro de las pymes de Ocaña norte de Santander. se opto por una metodología descriptiva con enfoque cuantitativo, como resultado se logró desarrollar un modelo el cual permitió predecir comportamientos de los clientes y mercados, adicionalmente logro sintetizar la información y verla representada de una manera más sencilla de interpretar y comprender dando una ventaja para la presentación a las juntas directivas de la información.

Palabras clave: • 1. Big Data • 2. Contabilidad • 3. Predicción • 4. PYMES • 5. Modelos.





DISEÑO DE ESTRATEGIAS ENCAMINADAS AL FORTALECIMIENTO DE LA CALIDAD DEL SERVICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER, SEDE CÚCUTA

José Alfonso Barrera Gómez¹, Yolanda Barajas Guevara²

1. Universidad Simón Bolívar - Cúcuta, Colombia. Coordinador de planeación y sistemas integrados de gestión Departamento de Ingenierías. Email j.barrera@unisimonbolivar.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander - Cúcuta, Colombia. Departamento de Ciencias Contables y Financieras. Semillero de Investigación de Contaduría Pública- SICOPU. Email yolandabg@ufps.edu.co

Resumen.

En un mundo donde fluctúan diferentes intereses entorno a la globalización, se hace necesario la integración de prácticas de estándares de calidad en donde la evaluación del servicio es un factor clave para toda organización, como por ejemplo la educativa. En esta investigación, se evaluó la percepción del servicio al cliente y la satisfacción en el ambiente universitario en los estudiantes de la Facultad de Ciencias empresariales de la UFPS. Los resultados encontrados conllevaron al diseño de estrategias encaminadas a fortalecer la calidad del servicio que se presta actualmente. El paradigma de la investigación fue cuantitativo. Se tomó una muestra de 360 estudiantes pertenecientes a la facultad matriculados en el segundo semestre de 2019, que cursaron desde el sexto semestre hasta el décimo. Para establecer el grado de percepción se analizaron seis dimensiones: comunicación, empatía, competencia del personal, actitud en el compromiso, cumplimiento de la promesa y capacidad de respuesta; establecidas por los modelos SERVQUAL y 5Qs. Los resultados globales de la investigación fueron favorables, ubicándose las puntuaciones de cada una de las dimensiones entre 3.28 y 3.89 -moderadamente de acuerdo. Según los resultados obtenidos, es importante que la Facultad recompense y reconozca el buen servicio que pueden ofrecer sus colaboradores. Solo así, la percepción del servicio que se ofrece a los estudiantes mejoraría.

Palabras clave: • 1. Servicio • 2. Estrategia • 3. Calidad • 4. Percepción • 5. Cliente.





ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO GENERACIONAL DE LA CIUDAD DE OCAÑA NORTE DE SANTANDER FRENTE A SUS PREFERENCIAS DE INVERSIÓN Y COMPRA

Jorge de Jesús Cañizares Arévalo¹, Maribel Cárdenas García², Leonardo Ortega Barbosa³

1. Universidad Francisco de Paula Santander Seccional Ocaña - Colombia, Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas / Docente de Contaduría Pública, Grupo de Investigación ROTÄ, jjcanizaresa@ufpso.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta - Colombia, Vicerrectora Administrativa / Docente de Contaduría Pública, Grupo de Investigación ROTÄ, maribelcardenas@ufps.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander Seccional Ocaña - Colombia, Estudiante Contaduría Pública, Semillero de Investigación Innove, Grupo de Investigación ROTÄ, lortegab@ufpso.edu.co

Resumen.

Un actor activo importante al interior de los mercados es el consumidor, de ahí el reciente interés generalizado por parte de ciencias como la economía y la psicología, en estudiar su comportamiento. Tarea dispendiosa si se tiene en cuenta que la decisión de consumir un producto se determina por las preferencias individuales, por los precios relativos, y por características propias del bien a consumir como lo es su calidad. En efecto, el complejo sistema de relaciones de consumo que conocemos como mercado, cuyo tamaño no ha parado de crecer gracias a la globalización, ha generado cambios sustanciales en el estilo de vida de las personas originados por las permanentes innovaciones de productos ofertados por diversos canales en todo tipo de mercados. En este sentido, la presente investigación en curso busca analizar el comportamiento del consumidor en diversos mercados de la ciudad de Ocaña, segmentando la población por rangos de edad, de tal manera que permita identificar su elección óptima al momento de realizar sus compras, insumo importante al momento de diagnosticar e identificar actitudes y motivaciones de consumo clasificándolas por generaciones. Para alcanzar el objetivo planteado, se aplicará una investigación de tipo cuantitativo con un diseño documental y de campo dirigido a los consumidores del municipio de Ocaña. Se espera que los resultados obtenidos sean utilizados por el sector empresarial y comercial como evidencias al momento de diseñar e implementar estrategias de mercadeo, fundamentados en el perfil del consumidor, hábitos de compra, estilos de vida, actitudes, motivaciones y tendencias del mercado, de tal manera que se cuente con información real y efectiva que les garantice minimizar riesgos a la hora de tomar decisiones de inversión.

Palabras clave: • 1. Generación • 2. Baby Boomers • 3. Generación X • 4. Millenials • 5. Centenials.





MODALIDAD ORAL

ÁREA DE CIENCIAS DE LA SALUD

07 de octubre

2 • 0 • 2 • 0





DETERMINANTES DE ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN LOS ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA DE UNA UNIVERSIDAD PÚBLICA DE COLOMBIA

Yorman Orlando Mendoza Silva¹, Aaron Ricardo Moreno Rodríguez², Gloria Esperanza Zambrano Plata³, Silvia Liliana Ruiz Roa⁴

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Grupo de Investigación en Salud Pública, Correo Electrónico: yormanorlandoms@ufps.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Grupo de Investigación en Salud Pública, Correo Electrónico: aaronricardomr@ufps.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Grupo de Investigación en Salud Pública, Correo Electrónico: gloriaesperanzazp@ufps.edu.co
4. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Grupo de Investigación en Salud Pública, Correo Electrónico: silvialilianarr@ufps.edu.co

Resumen.

Las enfermedades cardiovasculares han despertado gran interés en los últimos años debido a su alta incidencia a nivel mundial, ocasionando en la población general, alrededor de 17,7 millones de muertes en los últimos años, viéndose influenciadas por determinantes en salud como los estilos de vida y los inherentes a la biología humana. La presente investigación tiene como objetivo establecer un perfil de los estudiantes de un programa de enfermería en los determinantes de enfermedad cardiovascular en el segundo semestre del 2019. Se realizó una investigación cuantitativa descriptiva de corte transversal, con muestreo probabilístico estratificado por semestres: se utilizaron como instrumentos el Cuestionario de Estilos de Vida de Jóvenes Universitarios-II, el Inventario Cognoscitivista del Estrés Académico V-21 y la planilla de valoración física. La edad promedio de los estudiantes fue de 21 años, en su mayoría de género femenino. Se catalogaron como saludables las dimensiones tiempo de ocio y afrontamiento: el estrés se presentó en 48% de los estudiantes siendo la fatiga crónica el principal síntoma. En cuanto a los factores biológicos, el principal antecedente familiar fue la hipertensión arterial, sin embargo. Las alteraciones en la presión arterial, lípidos y glucosa no tuvieron alta incidencia en los estudiantes. El sobrepeso y obesidad estuvo presente en 35% de los estudiantes, el índice cintura-cadera y cintura-altura se comportaron como factores protectores. El perfil de los estudiantes de enfermería en los determinantes de enfermedad cardiovascular presenta factores relacionados al estilo de vida con prácticas no saludables en actividad física, alimentación, sueño, consumo de alcohol, y estrés. Los inherentes a la biología humana se encuentran el sobrepeso, obesidad y antecedentes familiares de hipertensión arterial.

Palabras clave: • 1. Estilo de vida • 2. Enfermedades cardiovasculares • 3. Determinantes sociales de la salud • 4. Estudiantes de enfermería.





SITUACIÓN LABORAL DE LOS GRADUADOS DE TECNOLOGÍA EN REGENCIA DE FARMACIA DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER ENTRE LOS AÑOS 2014 Y 2018

Ligia Teresa Mora Delgado¹, Carolina García Pino²

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta, Colombia, Facultad de Salud/Tecnología en Regencia de Farmacia, Grupo de Investigación en Farmacia GIFARMA, ligiamora@ufps.edu.co

2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta, Colombia, Facultad de Salud/Tecnología en Regencia de Farmacia, Grupo de Investigación en Farmacia GIFARMA, carolinagp@ufps.edu.co

Resumen.

La evaluación laboral del egresado aporta al proceso de mejoramiento continuo y autoevaluación permanente del currículo. En ese sentido, el programa de Tecnología en Regencia de Farmacia de la Universidad Francisco de Paula Santander, ofertado en la ciudad de Cúcuta para la región nororiental del país, caracterizó la situación laboral de los graduados entre los años 2014 y 2018. La investigación cuantitativa y descriptiva, integró una muestra de 280 graduados, quienes, en su mayoría, se encuentran laborando y algunos son propietarios del servicio farmacéutico. Los graduados se encuentran satisfechos frente a su empleo en cuanto les permite poner en práctica lo aprendido, pero, están inconformes con su salario; en relación a los aprendizajes obtenidos en su formación resaltan aquellos correspondientes al área de gestión y administración de los servicios farmacéuticos, y como menos aplicables aquellos relacionados con la preparación de magistrales y apoyo al Químico Farmacéutico. Los resultados plantean a la academia el reto de desarrollar procesos de educación continuada que le permitan al graduado mantenerse actualizado a un bajo costo y en refuerzo de su labor como promotor de la salud.

Palabras clave: • 1. Mercado de Trabajo • 2. Servicios Farmacéuticos • 3. Farmacéuticos • 4. Farmacia • 5. Satisfacción en el Trabajo • 6. Educación en Farmacia.





USO ADECUADO DE LOS MEDICAMENTOS EN LOS HOGARES DEL BARRIO CIUDAD RODEO

Carolina García Pino¹, Margarita Rosa Peñalosa Duran², Ligia Teresa Mora Delgado³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta, Colombia, Facultad de Salud/Tecnología en Regencia de Farmacia, Grupo de Investigación en Farmacia GIFARMA, carolinagp@ufps.edu.co

2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta, Colombia, Facultad de Salud/Tecnología en Regencia de Farmacia, Grupo de Investigación en Farmacia GIFARMA, margaritarosapd@ufps.edu.co

3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta, Colombia, Facultad de Salud/Tecnología en Regencia de Farmacia, Grupo de Investigación en Farmacia GIFARMA, ligiamora@ufps.edu.co

Resumen.

El barrio Ciudad Rodeo se encuentra en la zona periférica de la ciudad de Cúcuta; como propuesta gubernamental para brindar vivienda a las víctimas de la violencia fue diseñado como unidad de vivienda para las víctimas del desplazamiento forzado. Sin embargo, la ausencia de programas sociales de mayor envergadura que propendan por la construcción de tejido social lo han convertido en un foco de problemáticas sociales y económicas, que se agudizan debido a la fragmentación de sus habitantes. Con el ánimo de identificar las principales problemáticas en el manejo de medicamentos, el programa de Tecnología en Regencia de Farmacia, realizó un diagnóstico social que permitió llegar a 67% de los hogares habitados, una muestra que representa el 2,6 % de margen de error y una confianza del 97%. La población, en su mayoría adulta (entre los 27 y 59 años 38,2%) accede al servicio de salud a través del régimen subsidiado (66,5%) y otros no cuentan con afiliación a ningún sistema de salud, como es el caso de los venezolanos y migrantes (13,8%). Debido a su situación económica y la lejanía del barrio a los centros de atención medica las personas toman la farmacia como principal lugar para acceder a medicamentos e incurrir en la automedicación (61,9 %) incurriendo con ello en prácticas poco adecuadas como el abuso de antibióticos y la eliminación no adecuada de los medicamentos parcialmente consumidos y vencidos, entre otros. La comunidad, requiere procesos de formación en el uso adecuado de medicamentos, así como en la adherencia al tratamiento a las enfermedades crónicas que reportaron 16,4 % de ellos, entre las que destacan la hipertensión y diabetes.

Palabras clave: • 1. Medicamento • 2. Adherencia al tratamiento • 3. Farmacia comunitaria • 4. Uso adecuado • 5. Fármacovigilancia.





SUBJECTIVE ASPECTS OF CANCER SURVIVORSHIP: CONTRIBUTIONS TO CANCER NURSING

Rafaela Azevedo Abrantes de Oliveira Simoneti

1. Direct doctorate from the Ribeirão Preto School of Nursing, University of São Paulo, Brasil, E-mail: rafaela.abrantes@ufpe.br

Abstract.

The progress in the early diagnosis of cancer and therapies, as well as the longevity and population growth remit to an increased number of cancer survivors around the world, giving rise to a new term, that of cancer survivorship. The general objective in this study was to analyze the concept of CS in the health literature and among adult and/or elderly patients diagnosed with the disease. The objective of the first phase is to analyze the concept of CS presented in the health literature, according to Rodgers' evolutionary model of concept analysis. This model is arranged in six steps, recommending the analysis of the studies surveyed by means of inductive thematic analysis and their interpretation according to the theoretical framework of the culture concept. As a result, we obtained the components of the concept, which help us understand it. For the second phase, the purpose was to apprehend the meanings attributed to being StC among the patients, as well as to describe the meanings adult and elderly patients attribute to the CS concept through narrative syntheses. Thus, we built a qualitative study, using the narrative method and the reference framework of medical anthropology. We held semistructured interviews with 14 participants diagnosed with different types of urological cancer, male and female, adult and elderly, with at least three months post-treatment. After transcribing the data, they were analyzed according to inductive thematic analysis and two narrative syntheses were elaborated, the first being the dualities of life after the treatment; from loss of self-control, the uncertainty of the disease relapse to optimism and hope. The second synthesis is entitled: Who am I? Am I a cancer survivor? Self-reflection on the identity after the primary cancer treatment. These two narrative syntheses allowed us to describe and get closer to the meanings attributed to CS.

Keywords: • 1. Neoplasm • 2. Cancer survivorship • 3. Cancer survivors • 4. Oncology Nursing • 5. Anthropology • 6. Medical • 7. Qualitative research.





CAUSAS DE LA DESERCIÓN ESTUDIANTIL EN EL PROGRAMA DE TECNOLOGÍA EN REGENCIA DE FARMACIA UFPS 2013 - 2017

Margarita Rosa Peñalosa Duran¹, Ligia Teresa Mora Delgado², Carolina García Pino³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta, Colombia, Facultad de Salud/Tecnología en Regencia de Farmacia, Grupo de Investigación en Farmacia GIFARMA, margaritarosapd@ufps.edu.co

2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta, Colombia, Facultad de Salud/Tecnología en Regencia de Farmacia, Grupo de Investigación en Farmacia GIFARMA, ligiamora@ufps.edu.co

3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta, Colombia, Facultad de Salud/Tecnología en Regencia de Farmacia, Grupo de Investigación en Farmacia GIFARMA, carolinagp@ufps.edu.co

Resumen.

El programa de Tecnología en Regencia de Farmacia en el año 2019 reportó según SPADIES una tasa de deserción de 9,1 % ubicándose justo por debajo de las IES en Colombia (10 %). Pese a estos resultados positivos, se buscó determinar las principales causas de la deserción estudiantil en el programa durante el período 2013 a 2017 encuestando a 242 estudiantes que desertaron en este periodo de tiempo. Entre ellos, 57,7 % son mujeres entre los 26 y 35 años de edad, lo que corresponde con la caracterización de los matriculados en el programa en este periodo de tiempo, es decir que no hay diferencias significativas de sexo o edad entre los desertores con relación a la población de estudio. 19 % de los encuestados han abandonado y retomado sus estudios en repetidas ocasiones debido a situaciones económicas, mientras que 56,6 % tuvo que dejar la universidad por completo, otro 22,3 % cambió de carrera puesto que esta opción no correspondía a su vocación profesional y finalmente, 2,1 % tuvo que cambiar de ciudad y retomó el mismo programa en otro lugar del país. Entre quienes abandonaron de forma definitiva la universidad, la principal causa de deserción fue económica (65 %) porque se hallaba en situación de desempleo, su hogar contaba con bajos ingresos y no contaba con apoyo de otros familiares, en segundo lugar, se encuentra la incompatibilidad entre el estudio y el trabajo (19,7 %) lo que dificulta atender las exigencias académicas.

Palabras clave: • 1. Deserción universitaria • 2. Tecnología • 3. Causas • 4. Educación a distancia • 5. Estudiantes.





ESTRÉS ACADÉMICO RELACIONADO CON LA CALIDAD DE VIDA EN SALUD DE ESTUDIANTES DE UN PROGRAMA DE ENFERMERÍA DE UNA REGIÓN FRONTERIZA DE COLOMBIA DURANTE EL II SEMESTRE DEL AÑO 2019

Mónica Peñaloza García¹, Angie Melissa Contreras García², Pedro Emilio Palacio Ramírez³, Yarlin Karina Meneses Galvis⁴

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento de atención clínica y rehabilitación, Grupo de Investigación en Cuidado y Práctica de Enfermería, monicapg7@ufps.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad ciencias de la salud-Programa de enfermería-Egresada, Semillero de Investigación Rumbo al conocimiento, angiemelissacg@ufps.edu.co.
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad ciencias de la salud-Programa de enfermería-Egresado, Semillero de Investigación Rumbo al conocimiento, pedroemiliopr@ufps.edu.co
4. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad ciencias de la salud-Programa de enfermería-Egresada, Semillero de Investigación Mentas Abiertas, yarlinkarinamg@ufps.edu.co

Resumen.

El estrés académico es un problema que afecta severamente la salud física, emocional y social de los estudiantes, además tiene una estrecha relación con la calidad de vida. Esta problemática ha tomado el interés por parte de los actores investigativos y crece la importancia de estudiar esta relación en el ámbito universitario. **Objetivo:** Determinar el nivel de estrés académico relacionado con la calidad de vida en salud de estudiantes de un programa de enfermería de una región fronteriza de Colombia durante el II semestre del año 2019. **Materiales y métodos:** Estudio de tipo cuantitativo con abordaje descriptivo correlacional de corte transversal. La población estuvo conformada por 337 estudiantes del programa de enfermería de la Universidad Francisco de Paula Santander. Se emplearon el Inventario SISCO del estrés académico y el cuestionario SF-36 de calidad de vida. **Resultados:** Se reportaron niveles altos de estrés en el 80% de los estudiantes; una afectación muy severa de las dimensiones desempeño emocional y vitalidad de calidad de vida en salud; además de esto se identificó asociación entre ambas variables por medio de pruebas de Chi-Cuadrado. **Conclusión:** La edad promedio de los estudiantes fue de 20,64. Los resultados del estudio mostraron datos interesantes que se deberán tener en cuenta para la elaboración de estrategias que permitan a los estudiantes de enfermería, afrontar su estrés académico y lograr el mejoramiento de las dimensiones de la calidad de vida.

Palabras clave: • 1. Salud mental • 2. Síntomas Afectivos • 3. Rendimiento Físico Funcional • 4. Adaptación Psicológica • 5. Agotamiento Psicológico.





MODALIDAD PÓSTER

**ÁREA DE CIENCIAS
DE LA SALUD**

08 de octubre

2 • 0 • 2 • 0





EN BÚSQUEDA DE LA HUMANIZACIÓN DE LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS

Gloria Esperanza Zambrano Plata¹, Zury Carreño Leiva², Brenda Estefanía Palacios González³, Daniela Ramírez Díaz⁴, Gabriela Estefanía Rodríguez Niño⁵, María Angélica Quintero Cacua⁶

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Enfermera Doctora en Educación/ Docente, GIPS, Correo electrónico: gloriaesperanzazp@ufps.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Especialista en cuidado de enfermería al paciente adulto crítico /Docente, Correo electrónico: zuryornellacale@ufps.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Estudiante de VI semestre Del Programa de Enfermería, Correo electrónico: Brendaestefaniapago@ufps.edu.co
4. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Estudiante de VI semestre Del Programa de Enfermería, Correo electrónico: danielaradi@ufps.edu.co
5. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Estudiante de VI semestre Del Programa de Enfermería, SEPAS, Correo electrónico: gabrielaestefaniarn@ufps.edu.co
6. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Estudiante de VI semestre Del Programa de Enfermería, GIPS/ SEIMA, Correo electrónico: Mariaangelicaqc@ufps.edu.co

Resumen.

Objetivo: comprender los sentimientos asociados al ingreso en una Unidad de Cuidados Intensivos.

Materiales y métodos: se realizó un estudio de tipo cualitativo fenomenológico, durante el segundo trimestre del 2019; la muestra estuvo representada por 8 informantes quienes fueron dados de alta en un periodo no mayor de 3 meses y sin complicaciones de la UCI de la Clínica Medical Duarte, a los cuales se les realizaron 2 entrevistas a profundidad con previa autorización para un total de 16.

Resultados: durante su estancia hospitalaria en la UCI, los informantes se vieron influenciados por los sentimientos que experimentaron en este lugar, encontrando entre estos la tristeza, ansiedad, preocupación, agobio, temor y soledad. Los cuales, en su mayoría eran un reflejo de la ausencia de sus seres queridos en su proceso de recuperación, al tener de por medio la política de restricción de visitas de la UCI. Todo esto los llevaba a buscar una estrategia que les permitiera distraerse y ocupar sus pensamientos ya fuera refugiándose en Dios, o con el acompañamiento del personal de salud. Los cuales en ocasiones evitaban el contacto con los informantes al no contestar o hacerlo de manera inadecuada.

Conclusión: los sentimientos expresados por los informantes permitieron conocer de una manera más personal la manera en la que se siente el paciente que es hospitalizado en una UCI y la forma en la que la ausencia de sus seres queridos y el sentirse ignorados por el personal de salud puede llegar a afectarlos de manera negativa en su salud mental, todo esto se centra en un fin, el cuál es lograr sensibilizar al personal de salud sobre la importancia de la parte psicológica en el proceso de recuperación y la inclusión de estrategias que permitan crear una UCI más humanizada.

Palabras clave: • 1. Humanización, • 2. Salud mental, • 3. Unidad de cuidados intensivos.





PRÁCTICA ESPIRITUAL EN ENFERMEROS DE LAS UNIDADES DE CUIDADO INTENSIVO FRENTE A LA PANDEMIA DEL COVID-19

Sandra Milena Martínez Rojas¹, Silvia Liliana Ruiz Roa²

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Ciencias de la salud/Enfermería, Grupo de investigación Cuidado de Enfermería GICE, sandramilenamr@ufps.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Ciencias de la salud/Enfermería, Grupo de investigación Salud Pública GISP, silvialilianarr@ufps.edu.co

Resumen.

Introducción: La espiritualidad es un componente fundamental del cuidado integral y holístico de enfermería, sin embargo, la literatura no ha demostrado su representatividad en el personal de enfermería durante la pandemia del COVID-19. **Objetivo:** Establecer los niveles de práctica espiritual de los profesionales de enfermería que se desempeña en las unidades de cuidado intensivo de instituciones de salud del área metropolitana de Cúcuta y Bucaramanga. **Materiales y métodos:** Estudio cuantitativo de corte transversal que determinó los niveles de práctica espiritual mediante la escala de bienestar espiritual de Pamela Reed, en enfermeros que actúan en las unidades de cuidado intensivo del área metropolitana de Cúcuta (78) y Bucaramanga (11) durante la emergencia sanitaria del COVID-19 de Marzo a Mayo de 2020. La muestra se obtuvo de manera aleatoria simple. La relación de las variables se determinó empleando el test de Fisher y las diferencias entre los grupos usando Mann-Whitney y ANOVA. Fueron consideradas diferencias estadísticas significativas con $p < 0,05$. **Resultados:** El 76.4% de los participantes fueron mujeres, con edades entre 26-45 años (62.9%), de estado civil soltero (41.6%), predominantemente con formación de pregrado como su máximo nivel de escolaridad (59.6%) y una trayectoria profesional entre 1 y 5 años (40.4%). Se encontró que el 85.4% de los enfermeros refieren tener una alta creencia espiritual y 67.4% una alta práctica espiritual. Se estableció relación entre la edad, el género y el estado civil con mayores prácticas espirituales ($p < 0,05$). **Conclusión:** La práctica espiritual es mayor en las enfermeras del sexo femenino, mayores de 26 años de edad, en una relación de pareja estable y pertenecientes a la religión evangélica. La alta práctica espiritual en el profesional de enfermería de las unidades de cuidado intensivo durante la pandemia del COVID-19, es una herramienta que puede auxiliar el mantenimiento de su salud, aliviando el estrés en escenarios de crisis.

Palabras clave: • 1. Espiritualidad • 2. Cuidado de enfermería • 3. Enfermeras y Enfermeros • 4. Cuidado intensivo • 5. COVID-19.





SOPORTE SOCIAL AL CUIDADOR PRIMARIO DEL PACIENTE PEDIATRICO EN CONDICIÓN DE DISCAPACIDAD CRÓNICA

Doris Amparo Parada Rico¹, Angie Stefanny Bautista Gauta², Deimar Natalia Arrieta Lázaro³,
Gabriela Estefanía Rodríguez Niño⁴, Jhosselin Katherine Franco Rodríguez⁵.

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Enfermera Mg, Doctora en Ciencias Sociales, Niñez y Juventud/ Docente TC UFPS, Coordinadora semillero SEPAZ, Correo electrónico: dorisparada@ufps.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Estudiante de V semestre Del Programa de Enfermería, SEPAZ, Correo electrónico: angiestefannybg@ufps.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Estudiante de V semestre Del Programa de Enfermería, SEPAZ, Correo electrónico: deimarnataliaal@ufps.edu.co
4. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Estudiante de VII semestre Del Programa de Enfermería, SEPAZ, Correo electrónico: gabrielaestefaniarn@ufps.edu.co
5. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Estudiante de VII semestre Del Programa de Enfermería, SEPAZ, Correo electrónico: jhosselinkatherinefr@ufps.edu.co

Resumen.

Objetivo: Identificar el panorama biopsicosocial de cuidadores de pacientes pediátricos con discapacidad crónica, así como las intervenciones del equipo de salud diseñadas para estos. **Materiales y métodos:** Revisión sistemática de artículos publicados entre el 2010-2020, se enfocó la búsqueda en bases de datos como Scielo, Science Direct, Scopus, Nursing Ovid, y Redalyc, a partir de criterios de inclusión siguiendo la estructura de la pregunta PICOT. Se utilizaron descriptores en español tales como cuidador, soporte social y niños; y en inglés: Caregivers, social support, child, disabled persons, quality of life aunados al operador booleano AND. **Resultados:** La mujer ha sido responsable del cuidado en el paciente pediátrico con discapacidad, esta asume el rol de madre y cuidadora, además de otras labores como trabajo remunerado y estudios. Las familias con hijos en condición de discapacidad enfrentan un desequilibrio emocional, espiritual, cognitivo, económico y sobretodo físico-mental desde el diagnóstico y durante todo el curso de la vida, lo cual es una situación que afecta de forma directa y a gran escala la funcionalidad familiar y la adaptación al nuevo estilo de vida. Han sido escasos los trabajos con estos cuidadores, por lo cual se halla que la falta de apoyo a nivel social, económico y principalmente familiar, dificulta la tarea del cuidado, e intensifica la expresión de sentimientos negativos. **Conclusión:** El apoyo familiar, social, emocional e institucional debe planearse también para el cuidador, el cual será un aporte para la calidad de cuidado que reciban los niños y niñas en esta condición. Se evidencia una falta de orientación en intervenciones que conformen un modelo integral de abordaje para los cuidadores primarios de pacientes pediátricos en condición de discapacidad, que permita disminuir la sobrecarga y sentimientos negativos con respecto al ejercicio de cuidado.

Palabras clave: • 1. Cuidadores • 2. Apoyo social • 3. Niño • 4. Personas con discapacidad • 5. Calidad de vida.





BIENESTAR ESPIRITUAL EN LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DE ENFERMERÍA: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

Doris Amparo Parada Rico 1, Greissy Valentina Ortiz Marín 2, Karen Lorena Vacca Pineda 3, Yeilyn Fabiana Ochoa Sierra 4, Erika Paola Castañeda Leal 5

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Programa de enfermería, Grupo de Investigación, SEPAZ, Correo Electrónico: dorisparada@ufps.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Programa de enfermería, Grupo de Investigación, SEPAZ, Correo Electrónico: greissyvalentinaom@ufps.edu.co.
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Programa de enfermería, Grupo de Investigación, SEPAZ, Correo Electrónico: Karenlorenavp@ufps.edu.co.
4. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Programa de enfermería, Grupo de Investigación, SEPAZ, Correo Electrónico: yeilynfabianaos@ufps.edu.co.
5. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Programa de enfermería, Grupo de Investigación, SEPAZ, Correo Electrónico: erikapaolacl@ufps.edu.co.

Resumen.

El objetivo del estudio es identificar el estado del arte de bienestar espiritual en estudiantes universitarios a partir de la revisión sistemática. Metodología: La revisión sistemática se realizó en las bases de datos: Redalyc, ScienceDirect, Scopus, Web of Science, Scielo, mediante el uso de descriptores claves (bienestar espiritual, well-being spiritual, student, espiritualidad y estudiante); se establecieron criterios de inclusión utilizando la pregunta PICOT, que integró investigaciones entre el año 2010 y 2020, con estudiantes universitarios de enfermería que valoraran sus relaciones interpersonales y el cuidado que otorgan al paciente a partir del nivel de bienestar espiritual que poseen; los hallazgos se vaciaron a una plantilla de Excel y filtraron teniendo en cuenta la declaración PRISMA. Resultados: Se hallaron 13 piezas investigativas (11 artículos cuantitativos y 2 cualitativos) del tema. En este caso, se identifican las formas de expresar el bienestar espiritual y programas institucionales que lo incluyen en el currículo con soporte teórico de enfermería. Se observan tres tendencias en el tema: La relación del nivel de bienestar con la interacción que tiene el estudiante consigo y con otros, los programas diseñados a nivel institucional para promoverlo, y el aporte que puede hacer a la disciplina. Se halla escasez bibliográfica sobre la temática evidenciándose un vacío de conocimiento especialmente en la región. Conclusión: Los hallazgos de los resultados evidencian que, la implicación del bienestar espiritual por parte de los estudiantes universitarios, puede aportar a nivel personal, interdisciplinar y a la disciplina

Palabras clave: • 1. Bienestar • 2. Espiritual • 3. Estudiantes • 4. Enfermería • 5. Universitarios.





PERCEPCION DE LA COMUNIDAD MOTILON BARI SOBRE LAS FORMAS DE CUIDADO Y ATENCION EN SALUD OFRECIDA POR PRESTADORES SANITARIOS EN UN MUNICIPIO DE NORTE DE SANTANDER

Daniela Yelitza Jauregui¹, Andrea Paola Ascanio², Gloria Omaira Bautista Espinel³, Andrea del Pilar Botello⁴

1. Francisco de Paula Santander, San José de Cúcuta- Colombia, Programa de enfermería, grupo de investigación cuidado y práctica de enfermería, danielajelitzajm@ufps.edu.co
2. Francisco de Paula Santander, San José de Cúcuta- Colombia, Programa de enfermería, grupo de investigación cuidado y práctica de enfermería, andreapaolaap@ufps.edu.co
3. Francisco de Paula Santander, San José de Cúcuta- Colombia, Programa de enfermería, grupo de investigación cuidado y práctica de enfermería, gloriabautista@ufps.edu.co
4. Francisco de Paula Santander, San José de Cúcuta- Colombia, Programa de enfermería, grupo de investigación cuidado y práctica de enfermería, andreadelpilarbr@ufps.edu.co

Resumen.

El cuidado de enfermera encara varios desafíos sobretodo en el ámbito del cuidado a comunidades indígenas, debido a las diferentes formas de ver el mundo es decir la cosmovisión, la cual permea las percepciones, creencias y prácticas acerca de los fenómenos de salud y enfermedad, arraigados en diversos significados espirituales, tradiciones, valores, formas de convivir en comunidad y que se encuentran inmersas en un contexto de brechas de desigualdad histórica que han caracterizado la existencia de estos pueblos, y son la base sobre la cual se interpretan las relaciones con el personal de salud y formas de cuidado occidental. Objetivo: Comprender la percepción de la comunidad Motilón Barí sobre las formas de cuidado y atención en salud ofrecida por prestadores sanitarios en el municipio de Tibú. Materiales: Estudio de tipo cualitativo etnográfico, con doce participantes de la comunidad Barí, seleccionados por muestreo por saturación de datos. Se utilizaron la observación, las entrevistas a profundidad, las notas de campo y los grupos focales. El análisis de datos realizó con base al modelo de Miles y Huberman para extracción de las categorías. Se conservaron los principios éticos. Resultados y conclusiones: La comunidad Barí percibe un trato indiferenciado y discriminatorio por sus orígenes étnicos y por sus prácticas de cuidado genérico, lo cual limita el reconocimiento y la protección de la diversidad étnica y cultural. Existen dificultades para el reconocimiento por parte del personal sanitario de las creencias, medios de curación y sanación tradicional utilizados por los Barí, esto es percibido como una desvalorización de sus creencias y de la medicina ancestral. La comprensión del lenguaje, representa un obstáculo para la interacción en el cuidado directo y al dar las recomendaciones en salud emitidas por el personal sanitario, las cuales son relevantes para garantizar el cuidado y la adherencia las conductas terapéuticas.

Palabras clave: • 1. Prestación de atención de salud • 2. Medicina tradicional • 3. Grupos étnicos • 4. Servicios de salud del indígena • 5. Barreras de acceso a los servicios de salud.





CALIDAD DE VIDA EN PERSONAS CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 PERTENECIENTES AL PROGRAMA CRÓNICOS DE UNA UNIDAD DE SALUD

María Mercedes Ramírez Ordoñez¹, María Natalia Ureña Parra², Greissy Valentina Ortiz
Marín³, María Carolina Hernández Pardo⁴, Leidy Alexandra Rodríguez Ochoa⁵, Angie
Stefanny Bautista Gauta⁵

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad Ciencias de la Salud / Programa de enfermería, Salud pública, correo electrónico: mariamercedesro@ufps.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad Ciencias de la Salud / Programa de enfermería, Salud pública, correo electrónico: marianataliaup@ufps.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad Ciencias de la Salud / Programa de enfermería, Salud pública, correo electrónico: greissyvalentinaom@ufps.edu.co
4. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad Ciencias de la Salud / Programa de enfermería, Salud pública, correo electrónico: mariacarolinahp@ufps.edu.co
5. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad Ciencias de la Salud / Programa de enfermería, Salud pública, correo electrónico: leidyalexandraro@ufps.edu.co
6. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad Ciencias de la Salud / Programa de enfermería, Salud pública, correo electrónico: angiestefannybg@ufps.edu.co

Resumen.

La Diabetes Mellitus (DM) es el tercer problema de salud pública más importante en el mundo, asociada principalmente a complicaciones cardiovasculares, lo que, a su vez, genera un decremento en la calidad de vida de los pacientes, esta última definida por la OMS como “la percepción que un individuo tiene de su lugar en la existencia, en el contexto de la cultura y del sistema de valores en los que vive” (1). El Análisis de Situación de Salud (ASIS) 2017, afirma que en Colombia existen 1.099.471 casos registrados de DM y en Norte de Santander, para el mismo año, la prevalencia fue del 2,4 %, con tendencia al aumento. Objetivos: Determinar la calidad de vida en personas con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2 pertenecientes al programa crónicos de una Unidad de Salud. Describir las características y variables sociodemográficas de la población y la satisfacción con el tratamiento, identificar el impacto del tratamiento, el nivel de preocupación por aspectos sociales, vocacionales y los efectos futuros de la DM tipo II en personas con este diagnóstico. Materiales y métodos: Se realizará un estudio cuantitativo descriptivo, de corte transversal; con una muestra de 110 pacientes que cumplan con los siguientes criterios de inclusión: mayor de 18 años con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2, perteneciente al programa de crónicos que acepten participar en el estudio y firmen el consentimiento informado. Para la recolección de la información se aplicará el instrumento Diabetes Quality of Life” con alpha de Cronbach de 0,47 a 0,92. Los datos serán tabulados y analizados mediante la herramienta Microsoft Excel y Epi-info 7.0.

Palabras claves: • 1. Enfermedad crónica. • 2. Estado de salud. • 3. Bienestar social. • 4. Expresión de preocupación. • 5. Efectos colaterales y reacciones adversas relacionados con medicamentos.





PERCEPCIÓN DEL PERSONAL SANITARIO, SOBRE LA ATENCIÓN, ACCESO, USO Y CALIDAD DE LOS SERVICIOS DE SALUD, EN LA POBLACIÓN MIGRANTE

Gloria Omaira Bautista Espinel 1 Diane Sofía González Escobar 2

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad Ciencias de la Salud/Programa de Enfermería, Grupo de Investigación Cuidado de Enfermería GICE, Correo Electrónico: gloriabautista@ufps.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad Ciencias de la Salud/Programa de Enfermería, Grupo de Investigación Cuidado de Enfermería GICE, Correo Electrónico: diannegonzales@ufps.edu.co

Resumen.

Informe parcial de un estudio con enfoque mixto, en departamentos fronterizos de Colombia. Se presentan los resultados desarrollados con trabajadores de salud en dos hospitales públicos de Norte de Santander. Objetivo: Conocer, desde el punto de vista de los profesionales de la salud, su apreciación sobre la forma como acceden y utilizan los servicios de salud los distintos grupos de población migrante. Metodología fase cualitativa: paradigma interpretativista, desde la fenomenología social. Entrevistas a profundidad y análisis de contenidos. Resultados: el personal de salud es consciente de la situación de vulnerabilidad que enfrenta la población migrante y consideran, que está directamente relacionada con el estatus migratorio del usuario. En lo cultural, el personal asistencial brinda atención en salud, apelando a su sentido de identidad fronteriza, que no es consistente con la cultura expresada por el migrante, aspecto que da origen a una mezcla de imaginarios personales en este agente, y que en ocasiones difiere de los requerimientos culturales del migrante, configurando un proceso no lineal en la atención, que está separado del contexto propio del usuario. En el nivel directivo de estos hospitales se enfatiza, en la problemática que existe alrededor del reconocimiento financiero a las atenciones en salud brindadas a la población venezolana, aspecto que ha ocasionado detrimento económico a sus procesos de sostenibilidad. Conclusiones se requiere de una transformación de doble vía que capacite al usuario migrante sobre el uso de los servicios de salud, y a su vez al personal en las entidades receptoras. Dado lo limitado en la oferta de servicios en los hospitales públicos, se han presentado controversias con los migrantes que cuestionan esta oferta, comparándola con los múltiples servicios que diversas ONG en la región les brindan, generando a juicio de los profesionales, una percepción desigual sobre la calidad en las prestaciones recibidas.

Palabras clave: • 1. Salud Global • 2. Migración Pendular • 3. Personal de Salud • 4. Asistencia Sanitaria Culturalmente Competente • 5. Mediación Intercultural.





EL FINAL DE LA VIDA EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS: VIVENCIAS DE ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA

Maria Mercedes Ramirez Ordoñez¹, Angie Melissa Contreras García², Pedro Emilio Palacio Ramirez³, Myriam Daniela Strauss Vanegas⁴

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento de atención clínica y rehabilitación, Grupo de Investigación en salud pública, mariamercedesro@ufps.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad ciencias de la salud-Programa de enfermería-Egresada, Semillero de Investigación Rumbo al conocimiento, angiemelissacg@ufps.edu.co.
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad ciencias de la salud-Programa de enfermería-Egresado, Semillero de Investigación Rumbo al conocimiento, pedroemiliopr@ufps.edu.co
4. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad ciencias de la salud-Programa de enfermería-Egresada, myriamdanielasv@ufps.edu.co

Resumen.

Objetivo: Describir las vivencias de los estudiantes de enfermería de la Universidad Francisco De Paula Santander frente al final de la vida en la Unidad de Cuidados Intensivos. **Materiales y Métodos:** Estudio cualitativo con enfoque fenomenológico. Los participantes fueron estudiantes de Enfermería de la Universidad Francisco de Paula Santander los cuales presenciaron la muerte de un paciente en UCI. Se realizaron doce entrevistas, las cuales se grabaron y se transcribieron textualmente. El análisis se hizo a partir de la lectura de los relatos, las observaciones y las notas de campo para la posterior codificación, y agrupación en categorías. **Resultados:** El presenciar la muerte de un paciente genera un conjunto de sentimientos negativos que crea en él un sufrimiento emocional, esto conlleva a incertidumbre por desconocer la manera en que debe mostrarse y un conflicto emocional debido al proceder del personal. Esta experiencia al ser difícil suscitó en el estudiante asumir el rol enfermero, para luego autoanalizarse y aprender de la experiencia. **Conclusiones:** La muerte desencadena en el futuro profesional sentimientos como: tristeza, rabia, impotencia, culpa, inseguridad y percepción negativa de sí mismo. Aunque este es un hecho inesperado, nuevo y difícil es tomado como un momento para fortalecerse. Cuando el estudiante reconoce la naturalidad del suceso, empieza a tomar todos los aspectos de la experiencia para su superación personal, obteniendo así un crecimiento en la parte profesional y emocional, evidenciando una madurez en el futuro actuar.

Palabras clave: • 1. Sentimientos • 2. Cambios Personales • 3. Muerte • 4. Experiencia • 5. Incertidumbre.





COMPETENCIA PARA EL CUIDADO: ANÁLISIS COMPARATIVO ENTRE CUIDADORES DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICA Y MENTAL

Jeimmy M Mateus C1*, Enf; María F Banguero M2*, Enf; Niny Y Rivera R3*, Enf; Olga M Vega A4*, Enf, PhD.

1. Enfermera, Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta, Colombia. jeimmymelissamateus@hotmail.com,
2. Enfermera, Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta, Colombia. 1805mafermendoza@gmail.com,
3. Enfermera, Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta, Colombia. ninyriverarivera@gmail.com
4. Enfermera, (PhD), Grupo de cuidado de enfermería (GICE). Docente Facultad Ciencias de la Salud, programa de Enfermería, Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta, Colombia. olgavega@ufps.edu.co

Resumen.

La competencia que desarrollan los cuidadores de personas en situación de discapacidad es un determinante clave en el cuidado que se brinda. Objetivo: Comparar la competencia para el cuidado en el hogar entre cuidadores de personas en situación de discapacidad física y mental; realizado durante el último trimestre del año 2017 y primer trimestre del 2018. Metodología: Se trató de un estudio de tipo cuantitativo, descriptivo y comparativo realizado en las instituciones sede del estudio con la participación de 340 cuidadores, distribuidos equitativamente en dos grupos: 170 cuidadores de personas con discapacidad física y 170 cuidadores con discapacidad mental. Se emplearon dos instrumentos: GCPC-UN-C©-ficha técnica de caracterización para los cuidadores familiares de personas con enfermedad crónica no transmisible y el instrumento "Cuidar" - versión corta del Grupo de Cuidado al Paciente Crónico y su Familia de la Universidad Nacional de Colombia.

En su desarrollo, se contó con la autorización previa tanto del programa académico de Enfermería de la UFPS como de las instituciones sedes del estudio; también con la firma del consentimiento informado en los cuidadores. Resultados: En cuanto a la comparación global de la competencia para el cuidado, ambos grupos mostraron notorias deficiencias superando el 50%; específicamente el 58% de quienes cuidaban personas en situación de discapacidad física y 54% de aquellos que brindaban cuidados a personas en situación de discapacidad mental. Con la misma tendencia, las categorías Unicidad (condiciones personales), Disfrutar (bienestar) y Relación social e interacción se vieron igualmente afectadas al superar el 50% en ambos grupos de participantes. Conclusión: Sobre el nivel de competencia global y por categorías, los participantes mostraron su inadecuada competencia en el cuidado brindado. La afectación en el disfrutar de su vida y de la interacción con los otros, son los costos que sin distinción del tipo de discapacidad asumen los cuidadores en la atención de sus enfermos.

Palabras clave: • 1. Enfermedad crónica • 2. Discapacidad • 3. Cuidador familiar • 4. Cuidado • 5. Competencia.





CARACTERIZACIÓN DE LAS FARMACIAS VETERINARIAS DE LA CIUDAD DE CÚCUTA

Solmaira Katherine Paez Benitez¹, Carol Andrea Lobo Albarracin², Carolina García Pino³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta, Colombia, Facultad de Salud/Tecnología en Regencia de farmacia, Grupo de Investigación en Farmacia GIFARMA, Semillero de Investigación en farmacia SIFARMA, Correo Electrónico: Mailu1508@gmail.com.
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta, Colombia, Facultad de Salud/Tecnología en Regencia de farmacia, Grupo de Investigación en Farmacia GIFARMA, Semillero de Investigación en farmacia SIFARMA, Correo Electrónico: Caanloal.85@gmail.com
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta, Colombia, Facultad de Salud/Tecnología en Regencia de farmacia, Grupo de Investigación en Farmacia GIFARMA, Semillero de Investigación en farmacia SIFARMA, Correo Electrónico: carolinagp@ufps.edu.co

Resumen.

El manejo adecuado de los medicamentos es una problemática de interés global que aplica no solamente a humanos, sino también a los animales y en particular aquellos que son mascotas y de consumo humano. En ambos casos se han evidenciado prácticas de automedicación en la que sin asesoría de un profesional médico se incurra en administrar medicamentos a los animales sin conocer el uso adecuado de los mismos. En la ciudad de Cúcuta se hallan diferentes establecimientos comerciales que dispensan medicamentos para animales, pero ¿lo hacen de la manera adecuada? Esta investigación en curso, busca identificar esos establecimientos, caracterizar sus servicios y describir los procesos relacionados con la compra, recepción, almacenamiento, dispensación y eliminación final de los medicamentos de uso animal. Un primer acercamiento a la comuna 6, permitió identificar 10 veterinarias, de las cuales nueve comercializan medicamentos de venta libre, cinco de medicamentos de control especial y hospitalario. En cuanto a los servicios siete de ellas ofrecen consulta médica, pero solo 2 tiene un médico veterinario de tiempo completo al servicio del público. Sobre el almacenamiento se pudo concluir la estabilidad de los medicamentos se ve afectada puesto que no se siguen las pautas de cadena de frío, no exposición al sol y temperatura adecuada, según lo requiere cada tipo de medicamento, se pudo observar que mayoría de establecimientos exhibe los medicamentos en vitrinas y algunas de ellas presentan exposición al sol. Se recomienda a todos los establecimientos que expendan medicamentos de uso animal aplicar la normatividad para su manejo adecuado, así como capacitar al personal encargado de su manejo en el servicio veterinario.

Palabras clave: • 1. Farmacia • 2. Veterinaria • 3. Servicio farmacéutico • 4. Cúcuta • 5. Medicamento.





ASOCIACIÓN ENTRE FACTORES CLÁSICOS Y CLÍNICOS CON HDA EN INDIVIDUOS CON ESQUISTOSOMOSIS MANSONI EN PERNAMBUCO, BRASIL DEL NORESTE

Bertandrelli Leopoldino Lima¹, Saulo Gomes de Oliveira², Jamile Luciana da Silva³, Dra. Paula Carolina Valença Silva⁴.

1. Universidad Federal de Pernambuco (UFPE), Vitória de Santo Antão-Brasil, Centro Académico de Vitória, Correo Electrónico: bethynha07@hotmail.com.
2. Universidad Federal de Pernambuco (UFPE), Vitória de Santo Antão-Brasil, Centro Académico de Vitória, Correo Electrónico: ssaullo@hotmail.com.br.
3. Universidad Federal de Pernambuco (UFPE), Vitória de Santo Antão-Brasil, Centro Académico de Vitória, Correo Electrónico: jamilrelucianaufpe@gmail.com
4. Universidad Federal de Pernambuco (UFPE), Vitória de Santo Antão-Brasil, Centro Académico de Vitória, Correo Electrónico: paulacvalenca@gmail.com.

Resumen.

La esquistosomiasis Mansonii (EM) representa un grave problema de salud pública en Brasil. Aproximadamente el 87.5% de los individuos con la forma hepatoesplénica tendrá varices esofágicas debido al proceso de fibrosis hepática periportal y al aumento de la presión portal, responsable de la condición de la hemorragia digestiva alta (HDA). Este estudio se propuso verificar si la influencia de los factores clásicos y clínicos están relacionados con la gravedad de la hemorragia digestiva alta en individuos con EM en Pernambuco, noreste de Brasil. Este fue un estudio transversal, con comparación entre dos grupos: grupo 1 - 122 individuos con HDA; y grupo 2 - 91 individuos sin HDA, que presentaban un patrón de fibrosis periportal leve, moderada o avanzada. La gravedad de la enfermedad en este estudio fue determinada por el nivel de compromiso hepático y la presencia de HDA. Los datos fueron evaluados mediante una prueba de chi-cuadrado y se consideraron significativos cuando el valor p era $< 0,05$. Hubo una asociación significativa entre las variables: forma clínica hepatoesplénica severa, patrón de fibrosis periportal, melena, hematemesis, último contacto con foco contaminado, necesidad de hemotransfusión y hospitalización con los grupos clínicos en la gravedad de la HDA. No hubo pruebas de asociación entre las características del sexo, el alcoholismo, el tratamiento específico de la esquistosomiasis y la ictericia. Los resultados clínicos sugieren que la evolución de la esquistosomiasis a la forma más grave de la enfermedad (forma hepatoesplénica) se asoció con el desarrollo del HDA, así como con la infección recurrente en zonas endémicas. Es necesario realizar más estudios sobre la influencia de esas características en otras poblaciones y sobre los factores genéticos que intervienen en el proceso de desarrollo de la fibrosis periportal en la EM y su relación con la gravedad de la HDA.

Palabras clave: • 1. Esquistosomiasis mansonii • 2. Investigación en Enfermería Clínica • 3. Hemorragia Gastrointestinal • 4. Várices Esofágicas y Gástricas • 5. Enfermedades Parasitarias.





MODALIDAD ORAL

ÁREA DE
INGENIERÍAS

06 de octubre

2 • 0 • 2 • 0





PLANEACIÓN AGREGADA DE LA PRODUCCIÓN APLICANDO UN MODELO DE PROGRAMACIÓN LINEAL Y UNA HEURÍSTICA EN JAVA PARA UNA INDUSTRIA DEL SECTOR DE GRASAS Y ACEITES VEGETALES

Carmen Cecilia Quintero Arteaga¹, Karla Yohana Sánchez Mojica², Kevin Rafael Palomino Pacheco³

1. Universidad del Norte, Departamento de Ingeniería Industrial, Km 5 Vía Puerto Colombia, Barranquilla, Colombia, ccquintero@uninorte.edu.co
2. Fundación de Estudios Superiores Comfanorte FESC, Cúcuta - Colombia, Unidad de Investigaciones, Grupo de Investigación GRINFESC, Correo Electrónico: investigaciones@fesc.edu.co
3. Universidad del Norte, Departamento de Ingeniería Industrial, Km 5 Vía Puerto Colombia, Barranquilla, Colombia, krpalomino@uninorte.edu.co

Resumen.

Este documento presenta una revisión sobre la planificación agregada y su aplicación basada en un caso real de una empresa que fabrica grasas y aceites de palma. Se realiza una revisión bibliográfica del tema y la información de la empresa se organiza según el problema definido. El objetivo es encontrar una oportunidad para mejorar los costos de producción que permita satisfacer la demanda. Los resultados obtenidos a través de la programación lineal y por medio de una heurística se presentan y se comparan entre sí.

La planeación de la producción agregada es la planificación de la capacidad a mediano plazo, a menudo con un periodo de 3 a 18 meses. Se ocupa de buscar el método más económico de planificación de la producción para satisfacer las necesidades de los clientes y satisfacer la demanda a lo largo del horizonte de planificación.

En este orden de ideas, en la presente investigación se desarrolla un modelo matemático de planeación agregada de la producción, que permita calcular las cantidades a producir en tiempo ordinario y en tiempo extraordinario, de tal forma que se minimice los costos de producción para una planta de producción de grasas y margarinas. Así mismo, se presenta un estudio de comparación de los resultados obtenidos por medio del software AMPL y el algoritmo diseñado en JAVA para solucionar el modelo propuesto.

Palabras clave: • 1. Aceites • 2. Grasas • 3. Optimización • 4. Planeación • 5. Producción.





MECHANICAL EVALUATION OF THE NODULAR GRAY CAST IRON WITH THE APPLICATION OF THERMAL TREATMENTS

R A García-León^{1, 2}, G. Guerrero-Gómez¹, W. Quintero-Quintero³

¹ Grupo de Investigación en Ingenierías Aplicadas para la Innovación, la Gestión y el Desarrollo, Universidad Francisco de Paula Santander, Ocaña, Colombia Email: ragarcial@ufpso.edu.co

² Instituto Politécnico Nacional, SEPI-ESIME Zacatenco, Ciudad de México, 07738, México

³ Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas, Universidad Francisco de Paula Santander, Ocaña, Colombia

Abstract.

For this experimental study, commercial samples of nodular cast iron were used. Samples were subjected to various heat treatments such as quenching, tempering, and annealing. These treatments were carried out to obtain an increase in specific mechanical properties such as hardness, where the new values of these properties were obtained through various laboratory tests as metallographic characterization, mechanical characterization by Brinell hardness, physical and chemical characterization by Optical microscopy, Scanning Electron Microscopy (SEM), X-ray Energy Dispersion Spectrometry (EDS) and X-ray Diffraction (XRD). The results obtained show that certain thermal treatments can be implemented together and at different temperatures, achieving an increase of three times the value of the hardness for the manufacture of brake discs, able to withstand the thermal conditions suffered by this type of components.





INFLUENCIA DE LA ARCILLA EXPANDIDA TÉRMICAMENTE EN LAS PROPIEDADES MECÁNICAS DEL CONCRETO LIVIANO

Jorge Fernando Márquez Peñaranda¹, José Rafael Cáceres Rubio², José Daniel Palacios Pabón³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, San José de Cúcuta-Colombia, Ingeniería Civil, Grupo de Investigación Polímatas, Correo Electrónico: jorgefernandomp@ufps.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, San José de Cúcuta-Colombia, Ingeniería Civil, Grupo de Investigación Polímatas, Correo Electrónico: joserafaelcr@ufps.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander, San José de Cúcuta-Colombia, Ingeniería Civil, Grupo de Investigación Polímatas, Correo Electrónico: josedanielppap@ufps.edu.co

Resumen.

La viscoplasticidad y la piroplasticidad son las principales características que poseen las arcillas que son precursoras de agregados de baja densidad para el desarrollo de concreto liviano, siendo la arcilla un material que al ser calcinado a temperaturas entre 1000 y 1300 grados Celsius tienden a aumentar su tamaño hasta 5 veces su volumen inicial. El objetivo de la investigación es identificar cual es la influencia en las propiedades mecánicas del concreto, al incluirse dentro de la mezcla agregados desarrollados a partir de arcilla expandida térmicamente. Para tal fin se realizó una búsqueda bibliográfica a través de la consulta de bases de datos especializadas tales como Web of Science, ScienceDirect® y otras fuentes documentales de revistas científicas a nivel regional, nacional y mundial. Se hallaron 34 publicaciones con las cuales se llegó a la conclusión que las principales propiedades mecánicas que son afectadas por la inclusión de arcilla calcinada en las mezclas de concreto son: la disminución del peso volumétrico, el cual se reduce entre un 10% y un 50%, comparado con concreto convencional; la disminución de la resistencia a la comprensión, lo cual depende del tipo de falla que se produzca internamente en el concreto y a su vez está directamente relacionado con la transferencia de tensión generada a través de la matriz de mortero propagándose la falla por las partículas de los agregados livianos; y por último, la disminución en el módulo de elasticidad, el cual se puede reducir hasta en un 40%, comparado con concreto convencional, lo que afecta a la rigidez de los elementos estructurales que se fabrican con este material.

Palabras clave: • 1. Concreto liviano • 2. Propiedades mecánicas • 3. Arcilla expandida • 4. Viscoplasticidad • 5. Piroplasticidad • 5. Estado del arte.





EL EMPRENDIMIENTO Y LA UNIVERSIDAD

Dra. Laia Pié Dols

1. Grupo de Investigación de Mercados y Análisis Financiero, Departamento de Dirección de Empresas, Facultad de Economía y Empresa, Universitat Rovira i Virgili, 43205 Reus, España.

Resumen.

La sociedad de hoy en día necesita nuevas ideas para poder desarrollar retos que tenemos en el mundo actual. Las nuevas ideas que surgen tienen que ser reconducidas por personas o grupos que tienen un carácter emprendedor. Por eso nos planteamos dos grandes preguntas que son: por un lado, ¿es que es un emprendedor? y por el otro lado, ¿cómo pueden apoyar las universidades el emprendimiento?

La palabra emprendimiento proviene del francés entrepreneur (pionero) y hace referencia al proceso de identificar y poner en marcha un proyecto empresarial, captando y organizando los recursos necesarios aceptando el riesgo y premio asociado al proyecto.

Otra manera de decirlo podría ser, descubrir oportunidades y convertirlas en empresas. Por lo tanto, detrás de cada proyecto empresarial, hay un emprendedor. Y, poner en marcha un proyecto empresarial, se puede considerar crear valor a partir de asumir unos riesgos esperando obtener unos beneficios superiores a los que obtendría con otras alternativas de inversión.

Por lo tanto, un emprendedor tiene que ser una persona con una actitud predispuesta a la mejora y al progreso profesional y con una dosis de motivación importante por no caer en el pesimismo ni en el derrotismo. Emprender es superar adversidades.

En los últimos años cada vez hay más jóvenes que quieren abrir su propio negocio, muchos de ellos aún en época universitaria. La universidad es un actor clave en el desarrollo profesional, social y humano de los estudiantes. Constituye el contexto idóneo para mejorar la empleabilidad de los mismos a través de iniciativas como el fomento del emprendimiento. Es importante destacar que una de las formas en que la universidad puede ayudar a generar impacto económico y social de la ciencia y la tecnología, adicionalmente a su misión de educar e investigar, es la de contribuir al emprendimiento de nuevas organizaciones (L. A. Orozco y D. A. Chavarro (2008)).





DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UN DISPOSITIVO DE MECANIZADO ELECTROQUÍMICO PARA LA OBTENCIÓN DE PIEZAS A ESCALA MICROMÉTRICA

C. F. Cabrera¹, W. Aperador¹, J. Bautista-Ruiz²

1 Facultad de ingeniería, Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá Colombia

2 Facultad de Ingeniería, Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta Colombia

Resumen.

La creciente demanda de piezas a micro escala por parte de diferentes industrias ha propulsado el desarrollo de diferentes técnicas capaces de miniaturizar diferentes dispositivos, para mejorar características como su eficiencia energética, su costo de producción, y darles la característica de interactuar con la materia en niveles nunca antes vistos.

Debido a que la fabricación de estas piezas es el resultado de diferentes procesos repetitivos en ambientes controlados, su costo individual es elevado, limitando tanto sus aplicaciones como el acceso a ellas.

En este trabajo de investigación, se procede al diseño y posterior fabricación de micro-fórceps, los cuales son instrumentos quirúrgicos y que al ser a tamaño de micras permiten hacer intervenciones quirúrgicas de extrema precisión, teniendo aplicaciones en la medicina en áreas como la neurocirugía y donde se requiere la manipulación de componentes diminutos y delicados, por lo anterior se requiere que la punta o extremo de los micro-fórceps sea de tamaño de micras, lo cual es muy difícil de poder fabricar por métodos de mecanizado convencionales y que a su vez, hace que el costo de fabricación de los micro-fórceps se incremente, y es aquí donde aplicando técnicas de micro-mecanizado electroquímico se consiga la fabricación de los micro-fórceps sin aumentar de una forma exagerada el valor de estos elementos quirúrgicos.





ANÁLISIS DE LA VARIACIÓN DE LAS PROPIEDADES FÍSICAS DE UN MORTERO CON SUSTITUCIÓN DE CEMENTO POR VIDRIO RECICLADO

Romel J. Gallardo Amaya¹, Ciro A. Martínez Ovallos², Jaider Coronel Rojas³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Ocaña-Colombia, Facultad de Ingenierías/Ingeniería Civil, Grupo de Investigación GIGMA. Correo Electrónico: rjgallardo@ufpso.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Ocaña-Colombia, Facultad de Ingenierías/Ingeniería Civil, Grupo de Investigación GIGMA. Correo Electrónico: camartinezo@ufpso.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Ocaña-Colombia, Facultad de Ingenierías/Ingeniería Civil, Grupo de Investigación GIGMA. Correo Electrónico: jcoronelr@ufpso.edu.co

Resumen.

El vidrio reciclado debido a su alto contenido de sílice puede presentar cierta actividad puzolánica cuando se lleva a un tamaño de partícula lo suficientemente pequeño, esto representa una alternativa para la fabricación de morteros, como sustituto parcial del cemento portland, con lo cual se logra reducir los desechos de este material que puede durar hasta 4000 años en degradarse.

Este trabajo estudia el comportamiento de las mezclas de mortero con adición de sílice proveniente de vidrio reciclado, y su incidencia en los valores de la fluidez, finura y densidad. La metodología se manejó de acuerdo al análisis factorial para el diseño experimental, encontrándose dos factores como lo son el tiempo de curado de las muestras y el porcentaje de sustitución del cemento por vidrio reciclado, estableciendo porcentajes del 5%, 10%, 15%, 20%, 25% y 30%. Los resultados obtenidos se basan tanto en las propiedades físicas de las materias primas tales como la densidad, tamaño de partícula y superficie específica de Blaine, y en las propiedades de densidad y fluidez de las mezclas de mortero realizadas.

Los resultados indican que al aumentar la sustitución del cemento portland por vidrio pulverizado en el mortero, se logra la disminución de la densidad hasta en un 5,34% para el 30% de sustitución, así mismo, el índice de fluidez también disminuye hasta en un 13,65% para el 25% de sustitución; respecto al módulo de finura se encontró que el residuo de vidrio pulverizado utilizado tiene una superficie específica un 41,43% menor que la del cemento.

Palabras clave: • 1. Densidad • 2. Fluidez • 3. Mortero • 4. Puzolanas • 5. Vidrio reciclado.





CARACTERIZACIÓN Y BÚSQUEDA DE ALTERNATIVAS DE RECICLAJE DE RESIDUOS DE POLIETILENTEREFTALATO (PET)

Carlos Rojas¹, Nicolas Palencia², Manuel Roa³

1. Universidad de Santander, Bucaramanga-Colombia, Ingeniera Petroquímica, Semillero de Investigación en ingeniería Petroquímica, Buc19241001@mail.udes.edu.co
1. Universidad de Santander, Bucaramanga-Colombia, Ingeniera Petroquímica, Semillero de Investigación en ingeniería Petroquímica, Buc19242002@mail.udes.edu.co
3. Universidad de Santander, Bucaramanga-Colombia, Ingeniera Petroquímica, Semillero de Investigación en ingeniería Petroquímica, man.roa@mail.udes.edu.co

Resumen.

El polietilentereftalato (PET), es tal vez uno de los polímeros más populares, por su aplicación en el envasado de la industria alimenticia, lo encontramos principalmente en las botellas para refrescos, las cuales infestan nuestros mares con sus residuos que tardan más de 50 años en biodegradarse, por tal razón, es misión de la academia y las industrias, la búsqueda de alternativas de reciclaje o reutilización de estos materiales, en primera instancia, por la misión de proveer un mejor planeta a futuras generaciones y por otra parte, para usufructuar un residuo que posee una alta riqueza molecular, que está siendo desaprovechado y puede convertirse en productos de mayor valor agregado.

En esta investigación se toma el residuo de polietilentereftalato (PET), se caracteriza mediante técnicas espectroscópicas y térmicas, con el objetivo de hallar alternativas rentables de reciclaje químico o mecánico, que permitan convertir este residuo en uno o más productos con altas prestaciones, y así poder a futuro contribuir con la recuperación del medio ambiente y con el desarrollo económico de la región.

Palabras clave: • 1. Polímeros • 2. Polietilentereftalato (PET) • 3. Termogravimetría • 4. Reciclaje químico • 5. Reciclaje mecánico.





ESPECTROSCOPIA DE IMPEDANCIAS USADA COMO MÉTODO PARA LA CARACTERIZACIÓN DE FALLAS E IMPERFECCIONES EN RECUBRIMIENTOS INTERNOS DE TUBERIAS

Gabriel Humberto Castiblanco¹, Willian Aperador Chaparro¹, Jorge Hernando
Bautista Ruiz²,

1 Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá, Colombia.

2 Universidad Francisco de Paula Santander, San José de Cúcuta, Colombia.

Resumen.

El presente paper muestra los resultados obtenidos de las pruebas de espectroscopia de impedancias realizadas a conexiones soldadas de tuberías recubiertas internamente, utilizadas en el transporte de fluidos del sector petrolero, las pruebas permitieron caracterizar las diferentes fallas que ocurren en los procesos de soldadura e instalación antes de poner en operación los sistemas de transporte. Las principales fallas analizadas corresponden a ampollas, grietas, fisuras y quemaduras producidas principalmente por las altas temperaturas en los procesos de soldadura de las juntas de tubería. La medición fue realizada con un sistema prototipo y comparadas con el equipo de laboratorio Gamry 3000 basado en la técnica de espectroscopia de impedancias (EIS). Para el adecuado desarrollo de las pruebas se muestra el proceso de preparación de las probetas para el análisis de las diferentes fallas y se resaltan las características de los recubrimientos utilizados. Finalmente, se muestra la comparación de los valores de impedancia obtenidos para cada una de las fallas y se asocian los rangos en los que se encuentran caracterizadas los diferentes problemas e imperfecciones.

Palabras claves: • 1. Espectroscopia de impedancia (EIS) • 2. FBE • 3. Corrosión • 4. Sleeve • 5. Gamry Echem analyst.





CARACTERIZACIÓN MEDIANTE ESPECTROSCOPIA Y DIFRACCIÓN DE RAYOS X DE ZEOLITA SINTÉTICA

Divey Ortegon¹, Astrid Iizcano², Johan Brand³, Jonathan Rojas⁴, Elder Diaz⁵,
Manuel Roa⁶

1. Universidad de Santander, Bucaramanga-Colombia, Ingeniera Petroquímica, Semillero de Investigación en ingeniería Petroquímica, Julianaortegon98@gmail.com
2. Universidad de Santander, Bucaramanga-Colombia, Ingeniera Petroquímica, Semillero de Investigación en ingeniería Petroquímica, buc18241021@mail.udes.edu.co
3. Universidad de Santander, Bucaramanga-Colombia, Ingeniera Petroquímica, Semillero de Investigación en ingeniería Petroquímica, xavierzamir_97@hotmail.com
4. Universidad de Santander, Bucaramanga-Colombia, Ingeniera Petroquímica, Semillero de Investigación en ingeniería Petroquímica, jbrand0326@hotmail.com
5. Universidad de Santander, Bucaramanga-Colombia, Ingeniera Petroquímica, Semillero de Investigación en ingeniería Petroquímica, elderuis174@gmail.com
6. Universidad de Santander, Bucaramanga-Colombia, Ingeniera Petroquímica, Semillero de Investigación en ingeniería Petroquímica, man.roa@mail.udes.edu.co

Resumen.

Las zeolitas, son minerales con una amplia aplicación, en el campo de la Petroquímica, principalmente como catalizadores en los procesos de refinación, de la misma manera también, pueden emplearse en procesos de síntesis de materiales o macromoléculas, su contenido de metales también los hace muy buenos intercambiadores iónicos, razón por la cual se puede pensar en ellos para procesos de mejoramiento de calidad de agua. La siguiente investigación, tiene como objetivo la caracterización de una zeolita sintética, mediante técnicas de espectroscopia, además de un completo análisis mediante la técnica de difracción de rayos X, donde se logró apreciar todas las fases cristalinas del mineral, y su composición, con el objetivo de emplear a futuro esta zeolita en procesos de índole petroquímico.

Palabras clave: • 1. Zeolita • 2. Difracción de rayos X • 3. Caracterización • 4. Espectroscopia • 5. Minerales.





SÍNTESIS Y CARACTERIZACIÓN DE MONÓMEROS TIPO o-AOA, COMO CANDIDATOS PARA NUEVOS POLÍMEROS TIPO PANI

Jefersson A. López¹, Judy E. Jaimes¹, Ángela M. Montaña¹, Claudia P. González², Vladimir Kuznetsov¹

1. Universidad Industrial de Santander, Facultad de Ciencias, Escuela de Química, Laboratorio de Química Orgánica y Biomolecular (LQOBio). jeferssonandres11@gmail.com, judyjaimes28@gmail.com, amontano@uis.edu.co

2. Universidad Pontificia Bolivariana, Departamento de Ciencias Básicas, Grupo de Investigación en Materiales (GIM). claudia.gonzalez@upb.edu.co

Resumen.

La polianilina (PANI) es un polímero conductor conocido por sus propiedades mecánicas y conductoras, además de su bajo costo de producción, dado su uso en importantes aplicaciones como baterías y tejidos musculares artificiales, razón por la cual, se estudia el diseño estructural de homólogos de PANI que presenten mejores propiedades conductoras y mecánicas.

Se prepararon análogos de anilina o-alquiloxianilinas (o-AOA), mediante síntesis química oxidativa en dos pasos partiendo de 2-nitrofenol como precursor. Paso 1: Alquilación del grupo hidroxilo libre con los bromuros de alquilo (Bromuro de propilo, bromuro de alilo, bromuro de pentilo, bromuro de octilo comerciales seleccionados, en medio básico para dar productos intermediarios 2-nitrofenoles O-alquil sustituidos. Paso 2: Reducción del grupo nitro de 2-nitrofenoles O-alquil sustituidos con protones en presencia de hierro como catalizador, a través de la reacción de Bechamp para obtener los monómeros o-AOA. Los monómeros o-AOA fueron caracterizados estructuralmente por Resonancia Magnética Nuclear (RMN) y Espectroscopía Infrarroja (IR), se realizó caracterización por Espectroscopia Ultravioleta-Visible (UV-Vis) para examinar efectos de movimiento batocrómicos e hipsocrómicos, medidos respecto a la anilina. Los monómeros demostraron ser promisorios candidatos para sintetizar polímeros tipo PANI con mejores propiedades mecánicas y conductoras.

Palabras clave: • 1. O-alquiloxianilinas • 2. Análogos de polianilina • 3. Caracterización estructural • 4. Polímeros conductores • 5. Efectos batocrómicos e hipsocrómicos.





ESTUDIO DE LA RELACIÓN SiO_2/MgO EN ESCORIAS SILICATADAS SOBRE LA CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA A ALTA TEMPERATURA

Fabio Raúl Pérez Villamil, Silvia Yamile López Beltrán, William Edison Patiño López

1. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Tunja-Colombia, Facultad de Ingeniería/Ingeniería Metalúrgica, Grupo de Investigación en Materiales Siderúrgicos, fabio.perez@uptc.edu.co
2. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Tunja-Colombia, Facultad de Ingeniería/Ingeniería Metalúrgica, Grupo de Investigación en Materiales Siderúrgicos, Semillero Materiales Siderúrgicos, silvia.lopez@uptc.edu.co
3. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Tunja-Colombia, Facultad de Ingeniería/Ingeniería Metalúrgica, Grupo de Investigación en Materiales Siderúrgicos, Semillero Materiales Siderúrgicos, edisonpatino@gmail.com

Resumen.

Las escorias son agregados metalúrgicos que acompañan el mineral beneficiable y en algunos procesos se constituyen en la masa más abundante de la operación y por esta razón es necesario su control, estos materiales tienen comportamientos fisicoquímicos que sirven para modelar las variables de proceso. Una condición particular de las escorias silicatadas en procesos de obtención de algunas ferroaleaciones, es que existen relaciones entre compuestos que permiten predecir el comportamiento de otras variables, estas relaciones se mantienen durante la operación productiva. Para el presente trabajo se tomaron dos muestras de escorias obtenidas en un horno eléctrico de arco a partir de calcina proveniente del procesamiento de mineral laterítico de níquel en un horno rotatorio. A una muestra se le adiciono gradualmente un contenido de alúmina hasta un 50% y la otra se refundió en tres oportunidades, para todos los casos se les determinó la conductividad eléctrica a una temperatura entre $1400^{\circ}C$ y $1600^{\circ}C$. Para el valor de resistencia eléctrica se usó un equipo de medición de resistividad tipo Miller 400, y la temperatura se logró por la fusión de las muestras en un horno de inducción de alta frecuencia con crisol de carburo de silicio abatible, recubierto con refractario de alta alúmina. El análisis de los datos de conductividad eléctrica para escorias silicatadas permitieron demostrar que guardan una proporcionalidad con los valores de los óxidos mayoritarios de la escoria en su relación SiO_2/MgO -, la anterior relación no sufre alteración a lo largo del proceso y terminan constituyéndose en un elemento de control de las condiciones eléctricas y térmicas del reactor, además de su cantidad depende la temperatura de líquido y la viscosidad.

Palabras clave: • 1. Conductividad eléctrica • 2. Relación SiO_2/MgO • 3. Escoria silicatadas • 4. Mineral laterítico de níquel • 5. Viscosidad.





EVALUATION OF THE MORPHOLOGICAL PROPERTIES OF POLY (E-CAPROLACTONE) FIBERS OBTAINED BY THE ELECTROSPINNING METHOD

Bruna S. Marinho¹, Bárbara A. B. Pedreira², João O. D. Malafatti³, Elaine C. Paris⁴.

1. Federal University of São Carlos, São Carlos - Brasil, Departamento de Engenharia de Materiais, brusantostaso@gmail.com.
2. Federal University of São Carlos, São Carlos - Brasil, Departamento de Química, beeabp@gmail.com.
3. Federal University of São Carlos, São Carlos - Brasil, Departamento de Química, jmalafatti@hotmail.com.
4. Embrapa Instrumentação, São Carlos - Brasil, elaine.paris@embrapa.br.

Abstract.

The reason for the large economic losses of agriculture is due to the premature losses of animals infected with diseases like bovine mastitis and hoof affection. Conventional drug administrations are difficult to apply and cause too much pain and stress to animals. To minimize side effects, the drug can be applied using a membrane for topical use, which, in addition to being less invasive, may offer a system of continuous drug release that needs fewer dose replacements. This way, the use of ultrafine fibers as a polymeric matrix has been evaluated, since they have a high surface area, allowing the drug loading and protection against infections. Polycaprolactone (PCL) is a candidate to compose the fiber because it is a biocompatible polymer widely used in materials in the biomedical sector. With this in mind, the work aimed to evaluate electrospinning conditions for PCL nanofibers production in order to obtain a membrane for topical use. PCL fibers were obtained by electrospinning, a technique that allows the control of parameters such as working distance and flow, which influences the fiber diameter, homogeneity and porosity. The study evaluated the polymer concentration, from 10 to 20% (m/V) of PCL, in the solvent composed of chloroform and dimethyl sulfoxide 3:1 (V/V) and the electrospinning parameters as well, with working distances of 8 and 10 cm and flow rate from 0.7 to 1.5 mL h⁻¹. Scanning electron microscopy results showed that the fibers obtained with PCL 15% in 8 cm and 0.7 mL h⁻¹ had the smallest diameter (130 nm) and the most homogeneous distribution. Therefore, a PCL fiber with desirable morphological characteristics for a polymeric matrix was obtained, in order to be used as a curative membrane for animal treatment.

Keywords: • 1. Nanofibers • 2. Electrospinning • 3. Polycaprolactone • 4. Membranes • 5. Morphology.





ESTUDIO EXPERIMENTAL DEL GAS DE SÍNTESIS DESCARGADO POR UN COFLUJO DE CHORRO CALIENTE BAJO CONDICIONES ALTAMENTE DILUIDAS

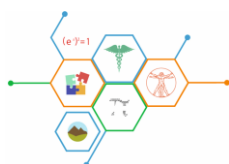
Arley Cardona Vargas¹, Hernando Alexander Yepes Tumay², Carlos E. Arrieta³, Danilo Valencia⁴, Andrés A. Amell⁵

1. Instituto Tecnológico Metropolitano, Medellín-Colombia, Facultad de Ingeniería, Grupo de Investigación de Materiales Avanzados y Energía, Correo Electrónico: arleycardona5670@correo.itm.edu.co.
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Ocaña-Colombia, Facultad de Ingeniería, Grupo de Investigación GINSTI, Correo Electrónico: hayepest@ufpso.edu.co.
3. Universidad de Medellín, Medellín-Colombia, Facultad de Ingeniería, Grupo de Ingeniería en Energía, Correo Electrónico: carrieta@udem.edu.co.
4. Universidad de Antioquia, Medellín-Colombia, Facultad de Ingeniería, Departamento de Ingeniería Mecánica, Correo Electrónico: danilovalgir@gmail.com.
5. Universidad de Antioquia, Medellín-Colombia, Facultad de Ingeniería, Grupo de Ciencia y Tecnología del Gas y Uso Racional de la Energía, Correo Electrónico: anamell@udea.edu.co.

Resumen.

Para contribuir a la protección del medio ambiente, la reducción del uso de combustibles fósiles es un tema clave. Por esta razón, el estudio y la comprensión de la combustión de combustibles de origen renovable en combinación con modos de combustión avanzada tienen gran relevancia en el campo de la energía. El presente trabajo tiene como objetivo estudiar las características de combustión de los combustibles de origen renovable en condiciones altamente diluidas, emulando el régimen de combustión sin llama. Se utilizó un quemador de coflujo de chorro caliente para llevar a cabo los experimentos. En este quemador, se genera una alta temperatura y un bajo flujo de concentración de oxígeno en una llama. Posteriormente, el combustible objetivo se descargó a través de un chorro central. El combustible renovable utilizado es el gas de síntesis. La temperatura y la concentración de las especies se midieron a través de la línea axial y radial del quemador. El número de Reynolds se fijó en 6500 para todos los experimentos. En general se encontró que la estructura de la zona de reacción se ve afectada cuando el gas de síntesis se descargó por el chorro debido al cambio en el momento del chorro y la reactividad de la mezcla final.

Palabras clave: • 1. Chorro • 2. Coflujo • 3. Combustión diluida • 4. Emisiones • 5. Gas de síntesis.





SIMULACIÓN DE UN HORNO REGENERATIVO BAJO EL RÉGIMEN DE COMBUSTIÓN SIN LLAMA USANDO UNA MEZCLA DE GAS NATURAL Y GAS DE SÍNTESIS

Hernando Alexander Yepes Tumay¹ Arley Cardona Vargas² Carlos E. Arrieta³ Andrés Amell Arrieta⁴

1. Universidad Francisco de Paula Santander - Ocaña, Ocaña-Colombia, Departamento de Ingeniería Mecánica, Grupo de Investigación GINSTI, hayepes@ufpso.edu.co.
2. Instituto Tecnológico Metropolitano, Medellín-Colombia, Facultad de Ingenierías, Grupo de Investigación de Materiales Avanzados y Energía, arleycardona5670@correo.itm.edu.co.
3. Universidad de Medellín, Medellín-Colombia, Facultad de Ingenierías, Grupo de Ingeniería en Energía, carrieta@udem.edu.co.
4. Universidad de Antioquia, Medellín-Colombia, Facultad de Ingeniería, Grupo de Ciencia y Tecnología del Gas y Uso Racional de la Energía, andres.amell@udea.edu.co

Resumen.

La creciente demanda energética mundial junto con el incremento en las emisiones contaminantes ha generado el desarrollo de tecnologías limpias y eficientes además del uso de combustibles alternativos como el gas de síntesis debido a su alto contenido de H₂. Dentro de las nuevas tecnologías se enmarca la combustión sin llama, la cual se caracteriza por no presentar una llama visible, perfil de temperaturas uniforme y bajas emisiones. En el presente estudio se llevó a cabo la simulación de un horno regenerativo de combustión sin llama utilizando una mezcla (en volumen) de 70% gas natural (GN) y 30% gas de síntesis (GS) con alto contenido de H₂, bajo el enfoque de dinámica de fluidos computacional. Para esto se construyó un mallado simétrico de 405632 celdas hexaédricas. El índice de convergencia de malla (GCI) fue utilizado para evaluar el error de discretización, mientras que dos mallados adicionales de 840521 y 1191921 celdas fueron usados para comprobar la independencia del mallado. En todas las simulaciones se obtuvo convergencia de la solución alcanzando residuales de 10⁻⁵ para la continuidad y 10⁻⁶ para la energía, radiación y velocidad. El GCI fue menor a 4% en cada caso evaluado evidenciando un error apropiado en la discretización. El factor de uniformidad térmica para los tres cuartos finales de la cámara de combustión en el plano vertical y horizontal fueron de 0.3 y 0.1 respectivamente. A partir de la simulación numérica se evidencia la posibilidad de obtener el régimen de combustión sin llama en un horno regenerativo para la mezcla combustible evaluada, operando a una potencia de 19.3 kW conservando las características de uniformidad de temperatura y especies.

Palabras clave: • 1. Combustión sin llama • 2. Gas de síntesis • 3. CFD • 4. Eficiencia Energética • 5 Horno Regenerativo.





CARACTERIZACIÓN SISTEMAS DE FILTRACIÓN A PARTIR DE BIOMASA RESIDUAL DE NARANJA Y BANANO

Eddy Pineda¹, Juan Beltran ², Tatiana Angarita³, Manuel Roa⁴

1. Universidad de Santander, Bucaramanga-Colombia, Ingeniera Petroquímica, Semillero de Investigación en ingeniera Petroquímica, Buc19241010@mail.udes.edu.co
2. Universidad de Santander, Bucaramanga-Colombia, Ingeniera Petroquímica, Semillero de Investigación en ingeniera Petroquímica, Buc19241006@mail.udes.edu.co
3. Universidad de Santander, Bucaramanga-Colombia, Ingeniera Petroquímica, Semillero de Investigación en ingeniera Petroquímica, Buc19241009@mail.udes.edu.co
4. Universidad de Santander, Bucaramanga-Colombia, Ingeniera Petroquímica, Semillero de Investigación en ingeniera Petroquímica, man.roa@mail.udes.edu.co

Resumen.

En el sector de hidrocarburos la contaminación en las aguas residuales de producción es uno de los problemas presentes al momento de querer hacer un nuevo uso de ella. El tratamiento del agua usando bioadsorbentes (provenientes de biomásas residuales) es presentado como una alternativa económica. El propósito de este estudio es obtener y comparar la eficacia de dos biomásas y analizar cuál de ellas tiene mejor capacidad de remoción de algunos de los contaminantes presentes en las aguas residuales de producción. Las biomásas residuales con las que se trabajará serán cáscaras de frutas, específicamente naranja y banano; El agua que se produce con el hidrocarburo y su tratamiento genera los costos altos pues se tiene eliminar los contaminantes presentes para su reutilización, de lo contrario se afectara varias etapas de la vida del campo petrolero. La industria petrolera, reutiliza estas aguas de producción en la inyección de sus diferentes tratamientos al pozo, pero la composición de este fluido debe ser el adecuada para que los tratamientos, sean efectivos, de lo contrario, el costo económico y en ocasiones de la formación petrolera será muy alto, porque se pueden dar situaciones en las que, se afecta irreversiblemente el yacimiento. En esta investigación se obtiene biomásas, de residuos vegetales, (cascara de banano y naranja) para diseñar un sistema filtrante de aguas residuales de producción.

Palabras clave: • 1. Filtración • 2. Biomasa • 3. Naranja • 4. Banano • 5. Aguas de inyección • 6. Tratamiento de aguas.





PREDICCIÓN DE LA CURVATURA DE LLAMAS DE PREMEZCLAS ESTABILIZADAS EN LA SUPERFICIE DE UN MEDIO POROSO ANTES DE LA OCURRENCIA DE RETROLLAMA USANDO UN MODELO COMPUTACIONAL BIDIMENSIONAL

Carlos E. Arrieta¹, Arley Cardona Vargas², Hernando Alexander Yepes Tumay³, Juan Camilo Lezcano¹, Andrés Amell Arrieta⁴

1. Universidad de Medellín, Medellín-Colombia, Facultad de Ingeniería, Grupo de Ingeniería en Energía, Correo Electrónico: carrieta@udem.edu.co; jlezcano@udem.edu.co
2. Instituto Tecnológico Metropolitano, Medellín-Colombia, Facultad de Ingeniería, Grupo de Investigación de Materiales Avanzados y Energía, Correo Electrónico: arleycardona5670@correo.itm.edu.co.
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Ocaña-Colombia, Facultad de Ingeniería, Grupo de Investigación GINSTI, Correo Electrónico: hayepest@ufpso.edu.co.
4. Universidad de Antioquia, Medellín-Colombia, Facultad de Ingeniería, Grupo de Ciencia y Tecnología del Gas y Uso Racional de la Energía, Correo Electrónico: anamell@udea.edu.co

Resumen.

Los quemadores de combustión estabilizada en la superficie o quemadores de superficie radiante son quemadores que utilizan placas cerámicas perforadas, espumas cerámicas o fibras metálicas para estabilizar una reacción de premezcla. Estos quemadores son la alternativa más sencilla para tener los beneficios de la técnica de precalentamiento de reactivos y al mismo tiempo una mayor cantidad de calor transferido a la carga por radiación. Sin embargo, en su diseño, una de las mayores dificultades es predecir los límites de estabilidad de llama, en especial de las condiciones de operación que llevan al fenómeno de retroceso de llama. En este trabajo se presenta una metodología computacional basada en el método de volúmenes finitos con un dominio computacional bidimensional para predecir la curvatura que se produce en la llama hacia aguas arriba de esta antes de la ocurrencia del fenómeno de retrollama. En la metodología se implementa la consideración de un solver segregado en que las ecuaciones de continuidad, momento, energía y especies químicas se resuelven separadamente. Al comparar los resultados numéricos con resultados experimentales se observa una buena predicción de las condiciones de operación que llevan a la obtención de retrollama.

Palabras clave: • 1. Combustión • 2. Quemador de combustión estabilizada en la superficie • 3. Simulación computacional • 4. Estabilidad de llama • 5. Mecánica de fluidos.





ESTUDIO DE LAS PROPIEDADES DE MEMBRANAS DE PCL CON SALES NITRATO OBTENIDAS POR ELECTROSPINNING

Estefania Correa Muñoz¹ Maria E. Moncada Acevedo² Victor H. Zapata Sanchez³

1. Universidad Francisco de Paula Santander - Ocaña, Ocaña - Colombia, Departamento de Ingeniería Mecánica, Grupo de Investigación en Nuevas Tecnologías, Sostenibilidad e Innovación GINSTI, teacorream@gmail.com.
2. Instituto Tecnológico Metropolitano, Medellín - Colombia, Facultad de Ingeniería, Grupo de Investigación en Materiales Avanzados y Energía MATyER, mariamoncada@itm.edu.co
3. Universidad Nacional de Colombia, Medellín - Colombia, Facultad de Ciencias, Grupo de Óxidos Avanzados, vhzapatass@unal.edu.co

Resumen.

La técnica de electrospinning ha ganado mucha popularidad en los últimos años ya que permite obtener membranas con fibras de diámetro micrométrico y nanométrico, las cuales son aplicadas en sistemas de filtración, sensores, ingeniería de tejidos, entre otros. Algunos investigadores sugieren que la adición de sales a la solución del polímero mejora el proceso de electrohilado y permite obtener fibras sin cuentas. Este trabajo estudia las propiedades de membranas de policaprolactona (PCL) con sales nitrato de magnesio y plata obtenidas por electrospinning. La solución del polímero y sales en acetona fue electrohilada bajo un flujo de 1 ml/h, distancia de 10 cm entre colector y punta, y un voltaje de 10 kV para la obtención de membranas. La concentración polímero-solvente fue de 3 %w/v y las relaciones polímero-sal estudiadas fue de 7 y 14 % (mol catión-sal/mol-monómero). Las membranas obtenidas fueron caracterizadas por Difracción de Rayos X (XRD), Microscopía Electrónica de Barrido (SEM), Calorimetría Diferencial de Barrido (DSC) y ensayos de tensión. Los resultados XRD mostraron picos característicos de la PCL, los cuales disminuyen en intensidad por efectos de las sales. La morfología de las fibras mejoró notablemente cuando las sales fueron añadidas. Mientras el polímero puro presenta fibras finas y cuentas, las membranas del polímero con sales no presentan estas últimas y las fibras son de mayor diámetro. Sin embargo, para la concentración de 14% se presentan defectos en las fibras, como ramificaciones para la muestra con sal de plata y fibras huecas para la muestra con sal de magnesio. Las membranas con sal presentaron mejores propiedades mecánicas en comparación al polímero puro. Se presentó un aumento en el Módulo de Young de las membranas de 7 veces con la sal de magnesio y de 15 veces con la sal de plata en comparación al polímero puro.

Palabras clave: • 1. Electrospinning • 2. Policaprolactona • 3. Sales nitrato • 4. Morfología • 5. Propiedades mecánicas.





PROPOSTA METODOLÓGICA PARA REDUÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS NO DESIGN DE MÓVEIS DE MADEIRA

Carlos Mario Gutiérrez Aguilar, Giovanni Barrera Torres, Beatriz Elena Ángel Álvarez

Resumo.

O presente trabalho tem como objetivo apresentar uma proposta metodológica para o estudo de móveis de madeira, a fim de analisá-los levando em consideração o processo de produção e conceitos como produção mais limpa, ecodesign e análise do ciclo de vida que permitem reduzir a geração de resíduos e aproveitar ao máximo a matéria-prima, reduzindo assim os impactos ambientais. Algumas etapas são propostas para aplicação metodológica visando caracterizar os resíduos de madeira gerados, detectar a geração de resíduos no processo, propor alternativas de melhoria através de processos de eco design e fazer uma avaliação do ciclo de vida do produto. É possível obter reduções na geração de resíduos de aproximadamente 40% e uso da matéria-prima de cerca de 70% assim como quantificar os impactos ambientais dos móveis. Proposta de parâmetros para o design e produção de móveis de madeira que geram menos impactos ambientais é apresentada no final.

Palavras-chave: • 1. Madeira • 2. Móveis • 3. Produção mais Limpa • 1. Ecodesign.





CARACTERIZAÇÃO DE RESÍDUOS DE MADEIRA MACIÇA EM UMA INDÚSTRIA MOVELEIRA

Carlos Mario Gutiérrez Aguilar, Giovanni Barrera Torres, Beatriz Elena Ángel Álvarez

Resumo.

O objetivo deste trabalho foi caracterizar os resíduos de madeira gerados na produção de móveis em uma empresa de moveis no Brasil. O processo metodológico começa com a seleção de um produto significativo para a empresa em termos de quantidade mensal de produção, as operações do processo de produção de cada um dos componentes do produto são acompanhadas pelo tamanho e peso da peça inicial de madeira e em cada operação o resíduo gerado é quantificado; com ajuda do software Stan, o balanço de massa é realizado para cada componente do mobiliário independente e para o processo de montagem das peças até o produto final. Existem resíduos de três tipos principalmente (lenha, maravalha e serragem) que juntos representam 40% dos resíduos. É proposto um processo de re-design de móveis, levando em consideração as peças que geram mais resíduos para reduzir esses resíduos. É alcançada uma redução de 50% na geração de resíduos.

Palavras-chave: • 1. Madeira • 2. Móveis • 3. Resíduo • 4. Design.





UN GUI BASADO EN ACP: UN SOFTWARE DE REFERENCIA PARA EL CONTROL DE PROCESOS ESTADÍSTICOS MULTIVARIANTES EN MATLAB

Y Cárdenas¹ G E Carrillo² A Alviz³ G Carrillo⁴

1. Universidad de las Costa, Barranquilla-Colombia, Facultad de Ingeniería, Grupo de Investigación GIOPEN, ycardena6@cuc.edu.co.
2. Universidad Tecnológica de Bolívar, Cartagena-Colombia, Facultad de Ingeniería, Grupo de Investigación EOLITO, gcarrillo@utb.edu.co.
3. Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga-Colombia, Facultad de Ingeniería, Grupo de Investigación en Corrosión, anibalviz@gmail.com.
4. Corporación Politécnico de la Costa Atlántica, Barranquilla-Colombia, Facultad de Ingeniería, Grupo de Investigación GIGETIC, garync@gmail.com.

Resumen.

La Interfaz Gráfica de Usuario (GUI) está desarrollada en MATLAB como una herramienta para comprender los fundamentos del ACP. El software permite a los usuarios analizar tanto los conjuntos de datos de la población total como cada variable de su comportamiento. Los datos se recogen sobre las fallas presentadas en un motor de combustión interna en una planta de energía. La metodología para el desarrollo de esta GUI se basa en las estadísticas del ACP y las estadísticas de fallas como los estadísticos T^2 Hotelling y el estadístico Q que permite el control de las anomalías presentadas en el comportamiento de la operación. Los gráficos de contribución se utilizan para diagnosticar las variables originales responsables de tales situaciones anómalas. La GUI presenta el análisis de cada variable, muestra el comportamiento de las estadísticas, y muestra el número de Componentes Principales que arroja la muestra, permitiendo tener una ventana de observación del fallo del proceso o de los datos de la operación. Finalmente, se convierte en una herramienta versátil para el sector industrial, especialmente para el área de mantenimiento industrial.

Palabras clave: • 1. Interfaz Gráfica de Usuario (GUI) • 2. Análisis de Componente Principal (ACP) • 3. Control de proceso • 4. Motor de Combustión Interna (MCI) • 5. Estadísticas de fallas.





MODALIDAD ORAL

ÁREA DE INGENIERÍAS

07 de octubre

2 • 0 • 2 • 0





INTERPOLACIÓN GEOGRÁFICA PARA LA PREDICCIÓN DE NIVEL DE MATERIAL PARTICULADO PM10 EN EL AIRE ATMOSFÉRICO

G. Carrillo¹, G. E. Carrillo², Y. Cárdenas³

1. Corporación Politécnico de la Costa Atlántica, Barranquilla-Colombia, Facultad de Ingeniería, Grupo de Investigación GIGETIC, garync@gmail.com.
2. Universidad Tecnológica de Bolívar, Cartagena-Colombia, Facultad de Ingeniería, Grupo de Investigación EOLITO, gcarrillo@utb.edu.co.
3. Universidad de las Costa, Barranquilla-Colombia, Facultad de Ingeniería, Grupo de Investigación GIOPEN, ycardena6@cuc.edu.co.

Resumen.

Ante la problemática mundial de altos niveles de contaminantes presentes en el aire atmosférico, es indispensable contar con herramientas que permitan medir y determinar estos niveles. Lamentablemente, no siempre es posible contar con dispositivos que permitan realizar mediciones de forma directa de contaminantes, en un lugar de interés. Ante esta limitación, en este trabajo se desarrolló una herramienta computacional, para predecir de forma confiable, el comportamiento de agentes contaminantes y sus niveles de concentración. En esta metodología se implementa una técnica de interpolación basado en el método Kriging en Python. En la etapa inicial, fue elaborado un análisis preliminar de la información de contaminación de la ciudad de Bogotá, datos descargados de la Red de Monitoreo de Calidad del Aire de Bogotá. En la siguiente etapa, se definieron en el algoritmo de cálculo, las variables de mayor interés del análisis y se exploran los datos a ser caracterizados. Para finalmente, implementar en Python el algoritmo de cálculo del método seleccionado, tomando como referencia para la programación, una librería de ArcGIS. A partir de los resultados, fue posible determinar los niveles de contaminantes para algunas regiones de Bogotá - Colombia, los cuales se encontraban entre valores de 0.067 hasta un valor máximo de 0.4039 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, para Enero de 2013.

Palabras clave: • 1. Técnicas geoestadísticas • 2. Interpolación • 3. Sistema de información geográfica (GIS) • 4. Material particulado (MP) • 5. Método Kriging.





DESARROLLO DE UN SOFTWARE PARA PREDECIR EL RENDIMIENTO ACADÉMICO UTILIZANDO TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS DE MINERÍA DE DATOS

Brenda Yurimar Chindoy Chasoy¹, Kely Yineth Diaz Pedroza², Alveiro Alonso Rosado Gomez³

1. Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, Ocaña-Colombia, Ingeniería de Sistemas, CITYD, Inteligencia Computacional, Correo Electrónico: bychindoyc@ufpso.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, Ocaña-Colombia, Ingeniería de Sistemas, CITYD, Inteligencia Computacional, Correo Electrónico: kydiazp@ufpso.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, Ocaña-Colombia, Ingeniería de Sistemas, CITYD, Inteligencia Computacional Correo Electrónico: aarosadog@ufpso.edu.co

Resumen.

La deserción estudiantil por rendimiento académico, se entiende como la interrupción que hace un estudiante de forma voluntaria o por amonestación de su continuidad académica al no lograr un promedio acumulado aceptable que lo mantenga activo dentro de su plan de estudios. Esta investigación, tuvo como objetivo el desarrolló un software que permite desde la extracción de los datos hasta llegar a la predicción del rendimiento académico de los estudiantes del programa de ingeniería de sistemas de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, con el fin de crear estrategias para disminuir los índices de deserción estudiantil dentro de la carrera. La metodología utilizada fue una investigación cualitativa con enfoque descriptivo. Se siguió el ciclo de vida en el desarrollo del software UFPSO deserción con la fusión entre Open Up y Modelo, Vista, Controlador (MVC). El tipo de aprendizaje utilizado fue el supervisado obteniendo que el mayor porcentaje de instancias correctamente clasificadas se logró con el algoritmo RandomizableFilteredClasiffier al igual que el J48 con un porcentaje 92,6307% y 79,3185%, respectivamente. Finalmente se determinaron los atributos con mayor incidencia en el bajo rendimiento académico son, el estado alumno, la sanción académica, la valoración de las pruebas de estado, la edad, el género, el estrato social y el lugar de procedencia.

Palabras clave: • 1. Rendimiento académico • 2. Deserción estudiantil • 3. Minería de datos • 4. KDD • 5. Aprendizaje supervisado.





DISCRIMINACIÓN EN EL APRENDIZAJE AUTOMÁTICO: DEFINICIÓN Y TENDENCIAS DE SOLUCIÓN

Alveiro Rodado Gomez¹, Maritza Liliana Calderón Benavides², Jorge Andrick Parra Valencia³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Ocaña-Colombia, Grupo de Investigación en Desarrollo Tecnológico en Ingeniería, aarosadog@ufpso.edu.co.
2. Universidad Autónoma de Bucaramanga, Bucaramanga-Colombia, Grupo de Investigación en Tecnologías de Información, mcalderon@unab.edu.co.
3. Universidad Autónoma de Bucaramanga, Bucaramanga-Colombia, Grupo de Investigación en Pensamiento Sistémico, japarra@unab.edu.co.

Resumen.

La inteligencia artificial, se viene utilizando como herramienta para mejorar la calidad de vida de las personas, ayudándolas a organizar y agilizar sus vidas y en ocasiones decidiendo por ellas; esta automatización, en ocasiones actúa de forma injusta beneficiando a unas personas y perjudicando a otras al generar discriminación en los resultados que produce. Esta investigación hace una revisión de la literatura para generar una definición general del sesgo y la justicia en el aprendizaje automático explorando los diferentes planteamientos generados para la detección y corrección de este problema. Como resultado del análisis de los artículos, se encontró que los atributos en donde se presenta este comportamiento son la raza y el género, que las soluciones existentes se basan en problemas concretos lo cual impiden un tratamiento general, y una de las formas de solucionarlo es haciendo entrenamiento y evaluación de subgrupos de datos similares para posteriormente evaluar su comportamiento con el total del conjunto de datos. También se logró identificar que además de las soluciones técnicas a este problema, existen tendencias a contemplar el contexto sociocultural donde se automatizaran las decisiones para comprender si las personas las podrían percibir o no como injustas.

Palabras clave: • 1. Discriminación en aprendizaje automático • 2. Justicia en inteligencia artificial • 3. Sesgo de datos • 4. Sesgo en inteligencia artificial • 5. Sistemas discriminatorios.





LAS REDES SOCIALES Y SU EFECTO EMOCIONAL EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS UNA MIRADA DESDE EL PROCESAMIENTO DEL LENGUAJE NATURAL

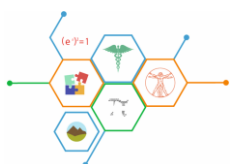
Claudia Marcela Duran Chinchilla¹, Alveiro Rosado Gomez², Carmen Liceth García
Quintero³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Ocaña-Colombia, Grupo de Investigación de la Facultad de Educación Artes y Humanidades, cmduranc@ufpso.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Ocaña-Colombia, Grupo de Investigación en Desarrollo Tecnológico en Ingeniería, aarosadog@ufpso.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Ocaña-Colombia, Grupo de Investigación Ambiental Agropecuario y Desarrollo Sostenible, clgarciaq@ufpso.edu.co

Resumen.

El aislamiento generado por la pandemia del coronavirus tiene al mundo desarrollando sus relaciones interpersonales a través de medios virtuales especialmente por redes sociales, exponiéndose a problemas emocionales que genera su uso permanente y excesivo. Por esta razón, surgió la inquietud de realizar un estudio que permita determinar, lo consientes que son los estudiantes universitarios sobre los efectos emocionales que el uso de estas plataformas puede causar. Para dicho propósito se acudió al procesamiento del lenguaje natural, el cual proporciona una combinación entre la inteligencia artificial y lingüística, con el ánimo de encontrar la polaridad y subjetividad de las respuestas expresadas de manera voluntaria por los 102 estudiantes consultados. Dentro de los resultados obtenidos, desde el punto de vista cuantitativo se encontró que la red social más frecuentemente utilizada es Facebook con un 55%, que el 81% de los aportes son fotos y que el 87% de estos aportes aparecen solos sin compañía de amigos o familiares. Desde el punto de vista cualitativo, el análisis sugiere que los estudiantes tienen una percepción positiva con relación a las redes sociales y consideran que no los afectan emocionalmente, sin embargo, sienten como un problema la dependencia de algunos a expresar reiteradamente en estas redes sus pensamientos y fotografías cuando se hace varias veces al día.

Palabras clave: • 1. Análisis de sentimientos • 2. Emociones • 3. Minería de opiniones
• 4. Procesamiento del lenguaje natural • 5. Redes sociales.





IMPLEMENTACIÓN EN MATLAB DE UNA METODOLOGÍA DE LÓGICA DIFUSA PARA LA DETECCIÓN DE FALLAS (DF) EN UN MCI UTILIZANDO ESTADÍSTICOS T^2 Y Q

Y Cárdenas¹, G E Carrillo², A Alviz³, G Carrillo⁴

1. Universidad de las Costa, Barranquilla-Colombia, Facultad de Ingeniería, Grupo de Investigación GIOPEN, ycardena6@cuc.edu.co.
2. Universidad Tecnológica de Bolívar, Cartagena-Colombia, Facultad de Ingeniería, Grupo de Investigación EOLITO, gcarrillo@utb.edu.co.
3. Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga-Colombia, Facultad de Ingeniería, Grupo de Investigación en Corrosión, anibalalviz@gmail.com.
4. Corporación Politécnico de la Costa Atlántica, Barranquilla-Colombia, Facultad de Ingeniería, Grupo de Investigación GIGETIC, garync@gmail.com.

Resumen.

El comportamiento de las observaciones no siempre es una herramienta manifiesta para decidir en el análisis y la detección de fallos durante el funcionamiento de los equipos en los procesos industriales. Por esta razón, este trabajo propone una metodología para la detección de fallas en MCI implementada en MATLAB, basada en la lógica difusa de tipo Mandani, y la T^2 y la Q , identifica si exceden o no los límites operacionales, para clasificar esa condición operacional como una anomalía o no. En la siguiente etapa, a través de la implementación en MATLAB de dos sistemas difusos. Con uno de los métodos, es posible determinar el impacto que las variables tienen en la generación de una anomalía, sin identificar el tipo de defecto. En cambio, el otro sistema se define en función del número de ráfagas, el tipo de anomalía que se presenta en las observaciones realizadas desde el rango de transición hasta la última medición.

Palabras clave: • 1. Lógica difusa • 2. Detección de falla • 3. Estadísticos • 4. Mandani • 5. Sistema difuso • 6. Motor de Combustión Interna (MCI).





MODELO DE MINERÍA DE DATOS PARA LA CARACTERIZACIÓN DE PATRONES DELICTIVOS EN LA COSTA ATLÁNTICA COLOMBIANA

Eydy Suárez Brieval¹, Deivis Martínez Acosta², Vanessa Blanco Villafañe³

1. Universidad Popular del Cesar, Valledupar -Colombia, Facultad de Ingeniería y Tecnológicas /Programa de Ingeniería de sistemas, GISICO, Correo Electrónico: eydysuarez@unicesar.edu.co.

2. Universidad Popular del Cesar, Valledupar -Colombia, Facultad de Ingeniería y Tecnológicas /Programa de Ingeniería de sistemas, GISICO, Correo Electrónico: deivismartinez@unicesar.edu.co.

3. Universidad Popular del Cesar, Valledupar -Colombia, Facultad de Ingeniería y Tecnológicas /Programa de Ingeniería de sistemas, GISICO, Correo Electrónico: vanessapblanco@unicesar.edu.co.

Resumen.

Los actos delictivos cometidos en Colombia, son uno de los factores más preocupantes para la sociedad actual y el estado Colombiano; por ello se han planteado programas y políticas públicas que busquen mitigar el índice los mismos. En aras de contribuir a la seguridad ciudadana, este proyecto facilita realizar un análisis de los actos delictivos mediante técnicas de minería de datos, identificando el perfil de las personas que cometen actos delictivos y así facilitarle a la Dirección de Investigación Criminal e INTERPOL de la Policía Nacional, donde concentrar la actividad logística y los recursos necesarios para combatir el delito. Se realizó un análisis descriptivo y predictivo con el objetivo de identificar los patrones delictivos de tal forma que se pueda escalar a lo que está por ocurrir, aportando a los entes gubernamentales conocimientos para hacer inteligencia delictiva, como las zonas, horas y lugares donde más se presentan los delitos.

Palabras clave: • 1. Actos delictivos • 2. Minería de datos • 3. Modelo descriptivo • 4. Modelo predictivo clave • 5. Patrones delictivos.





M-LEARNING COMO ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA PARA INICIAR EL PROCESO DE LECTURA

Eydy Suárez Brieval¹, Deivis Martínez Acosta²

1. Universidad Popular del Cesar, Valledupar -Colombia, Facultad de Ingeniería y Tecnológicas /Programa de Ingeniería de sistemas, GISICO, Correo Electrónico: eydysuarez@unicesar.edu.co.

2. Universidad Popular del Cesar, Valledupar -Colombia, Facultad de Ingeniería y Tecnológicas /Programa de Ingeniería de sistemas, GISICO, Correo Electrónico: deivismartinez@unicesar.edu.co.

Resumen.

El aprendizaje móvil (m-learning), es una estrategia educativa que fomenta en el estudiante facilidad para acceder y retener mejor el conocimiento, promueve el auto-aprendizaje, desarrollo de habilidades dentro de su propio entorno, creación, publicación y divulgación de todo tipo de información. Este proyecto tiene como objetivo la implementación de m-learning como libro inicial de lectura y escritura a estudiantes en condición de discapacidad auditiva, suscita el aprendizaje de las vocales, consonantes, lecciones a través del desarrollo de actividades, lecturas y revisión de contenidos de forma independiente, todas interpretadas en la lengua de señas colombiana (LSC), facilitando de esta forma no solo aprender a leer y escribir en castellano si no en su primera lengua (LSC).

Los datos obtenidos se analizaron mediante un diseño experimental bajo arreglo factorial completamente al azar, donde los factores de estudio fueron las calificaciones alcanzadas en las actividades y las estrategias pedagógicas utilizadas por el docente; debido a que se presentaron diferencias significativas entre los factores de estudios, se procedió a realizar un test de comparaciones múltiples de Tukey a un nivel de confianza del 95%; los resultados obtenidos indicaron que las estrategias pedagógicas tienen incidencia significativa en el aprendizaje de los estudiantes debido a que al personalizar las actividades y contenidos existe más asimilación de la información, se logró evidenciar la importancia de la ramificación y la motivación que genera en el estudiante la revisión de contenidos a través del juego e ilustraciones.

Palabras clave: • 1. Escritura • 2. Estrategias • 3. Lectura • 4. Lengua de Señas Colombiana (LSC) clave • 5. M- Learning.





ANÁLISIS DE LA TEORÍA DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL BASADA EN LA BIBLIOMETRÍA Y EL ANÁLISIS DE REDES SOCIALES

Efrén Romero-Riaño¹, Dewar Rico-Bautista², Gabriel M. Martínez-Toro³

1. Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga-Colombia, Grupo de Investigación INNOTECH, E-mail: eromero21@unab.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, Colombia, Grupo de investigación GRIITEM, E-mail: dwricob@ufpso.edu.co
3. Universidad Autónoma de Bucaramanga, Bucaramanga-Colombia, Grupo de investigación Genio, E-mail: gmartinez714@unab.edu.co

Resumen.

En este artículo, se realiza el análisis de la evolución de la investigación sobre la inteligencia artificial (IA). Se identificaron un total de 8334 documentos divididos en dos periodos, 2010-2014 y 2015-2019. Con el fin de reconocer las tendencias de la investigación de la IA, se combina el análisis bibliométrico y el análisis de redes sociales para juzgar la situación actual y las tendencias de desarrollo. Los resultados revelaron las palabras claves de mayor ocurrencia y las que tienen mayor fortaleza de vínculo a partir del análisis de clústeres. Por otra parte, se encontró que el estudio de IA es un campo activo de crecimiento y se identificaron las palabras que controlan el área de conocimiento. Los resultados de este estudio facilitarán la comprensión de los progresos y las tendencias de la IA para investigadores interesados en entender su evolución.

El papel de las organizaciones ha cambiado como consecuencia de la irrupción de la revolución tecnológica y la globalización, significando la necesidad de aprender a gestionar tecnologías para fortalecer su contribución a la sociedad. Big data; cloud computing; IoT (Internet of Things) y AI (artificial intelligence), siguen emergiendo y logrando grandes avances. La AI se caracteriza por ser una imitación de la inteligencia y de las capacidades humanas, para construir máquinas inteligentes, al igual que es una simulación entre la inteligencia humana y las habilidades de la máquina, con el fin de resolver problemas. El documento está estructurado de la siguiente manera. La primera sección introduce la investigación. La segunda sección presenta la metodología para bibliometría y análisis de redes sociales, y explica cómo fue la selección de la base de datos y los documentos. En la tercera sección, se presentan un análisis bibliométrico y un análisis de red social alrededor de inteligencia artificial. Por último, una se presenta los resultados y sugerencias para futuras investigaciones.

Palabras clave: • 1. Análisis bibliométrico 2. Análisis de redes sociales 3. Análisis de coocurrencia 4. Inteligencia artificial 5. Tendencias de investigación.





EVALUACIÓN DE USABILIDAD EN SISTEMAS DE SOPORTE A LA TOMA DE DECISIONES: UN CASO DE ESTUDIO DE IOT

Efrén Romero-Riaño¹, Dewar Rico-Bautista 2, Gabriel M. Martínez-Toro³, Claudia Galeano-Barrera⁴, Cesar D. Guerrero⁵

1. Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga-Colombia, Grupo de Investigación INNOTEC, E-mail: eromero21@unab.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, Colombia, Grupo de investigación GRIITEM, E-mail: dwricob@ufpso.edu.co
3. Universidad Autónoma de Bucaramanga, Bucaramanga-Colombia, Grupo de investigación Genio, E-mail: gmartinez714@unab.edu.co
4. Universidad de Santander, Bucaramanga-Colombia, Centro de Estudios tecnológicos, E-mail: cgaleano@unab.edu.co
5. Universidad Autónoma de Bucaramanga, Bucaramanga-Colombia, Grupo de investigación GTI, E-mail: cguerrer@unab.edu.co

Resumen.

El internet de las cosas se posiciona como una tendencia que ha influenciado la cotidianidad de los entornos urbanos y rurales. El objetivo de este artículo es presentar los resultados de evaluación de una aplicación desarrollada dentro de un dispositivo basado en IoT, cuya función es servir de soporte a la toma de decisiones de riego en el agro. Este producto ha sido desarrollado gracias al apoyo del Ministerio de Tecnologías de Información y Comunicación y el Centro de Excelencia de apropiación en internet de las cosas CEA IOT, en Colombia. La metodología implementada, incluye el uso de la técnica de evaluación heurística, estructurada en 15 categorías y 62 subcategorías de valoración. Para la ejecución de este ejercicio se implementó un grupo foco de profesionales del área de desarrollo y diseño de este tipo de dispositivos y aplicaciones.

La noción de utilidad es un tema clave en la literatura de Interacción Humano Computador (HCI). Tradicionalmente, la investigación en HCI ha afirmado desde hace mucho tiempo que el estudio de los factores humanos es clave para el éxito del diseño y la aplicabilidad de dispositivos tecnológicos. Los trabajos HCI, regularmente, han buscado proponer técnicas, métodos y directrices para diseñar artefactos mejores y más "utilizables".

Las secciones del documento son: (i) Marco teórico, (ii) Pruebas de uso y evaluación heurística, (iii) Resultados, (iv) Conclusiones y finalmente (v) Referencias.

Palabras clave: • 1. Análisis bibliométrico • 2. Análisis de redes sociales • 3. Análisis de coocurrencia • 4. Inteligencia artificial • 5. Tendencias de investigación.





UNIVERSIDAD INTELIGENTE: FACTORES CLAVES PARA UN MODELO DE ADOPCIÓN DE COMPUTACIÓN EN LA NUBE

Dewar Rico-Bautista¹, María Camila Sánchez-Velásquez², Yurley Medina-Cárdenas³

1. Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, Colombia, Grupo de investigación GRIITEM, E-mail: dwricob@ufpso.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, Colombia, Grupo de investigación GRIITEM, E-mail: mcsanchezv@ufpso.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, Colombia, Grupo de investigación GRIITEM, E-mail: ycmedinac@ufpso.edu.co

Resumen.

La tecnología y la sociedad son ahora socios inseparables que ofrecen a los ciudadanos un nuevo nivel de servicios y calidad de vida de una manera que antes era impensable. Las organizaciones, incluidas las universidades, necesitan incorporar las tecnologías “Smart” para aprovechar las capacidades que éstas les proporcionan para transformar sus procesos e impulsar nuevos modelos organizativos. Administrar, almacenar y compartir datos de forma rápida y sencilla desde cualquier parte del mundo con una conexión a Internet, se ha convertido en algo de vital importancia. Los principales beneficios de computación en la nube incluyen escalabilidad, resistencia, flexibilidad, eficiencia y externalización de actividades no esenciales. Es una de las tecnologías digitales relacionadas más avanzadas esenciales para un funcionamiento óptimo y de calidad enfocadas en mejorar la interoperabilidad y flexibilidad en los procesos de las organizaciones de hoy en día. A medida que se implementa, también genera desafíos en áreas como gobernanza de datos, capacidad de administración, monitoreo, confiabilidad, disponibilidad y seguridad. Las investigaciones sobre la gobernanza de la información muestran la importancia de la alineación entre las tecnologías de la información y los objetivos estratégicos. Desde esta perspectiva, la adopción de esta tecnología de la información es el resultado de deliberaciones de gestión estratégica en las que se abordan la aplicación, el riesgo, el uso de recursos y el estudio de viabilidad tecnológica. Es una de las llamadas tecnologías inteligentes, pilares fundamentales en el concepto de Universidad Inteligente. En este artículo se revisan los modelos de adopción de tecnología y se propone un modelo específico para Cloud computing. Para concluir, los factores que afectan su adopción atraviesan contextos tecnológicos, organizacionales y ambientales.

Las secciones del documento son: (i) Método, (ii) Caracterización de modelos de adopción de tecnologías inteligentes, (iii) Modelo propuesto de adopción de Cloud computing, y finalmente (iv) Conclusiones.

Palabras clave: • 1. Adopción de tecnología inteligente, 2. Caracterización, 3. Computación en la nube, 4. Proceso, 5. Universidad inteligente.





ANÁLISIS DE APLICACIÓN WEB PARA DESARROLLAR PRÁCTICAS DE SQL - MAABARASQL

Carlos René Angarita Sanguino¹, Claudia Yamile Gómez Llanez², Nelson Beltrán Galvis³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento de Sistemas e Informática, Grupo de Investigación y Desarrollo de Ingeniería de Software, Semillero de Investigación y Desarrollo de Aplicaciones Web, Correo Electrónico: carlosreneas@ufps.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento de Sistemas e Informática, Grupo de Investigación y Desarrollo de Ingeniería de Software, Semillero de Investigación y Desarrollo de Videojuegos, Correo Electrónico: claudiaygomez@ufps.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento de Sistemas e Informática, Grupo de Investigación de Inteligencia Artificial, Semillero de Investigación DataScience, Correo Electrónico: nelsonbeltran@ufps.edu.co

Resumen.

Este proyecto surge a que en el programa de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Francisco de Paula Santander dentro de su malla curricular se tiene una asignatura de base de datos, en la cual en una de sus unidades se aborda la temática de Lenguaje de Consulta Estructurada (SQL), cuyo fin es promover en el estudiante el desarrollo de la lógica en la creación y ejecución de consultas, para la obtención de un conjunto de datos determinados que den solución a un problema específico. Dentro de la dinámica de las clases, se dan los conceptos básicos de este tópico, pero es importante que el estudiante realice entrenamientos continuos usando el lenguaje y que el profesor pueda hacer seguimiento al avance de los estudiantes y a la cantidad de esfuerzo dedicado a esta temática.

Los estudiantes presentan dificultad para realizar prácticas en este tema, debido a que para ejecutar una consulta deben instalar el motor de base de datos y contar con equipo de cómputo en sus hogares, lo cual se soluciona con la herramienta propuesta ya que la mayoría de los estudiantes cuenta con dispositivos móviles para acceder al sitio web que contiene a Maabara SQL.

Los ejercicios que se han trabajado semestre a semestre en la asignatura de Bases de Datos son tomados de la bibliografía recomendada pero no cuentan con fuentes de datos para que los estudiantes realicen las prácticas, lo que hace a MaabaraSQL una herramienta necesaria para el entrenamiento en SQL ya que contará con una data suficiente y versátil debido a que los profesores van a poder crear sus propias prácticas y cargar sus propias fuentes de datos.

Los resultados obtenidos del presente proyecto son el análisis de requerimientos, el diseño y la arquitectura de la aplicación web.

Se considera a MaabaraSQL como una herramienta que apoyará a la comunidad académica para el desarrollo de las prácticas de SQL.

Palabras clave: • 1. Base de Datos • 2. SQL • 3. Laboratorio SQL • 4. Aplicación web • 5. Análisis.





BIGDATA Y LA SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN: DE LA VULNERABILIDAD A LA PROTECCIÓN DE DATOS

C Villamizar-Nuñez¹, NJ Jácome²

1. Universidad Abierta y Distancia, ECBTI, Grupo de Investigación GIDESTEC, cesar.villamizar@unad.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, Departamento de Ciencias Contables y Financieras, Grupo de Investigación Rota, njjacomec@ufps.edu.co

Resumen.

El acceso a las tecnologías ha transformado la sociedad actual; el ascendente uso de las tecnologías de la información y comunicación, así como la revolución tecnológica generada con la implementación del análisis de datos “Bigdata”, ha sido muestra de cómo a nivel mundial se originan gran cantidad de datos de personas y organizaciones que deben ser protegidos ante las vulnerabilidades que se pueden presentar en la transferencia de la información. Si bien es cierto que estos datos son útiles para la toma de decisiones, es necesario que existan mecanismos de seguridad de la información que cumplan con la normatividad legal, que garanticen la correcta utilización para las organizaciones como para los científicos de datos. Es por esto, que el presente artículo muestra los resultados de una investigación que buscaba caracterizar la utilización del Bigdata y la normatividad legal frente a la seguridad de la información para la protección de datos.

En primer lugar, se realizó la caracterización de la utilización del Bigdata en Colombia, seguidamente se estableció frente a esta utilización como es la seguridad de la información por parte de las organizaciones empresariales, que comparado con la legislación vigente en nuestro país, permitiera diseñar una herramienta orientada para que los profesionales conozcan los principios legales para el tratamiento de la información, protegiendo el proceso y asegurando a las organizaciones la minimización de vulnerabilidades y la protección de sus datos.

El método utilizado para la investigación fue descriptiva de tipo documental, en la recolección de la información se tomaron fuentes secundarias, para la utilización del Bigdata en Colombia, la seguridad de la información y la normatividad legal que permitió el diseño de la herramienta contemplara como se pueden minimizar las vulnerabilidades garantizando la protección de datos según la legislación vigente.

Palabras clave: • 1. Base de datos • 2. Seguridad de la información • 3. Protección de datos • 4. Bigdata • 5. Normatividad.





TEORÍA DE GRAFOS APLICADA AL ANÁLISIS DE REDES SOCIALES VIRTUALES

Samuel Herrera Castillo¹, Sandra Milena Paez², Erika Alejandra Maldonado³

1. Fundación Centro de Investigación Bari Ixta, Cúcuta-Colombia, Departamento de Ingeniería, Grupo de Investigación en Ingeniería Aplicada, Correo Electrónico: lic.samuelherrera@gmail.com.
2. Fundación Centro de Investigación Bari Ixta, Cúcuta-Colombia, Departamento de Ingeniería, Grupo de Investigación en Ingeniería Aplicada, Correo Electrónico: vcreativ@hotmail.com
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento de Pedagogía, Andragogía, Comunicación y Multimedia, Grupo Interdisciplinario de Investigación en Comunicación - APIRA-KUNA, Correo Electrónico: erikaalejandrane@ufps.edu.co

Resumen.

El propósito del presente estudio fue determinar la influencia de las redes sociales virtuales en la refrendación del plebiscito del proceso de paz colombiano; para desarrollar lo anterior se capturó los estados de Facebook y tweets de twitter escritos en las cuentas del senador Álvaro Uribe Vélez y el expresidente Juan Manuel Santos comprendidos entre el 4 de septiembre de 2012, fecha de la confirmación pública de los diálogos de paz al 2 de octubre de 2016, día de la pérdida del plebiscito; el primero representando la no refrendación del plebiscito y el segundo el sí. Se realizó un análisis exploratorio de las redes sociales empleando el software R; específicamente los paquetes Rtwitter y Rfacebook los cuales permiten la extracción de grandes volúmenes de información de estas redes sociales.

Se empleó la minería de texto para organizar en sets de palabras la información capturada mediante los paquetes mencionados. Con estos sets, se crearon espacios n-dimensionales en los cuales cada dimensión es una palabra que compone los estados y tweets, el objetivo era predecir el comportamiento y relación entre usuarios aplicando la teoría de grafos. Un hallazgo importante fue la estrecha relación entre los usuarios que retweeteaban o compartían los estados o tweets del senador Álvaro Uribe Vélez mostrando que los mismos se siguen entre sí, indicando afinidad en sus tendencias políticas y de análisis de sentimientos entorno a la refrendación del plebiscito. Esto, se evidenció al aplicar el concepto de multígrafo dirigido ponderado, para lo cual la cantidad de retweets en twitter o compartidos en Facebook representaban el peso o ponderación en cada arista del grafo y si compartían una misma categoría su dirección. En consecuencia, se evidencia que la teoría de grafos y sus diversos conceptos son útiles para comprender las relaciones de contenidos en el análisis de redes sociales virtuales.

Palabras clave: • 1. Análisis de redes sociales • 2. Teoría de grafos • 3. Big data • 4. Machine Learning • 5. Proceso de paz.





SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN (SGSI) BASADO EN ISO 27001 CASO: ULTRALINE ELECTRÓNICA S.A.S.

Jenis del Carmen Sagbini Echávez¹, Jefferson Farello Paez², Ana Melissa Rodríguez Chinchilla³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Ocaña-Colombia, jenissagbini@unicesar.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Ocaña-Colombia, jeffers_2412@hotmail.com
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Ocaña-Colombia, amrodriguez@ufpso.edu.co

Resumen.

El presente proyecto de investigación permitió diseñar un Sistema de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI) para una empresa manufacturera del sector industrial denominada Ultraline Electrónica S.A.S. en la ciudad de Barranquilla. La investigación fue de tipo exploratoria y descriptiva combinando metodologías como el ciclo PHVA y el marco de referencia basado en la norma ISO/IEC 27001:2013. Para lograr el diseño del SGSI, inicialmente se realizó una Auditoría de Sistemas que permitió diagnosticar el estado de la seguridad de la información, posteriormente se realizó un análisis documental normativo de los procesos internos de la organización para identificar los elementos del estándar ISO27001 que pudieran ser aplicables y finalmente, después de realizado el diseño del SGSI, éste fue validado para encontrar las pruebas de aceptación.

Palabras clave: • 1. Auditoría • 2. ISO27001 • 3. SGSI • 4. Seguridad de la Información • 5. PHVA.





ONLINE LABORATORIES SUPPORTED WITH VIRTUAL REALITY FOR HIGHER EDUCATION

Mauricio Rojas Contreras¹, Luis Eduardo Ruíz Bautista²

1. University of Pamplona, Pamplona-Colombia, Faculty of Engineering and Architecture / Department of EEST, Computer Science Research Group - CICOM, mrojas@unipamplona.edu.co.
2. University of Pamplona, Pamplona-Colombia, Faculty of Engineering and Architecture / Department of EEST, Computer Science Research Group - CICOM, luis.ruiz2@unipamplona.edu.co.

Abstract.

Online laboratories have become an alternative solution for the development of the practical component of subjects of higher education academic programs in settings in which physical access is difficult in person. In particular, emerging technologies such as virtual reality enhance the implementation and integration of software applications that allow the user to observe a three-dimensional scenario causing the feeling of being immersed in it. On the other hand, in a complementary way, the universal diffusion and use of mobile communication devices allow to have scenarios in which students through Smartphone cameras access virtual reality software applications giving the feeling of being immersed in a real context. Regarding the central scope, this work describes a method for the design and implementation of software applications that allow the virtualization of laboratory practices in subjects of higher education academic programs. Additionally, as a test, a virtual reality application was implemented that simulates a laboratory practice of the Advanced Topics in Engineering course in the Systems Engineering program at the University of Pamplona. Finally, measures of perception of emotional variables such as stress, concentration, commitment, attention and focus were taken through an instrument to a sample of the students of the course regarding the interaction they registered when interacting with the technological product. In conclusion, it can be said that through virtual reality, technological solutions can be implemented for laboratory virtualization in emergency scenarios such as the development of the teaching-learning process through technological mediations.

Keywords: • 1. Online laboratories • 2. Vision technologies • 3. Virtual reality • 4. Higher education • 5. Software development models.





EDUCA3D: PROTOTIPO DE ENTORNO TRIDIMENSIONAL COMO APOYO AL APRENDIZAJE DE LA INFORMÁTICA BÁSICA. CASO UNIVERSIDAD DE PAMPLONA SEDE VILLA DEL ROSARIO

D A Luna¹, R E Mendoza²

1,2. Grupo GIIDAC, Facultad de Ingenierías y Arquitectura, Universidad de Pamplona, Autopista San Antonio, Villa Del Rosario, Norte de Santander, Colombia, Correo Electrónico: danielluna_dl@outlook.com, remendozag@unipamplona.edu.co

Resumen.

Para fines encaminados en el desenvolvimiento de las competencias de la educación virtual, este proyecto busca plasmar la idea de aplicaciones en educación mediante la creación de un prototipo en un entorno tridimensional facultando el aprendizaje en cursos de formación, haciendo énfasis en el impacto actual que tienen las herramientas y aplicaciones en el campo de la educación. Por tal motivo, se encauzó en destinar estrategias de aprendizaje para solventar falencias enmarcando las metodologías de interacción mutua entre los usuarios.

Por consiguiente, la contextura comprende el modelar el concepto del campus de la sede de Villa del Rosario exclusivamente el área de laboratorios de Sistemas, con lo cual, se pretende evaluar la impresión de la tecnología en un contexto simulado del mundo real. Dicho esto, se postula la dirección de enfoque en la informática básica, con el propósito de afianzar resultados expectantes debido a la diversidad profesional que abarca dicho enfoque.

Palabras clave: • 1. Educación virtual • 2. Prototipo • 3. Aprendizaje • 4. Interacción • 5. Diversidad profesional.





PLATAFORMA DIGITAL: DEFINICIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE SOPORTE AL SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL COVID-19 DE LOS ORGANISMOS GUBERNAMENTALES, SALUD, EDUCACIÓN Y DE SOCORRO EN EL MUNICIPIO DE OCAÑA

Fabian Ranulfo Cuesta-Quintero¹, Yesenia Areniz-Arévalo², Luis Anderson Coronel-Rojas³, Dewar Rico-Bautista⁴, Edwin Barrientos-Avendaño⁵

1. Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, Colombia, Grupo de investigación GRIITEM, E-mail: fcuestaq@ufpso.edu.co.
2. Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, Colombia, Grupo de investigación GRIITEM, E-mail: yareniza@ufpso.edu.co.
3. Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, Colombia, Grupo de investigación GRIITEM, E-mail: lacoronelr@ufpso.edu.co.
4. Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, Colombia, Grupo de investigación GRIITEM, E-mail: dwricob@ufpso.edu.co
5. Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, Colombia, Grupo de investigación GRIITEM, E-mail: ebarrientos@ufpso.edu.co.

Resumen.

Este artículo tiene como objetivo dar a conocer el análisis de una red metropolitana que permita la comunicación entre los organismos gubernamentales, salud, educación y de socorro. Su principal función es el soporte al seguimiento y control del Covid-19, a través de tecnologías tanto de software como de hardware necesarias para obtener datos en tiempo real, que facilite la toma de decisiones. El análisis busca además integrar la infraestructura de red actual de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña con la red de cada uno de los organismos mencionados. No existe actualmente una plataforma que permita la comunicación en tiempo real entre los entes involucrados. Esta primera fase se desarrollará a través de una descripción de cómo se puede lograr la unificación de estos organismos a través de la infraestructura de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña. El resultado esperado es la topología física de la red Metropolitana, que puede integrar tanto tecnología inalámbrica como cableada.

Palabras clave: • 1. Covid-19 • 2. IPv6 • 3. Red Metropolitana • 4. Seguridad • 5. Tecnología inteligente.





PLANIFICACION DE POLÍTICAS DE GESTIÓN EN CENTROS DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA PARA LA ARTICULACIÓN DE PROYECTOS TECNOLÓGICAS DE INFORMACIÓN

Deicy Luz Serrano Gómez¹, Juan Andrés Yaneth Rincón²

1. Universidad Popular del Cesar, Valledupar-Colombia, Ingeniería de Sistemas, Grupo de Investigación AITICE, Semillero de Investigación G-TEL, Correo Electrónico: delsego81@gmail.com.
2. Universidad Popular del Cesar, Valledupar-Colombia, Ingeniería de Sistemas, Grupo de Investigación AITICE, Semillero de Investigación G-TEL, Correo Electrónico: ing.andresyaneth@gmail.com.

Resumen.

En una política de Gestión se persigue la contribución ordenada de procesos generales o específicos de una organización con el fin de establecer procesos unificados con unos objetivos a alcanzar el logro de los mismos; es por eso, que Las organizaciones que promueven el desarrollo de proyectos son parte funcional de articular la diferentes estrategias cognitivas y procedimentales lo que las hace que se vuelvan centro de trasferencias para un futuro innovador. Así mismo, al observar el sector productivo y social se debe hacer desde la óptica del Estado y la Académica de Orden superior, pues contienen información de gestión e investigación que aporta al desarrollo continuo de nuevos procesos, como lo es en el área de las Tecnologías, apoyando la gestión de la información en donde el beneficio es para la población de consumo. Por otro lado, específicamente uno de los sectores sociales como es la Universidad Popular del Cesar no existe una unificación de criterios a la hora de llevar una política de gestión para la consecución del proyecto; lo que hace difícil su articulación. Al no existir un mínimo consenso para su desarrollo, se hace mucho más difícil, permitir o gestionar la aplicación de los nuevos proyectos dentro del campo productivo o social de cualquier área; siendo aplicados un mínimo de estos, donde la mayoría de la población de proyectos caducan después de la sustentación, y no son requeridos como material bibliográfico, sin reconocimiento público y con proyección para incentivar soluciones sociales. Se hace necesario, proyectar una política que permita gestionar dicha problemática, realizando su importancia y dándole aplicabilidad a los proyectos de Tecnologías de Información soportados bajo un registro central (bases de datos) de los mismos.

Palabras clave: • 1. Política de Gestión • 2. Procesos Unificados • 3. Sector productivo • 4. Sector Social • 5. Centro de Transferencia.





INTEGRACIÓN DE SOLUCIONES MULTIESPECTRALES, MULTITEMPORALES Y MULTIESCALA (A-DINSAR, FOTOGRAMETRÍA Y RPAS) QUE OPTIMICEN LA PREDICCIÓN DE FENÓMENOS DE SUBSIDENCIA

Director/es: José Fernández Torres (CSIC), José Luis Lerma García (UPV)
Alumno: Alba Nely Arévalo Verjel

Resumen.

En esta investigación se llevará a cabo el estudio de predicción de fenómenos de subsidencia en la zona de Lorca (Murcia, España) aplicando integración de soluciones multiespectrales, multitemporales y multiescala (A-DInSAR, fotogrametría y RPAS).

Los fenómenos de subsidencia constituyen un gran riesgo geotécnico debido al asentamiento que existe en la superficie terrestre. Analizar este tipo de fenómenos a través de técnicas avanzadas de interferometría, radar diferencial de satélite (A-DInSAR) han sido de gran utilidad en la última década por su aporte en la prevención de desastres, lo cual ha demostrado ser una metodología confiable para detectar la deformación del suelo con una precisión subcentimétrica (Antonielli et al., 2019; Fernández et al., 2018). Otra ventaja de utilizar esta técnica es la disponibilidad de datos, como lo son las imágenes de satélite, sin necesidad de instalar instrumentación in situ o realizar campañas de campo, a diferentes periodos de tiempo y diferente resolución espacial, para así analizarlas por medio de software, que permiten determinar los desplazamientos que existen en la zona de estudio. Por otro lado, la utilización de los RPAS (vehículos aéreos no tripulados) proporciona ventajas al momento de analizar fenómenos de subsidencia, ya que permite mapear con precisión, con alta resolución y nitidez la zona de estudio. Por lo anterior, esta investigación plantea como necesidad la integración de datos espaciales aéreos y terrestres a diferentes escalas espaciales, multitemporales y de diferente espectro, los cuales a través de modelamientos matemáticos combinado con el uso de software especializado permitan la generación de modelos digitales del terreno (MDT). Con los RPAS y las técnicas avanzadas de Interferometría Radar Diferencial de Satélite (A-DInSAR), se quiere lograr analizar las diferentes variaciones, así como detectar e interpretar movimientos pasados, con el propósito de predecir deslizamientos o fenómenos de subsidencia futuros y así finalmente con los modelos resultantes poder comparar los dos métodos de estudio.





CÁLCULO DE LA HUELLA DEL CARBONO DE ALCANCE 2, GENERADA POR LAS TIC: UN ESTUDIO DE CASO

José Gabriel Pérez Canencio¹, Mary Luz Ojeda Solarte², Richard Andrés Gómez Osorio³

1. Unidad Central del Valle del Cauca, Tuluá-Colombia, Facultad de Ingeniería, Grupo de Investigación GIGAE3D, Correo Electrónico: jperez@uceva.edu.co
2. Unidad Central del Valle del Cauca, Tuluá-Colombia, Facultad de Ingeniería, Grupo de Investigación GIGAE3D, Correo Electrónico: mojeda@uceva.edu.co.
3. Unidad Central del Valle del Cauca, Tuluá-Colombia, Facultad de Ingeniería, Grupo de Investigación GIGAE3D, Correo Electrónico: richarduniversidad@gmail.com

Resumen.

El calentamiento global y el cambio climático son temas de vital importancia para la humanidad. Desde la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático se trabaja en reforzar la conciencia pública de los problemas relacionados con estos temas; tarea que debe ser respaldada desde los gobiernos y las Universidades para aunar esfuerzos en favor del planeta.

La generación de gases de efecto invernadero por la acción antrópica causa grandes catástrofes ambientales que influyen directamente en el cambio climático, especialmente por la cantidad de dióxido de carbono que no se alcanza a absorber por los bosques o por el mar.

El objetivo de éste trabajo se centra en comprender el cálculo de la huella del carbono de alcance dos que se genera por la compra de la energía eléctrica para alimentar los dispositivos TIC en las salas de cómputo de las universidades. Para cumplir este objetivo se formula un método de cálculo y se implementa a partir de un estudio de caso que se aplica en una muestra de dispositivos TIC en salas de cómputo de una Universidad.

Los resultados obtenidos muestran la relación directa entre el consumo energético y la generación de dióxido de carbono, con fundamento en el Factor de Emisión del Sistema Interconectado Nacional, para calcular inventarios de emisiones de Gases de efecto invernadero y para calcular la huella de carbono corporativa en concordancia con la norma ISO 14067, el Protocolo GHG y la cuantificación de emisiones de gases de efecto invernadero por unidad generada promedio.

Las conclusiones se enfocaron en la interpretación del cálculo final de la cantidad de dióxido de carbono generado por las TIC, una proyección para varios años y el planteamiento de alternativas para mitigar estas emisiones a partir de la aplicación de buenas prácticas de tecnologías verdes.

Palabras clave: • Huella del carbono alcance 2• Green It• Emisiones de gases de efecto invernadero• ISO 14067• Tecnologías verdes.





SISTEMA DE GESTIÓN AUTOMATIZADO DE AULAS DE CLASE MEDIANTE EL USO DE TARJETA NFC Y CÓDIGO QR CON LENGUAJE PYTHON

José Alides Gómez Peñuela¹, Freddy Oswaldo Ovalles Pabón²

1. Servicio Nacional de Aprendizaje, Cúcuta-Colombia, CIES/SENNOVA, Grupo de investigación GINDET, Semillero de Investigación TESLA, Correo Electrónico: jagomez5095@misena.edu.co
2. Servicio Nacional de Aprendizaje, Cúcuta-Colombia, CIES/SENNOVA, Grupo de investigación GINDET, Semillero de Investigación TESLA, Correo Electrónico: fovalles@misena.edu.co.

Resumen.

En la actualidad los sistemas automatizados son muy demandados y en los próximos años va a hacer algo primordial en la vida cotidiana con el auge de las tecnologías emergentes, por ende, este proyecto está enfocado en el diseño e implementación de un sistema automatizado de aulas de clase mediante el uso de tarjeta NFC (Near Field Communication) y código QR (Quick Response Code) con lenguaje Python en las instituciones educativas, el problema que se aborda es que no existe una herramienta tecnológica que regule la energía eléctrica, controle el acceso e informe de sus ocupantes; por lo cual se plantea la siguiente pregunta: ¿Porque implementar un sistema de gestión de automatización de aulas de clase mediante tarjeta NFC y código QR con lenguaje Python?. Se busca construir un programa que cuando un usuario escanee el código QR podrá observar que grupo está en el aula de clase además mostrara el inventario que tiene disponible el salón y la tarjeta NFC cumplirá la labor de activar la energía eléctrica, permitir el acceso al salón y a su vez registrar este evento. La metodología de investigación es de tipo cualitativo con enfoque experimental y se utilizará un diseño metodológico por fases basado en el modelo ADDIE, cuyo propósito principal es realizar el análisis del sistema automatizado y posterior el diseño y la implementación del software. Como resultados esperados un sistema de gestión automatizado en la nube con la ayuda de los lenguajes de programación de Python y SQL y por otra parte la tecnología NFC y QR, manual de usuario y administrador; pruebas beta en el que se evidencien la usabilidad y accesibilidad para cada uno de los tipos de usuarios, en conclusión, se establece que se va a trabajar con la tecnología NFC pasivo ya que va a existir un dispositivo que reciba la señal que el otro emita.

Palabras clave: • 1. Sistema • 2. Automatización • 3. Aulas • 4. Energía • 5. Tarjeta • 6. Dispositivo.





MODALIDAD ORAL

ÁREA DE INGENIERÍAS

08 de octubre

2 • 0 • 2 • 0





INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO EN NORTE DE SANTANDER

Wilmer Guevara 1, July Andrea Gómez Camperos², Haidee Yulady Jaramillo³

1. Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, Cúcuta-Colombia, SENNOVA, Grupo de Investigación GINDET, Correo Electrónico: wguevara@sena.edu.co.
2. Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, Ocaña-Colombia, Departamento de Ingeniería Mecánica, Grupo de Investigación GINSTI, Correo Electrónico: jagomez@ufpso.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, Ocaña-Colombia, Departamento de Ingeniería Civil, Grupo de Investigación GINSTI, Correo Electrónico: hyjaramillo@ufpso.edu.co

Resumen.

El presente es un artículo de revisión que tiene por objetivo conocer el estado de la competitividad e innovación de Cúcuta y Norte de Santander con respecto al resto del país y el mundo. Con esto en mente se hizo una revisión del trabajo desarrollado por diversas empresas e instituciones de investigación, así como el impacto que este tipo de esfuerzos ha tenido en la sociedad. El estudio inicia con el contexto internacional, luego continental, nacional y finalmente regional, para poder hacer un contraste entre las condiciones de vida que logran muchos países que se encuentran a la vanguardia de la tecnología y las carencias que suelen sufrir los países en vías de desarrollo, analizando su origen y las consecuencias que trae el carecer de la infraestructura necesaria para producir algo diferente en cuanto a materias primas. Adicionalmente se indaga en la forma como se llega a la innovación y cuáles son los actores principales en este fenómeno que garantiza a las naciones que aprovechan la prosperidad en el mercado internacional, para finalizar con una recopilación de los esfuerzos que muchas instituciones tanto gubernamentales como no gubernamentales están haciendo y cómo esto ha cambiado el panorama económico de la región y el país, identificando los principales desafíos y problemáticas que el sector de investigación y desarrollo necesita superar de la mano de la sociedad colombiana para mitigar las dificultades que supone ser una nación deficiente en términos de innovación.

Palabras clave: • 1. Centros de investigación • 2. Competitividad • 3. Tecnología • 4. Innovación • 5. Emprendimiento.





MODELO PARA UN SISTEMA DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO DE FORMA GENERAL PARA LA INDUSTRIA 4.0

Bermudez Rios Luisa Fernanda¹, Montoya Quintero Diana María²

1. Instituto Tecnológico Metropolitano -ITM, Medellín-Colombia, Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Grupo de Investigación Calidad, Metrología y Producción, Correo Electrónico: luisabermudez244369@correo.itm.edu.co
2. Instituto Tecnológico Metropolitano -ITM, Medellín-Colombia, Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Grupo de Investigación Calidad, Metrología y Producción, Correo Electrónico: dianamontoya@itm.edu.co

Resumen

El gran impacto generado por la creación de la ISO 30401:2018, se fundamenta en la complejidad que rige como norma frente al “conocimiento organizacional”, lo que ha originado la base para diferentes investigaciones, las cuales intentan dar respuesta a los interrogantes basados en la metodología correcta para la implementación de estos nuevos requisitos. Varias investigaciones han tomado como punto de partida la correlación entre la gestión de la calidad y la gestión del conocimiento para el diseño de métodos que ayuden a entender esta similitud como una ventaja competitiva que conlleva a la excelencia organizacional, haciendo referencia a todos los cambios que son necesarios para aumentar la eficiencia de los recursos de cada organización, entrando en juego la adaptabilidad de los procesos frente a los cambios que deben ser tomados para su competitividad, surgiendo de este modo una revolución que unifica la producción del conocimiento con las tecnologías 4.0, dando como resultado industrias inteligentes, por lo cual se diseña un modelo para un sistema de gestión del conocimiento de forma general para la industria 4.0.

Palabras clave: • 1. Capital intelectual, • 2. Estándares internacionales • 3. Gestión del conocimiento • 4. Gestión de la calidad • 5. Industrias inteligentes.





APLICACIÓN DE LA TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA PARA LA VALIDACIÓN DE LA PERTINENCIA DE DESARROLLOS DE SOFTWARE PARA LA FORMULACIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN

Nilza Elena Viana Rúa¹, Ana Alexandra Pino Martínez², John Jairo Castro Maldonado³, Julián Alberto Patiño Murillo^{4,5}

1. Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, Medellín - Colombia, Centro de Servicios y Gestión empresarial, Grupo de Investigación en Gerencia y Aplicación de la Ciencia y la Tecnología GIGAT, Semillero SIPI - MERLIN, Correo Electrónico: nrviana@sena.edu.co
2. Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, Medellín - Colombia, Centro de Servicios y Gestión empresarial, Grupo de Investigación en Gerencia y Aplicación de la Ciencia y la Tecnología GIGAT, Semillero SIPI - MERLIN, Correo Electrónico: apinom@sena.edu.co
3. Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, Medellín - Colombia, Centro de Servicios y Gestión empresarial, Grupo de Investigación en Gerencia y Aplicación de la Ciencia y la Tecnología GIGAT, Semillero SIPI - MERLIN, Correo Electrónico: jcastrom@sena.edu.co
4. Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, Medellín - Colombia, Centro de Servicios y Gestión empresarial, Grupo de Investigación en Gerencia y Aplicación de la Ciencia y la Tecnología GIGAT,
5. Institución Universitaria Pascual Bravo, Medellín - Colombia, Grupo de Investigación en Ciencias Electrónicas e Informáticas GICEI, Correo Electrónico: julian.patino@pascualbravo.edu.co

Resumen.

Actualmente, las tecnologías de información y la comunicación, y la gestión del conocimiento, son herramientas clave para los procesos de innovación en las empresas; por tanto, instrumentos como las plataformas virtuales y los desarrollos de software son fundamentales en la transformación digital para el mejoramiento de la productividad y competitividad de las Mipymes. En este sentido, las empresas buscan continuamente mejoras de proceso para desarrollar productos innovadores, aplicando tecnologías emergentes y generando resultados y productos que pueden ser apropiados por el mercado. Sin embargo, muchas organizaciones carecen de conocimientos o instrumentos para implementar procesos de innovación desde la identificación y formulación de proyectos de investigación y desarrollo tecnológico, y se hace necesario utilizar herramientas de software que puedan contribuir a estas actividades de una manera sencilla, ágil, y amigable con el usuario. En este contexto, este artículo describe los resultados de la transferencia tecnológica sobre la herramienta: "Guía Interactiva para el desarrollo de proyectos de innovación (GIDPI)", realizada a las Mipymes de Medellín y su Área Metropolitana. Dicha transferencia tuvo por objetivo, a través de un muestro estratificado aleatorio con fijación proporcional, validar la pertinencia de la herramienta en el desarrollo de proyectos de innovación al interior de las organizaciones usando la Metodología de Marco Lógico. El resultado de dicha transferencia permitió la medición de características como la funcionalidad, aplicabilidad, intencionalidad, usabilidad y experiencia de usuario de la plataforma GIDPI mediante las percepciones recibidas de los empresarios, resaltando la pertinencia de la plataforma para la formulación de proyectos de innovación y la coherencia con los requerimientos de las entidades que financian la investigación y el desarrollo tecnológico. Así, puede verse cómo los procesos de transferencia tecnológica aportan a la validación productos innovadores como los desarrollos de software y fomentan la gestión del conocimiento al interior y exterior de las organizaciones.

Palabras clave: • 1. Plataforma multimedia, • 2. Mipymes, • 3. Transferencia Tecnológica, • 4. Evaluación, • 5. Investigación, • 6. Desarrollo tecnológico, • 7. Innovación.





UNA PROPUESTA DE INNOVACIÓN CURRICULAR DE LA UFPS CÚCUTA PARA ENFRENTAR EL DESAFÍO DE LA INDUSTRIA 4.0

Matías Herrera Cáceres 1, Milton Jesús Vera Contreras 2, Nelly Rossana Díaz Leal 3, Nelson Beltrán Gálvis 4

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento de Sistemas e Informática, Grupo de Investigación en Inteligencia Artificial, Semillero SIDSMOVL, Correo Electrónico: matiashc@ufps.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento de Sistemas e Informática, Grupo de Investigación en Inteligencia Artificial, Semillero SILUX, Correo Electrónico: miltonjesusvc@ufps.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento de Sistemas e Informática, Grupo de Investigación en Inteligencia GIDIS Correo Electrónico: nellyrosanadl@ufps.edu.co
4. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento de Sistemas e Informática, Grupo de Investigación en Inteligencia Artificial, Semillero DataScience, Correo Electrónico: nelsonbeltran@ufps.edu.co

Resumen.

Este trabajo divulga una experiencia exitosa de formulación y adjudicación de un proyecto de Innovación Curricular, evaluado por el OCAD (Órgano Colegiado de Administración y Decisión) del Sistema Nacional de Regalías (SGR) del Gobierno colombiano. La innovación consiste en un Laboratorio de Fabricación Digital (FabLab) para propiciar ambientes de autoaprendizaje, aprendizaje participativo y aprendizaje por descubrimiento, que fortalezcan la innovación y el emprendimiento a través de la integración y el trabajo colaborativo, creativo y abierto de la Universidad, el sector productivo y los emprendedores. Los Laboratorios de Fabricación Digital (FabLab) son una Red Mundial liderada desde el MIT - Massachusetts Institute of Technology que tiene un enfoque curricular centrado en retos y proyectos digitales de tecnologías de tendencia como Impresión 3D, Realidad Aumentada, Internet de las Cosas, Drones, Computación en la Nube, Ciencia de Datos, Inteligencia Artificial y Acceso Abierto al conocimiento, entre otros. Los FabLab se enfocan en el prototipado ágil, de manera que las ideas y resultados de investigaciones se conviertan rápidamente en productos tecnológicos que puedan llevarse al sistema productivo, originando un ciclo virtuoso de ciencia, ingeniería y transformación digital de la sociedad. Dentro de las lecciones aprendidas a resaltar se tienen el liderazgo y el trabajo en equipo; la confianza y

Apoyo de la Alta Dirección; la comunicación efectiva; el trabajo virtual; el acceso abierto al conocimiento; la visión y actitud propositiva y de permanente evolución, pensando en futuro a mediano y largo plazo y la articulación de la Universidad y las entidades del Estado, como el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación y el Departamento Nacional de Planeación a fin de usar correctamente la Metodología General Ajustada (MGA).

Palabras clave: • 1. Fabricación Digital • 2. Innovación • 3. Diseño Curricular • 4. Desarrollo Tecnológico • 5. Emprendimiento • 6. Transformación Digital.





PROTOTIPO DE BUS INTELIGENTE PARA GESTIONAR DE FORMA EFICIENTE LA UBICACIÓN Y CANTIDAD DE CUPOS DISPONIBLES EN RUTAS DEL TRANSPORTE PÚBLICO EN OCAÑA

María Camila [[Sánchez Velásquez]] ^1, [[Kely Yineth Diaz Pedroza]] ^2, [[Dewar Wilmer Rico Bautista]] ^3

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Ocaña, Colombia, Grupo De Ingeniería En Innovación, Tecnología Y Emprendimiento, Semillero De Investigación GNU/Linux And Security, mcsanchezv@ufpso.edu.co.
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Ocaña, Colombia, Grupo De Investigación En Tecnología Y Desarrollo De Ingeniería, SIIC, kydiazp@ufpso.edu.co.
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Ocaña, Colombia, Grupo De Ingeniería En Innovación, Tecnología Y Emprendimiento, Semillero De Investigación GNU/Linux And Security, dwricob@ufpso.edu.co

Resumen.

En la actualidad el sistema inteligente de transporte público se ha vuelto cada vez más importante y vital para el desarrollo tecnológico de un país. Es un proceso que involucra muchos aspectos como la tecnología, la comunicación y la información, este último se ha convertido en un elemento de relevancia en la toma de decisiones. El amplio uso de teléfonos inteligentes ha impulsado a las personas a querer contar con un entorno inteligente, desarrollando una visión de la aplicación de la tecnología a aspectos cotidianos, como lo es el uso del servicio de transporte público. El objetivo de este artículo es dar a conocer el diseño de un prototipo para un bus inteligente, el cual cuenta con una red de sensores y un sistema de posicionamiento global (GPS). La información de los sensores y el posicionamiento es centralizada a través de un Arduino, en el cual está cargado el proceso que permite conocer la cantidad de puestos disponibles y la ubicación del bus en tiempo real. Esta información es replicada mediante una aplicación móvil, donde el usuario puede ingresar y encontrar la información de cada microbús de acuerdo con la ruta de su preferencia. Se concluye que según la experiencia se contribuye en la efectividad a la hora de tomar este medio de transporte público y permite que los usuarios puedan realizar una mejor gestión de su tiempo. Se mejora la fiabilidad y la previsibilidad del servicio gracias a las tecnologías inteligentes y los sistemas de información en tiempo real.

Palabras clave: • 1. Ciudad inteligente • 2. Movilidad vehicular • 3. Red Inalámbrica de Sensores • 4. Sistema de posicionamiento Global • 5. Tecnologías inteligentes.





SCIENTIFIC INITIATION ON USE OF AGRO-INDUSTRIAL WASTE IN MIXTURES WITH NATURAL RUBBER AS AN TECHNOLOGICAL ALTERNATIVE

Giovanni Barrera Torres¹, Carlos Mario Gutiérrez Aguilar¹, María Isabel Arias¹, Melissa Bolívar Deossa¹, Jeffrey Daniel Olier Moreno¹, Renivaldo José dos Santos², Aldo E. Job³

1. Instituto Tecnológico Metropolitano, Facultad de Artes y Humanidades, Departamento de ingeniería de Diseño Industrial, Medellín, Colombia, e-mail: giovannibarrera@itm.edu.co
2. Universidad Estadual Paulista, " Julio de Mesquita Filho". UNESP, Câmpus experimental de Rosana, Brasil.
3. Universidad Estadual Paulista, " Julio de Mesquita Filho". UNESP, Facultad de ciencias, Presidente Prudente, Brasil.

Abstract.

The large amount of agro-industrial waste produced in companies and in the agro- industries sectors, a research need for the news generations in sustainable development. The originated waste in the different sectors is generally discarded and mixed with all kinds of waste, without having a second utility option, which could be highly favorable for these companies and the increasing need in academic center's and universities on formation about circular economy and sustainability. With these factor its possible demonstrate that the formation in sciences and research by young's researches and students around the use of agricultural and industrial waste, has enormous potential when mixed as reinforcement systems with natural rubber and elastomer thermoplastics.

The first step around the research and sciences and technology around the waste and residues use, mixed with natural rubber and thermoplastics is a formation in characterization and analysis techniques. This step the young's people were attracted, and with big emotion the majority takes this pat and learn about this topic with great ease. Then the developed materials will be characterized by means of mechanical analysis, chemical analysis and morphological analysis. With the preliminary results it was possible saw that the young's advance directly in the knowledge to the material, for technological applications such as the manufacture of handles for tools, footwear or multipurpose applications. With this new material originated, it will be possible to create an application for the residues.

Key worlds: • 1. Natural rubber • 2. Agro-industrial waste • 3. Elastomer thermoplastics • 4. Research young's • 5. Scientific initiation.





EXPERIENCIAS DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL UNIVERSITARIA EN LA UFPS CÚCUTA

Milton Jesús Vera Contreras 1, Eduard Gilberto Puerto Cuadros 2, Matías Herrera
Cáceres 3, Nelly Rossana Díaz Leal 4

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento de Sistemas e Informática, Grupo de Investigación en Inteligencia Artificial, Semillero SILUX, Correo Electrónico: miltonjesusvc@ufps.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento de Sistemas e Informática, Grupo de Investigación en Inteligencia Artificial, Correo Electrónico: eduardpuerto@ufps.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento de Sistemas e Informática, Grupo de Investigación en Inteligencia Artificial, Semillero SIDS MOVIL, Correo Electrónico: matiashc@ufps.edu.co
4. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento de Sistemas e Informática, Grupo de Investigación en Ingeniería del Software GIDIS Correo Electrónico: nellyrosanadl@ufps.edu.co

Resumen.

Este trabajo describe experiencias recientes de Transformación Digital que se han desarrollado en el Programa de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Francisco de Paula Santander y su importancia para la Transformación Digital de la sociedad. Para tal efecto se contrastará la Política Nacional para la Transformación Digital e Inteligencia Artificial (CONPES 3975) y una revisión de literatura con las experiencias recientes, a saber: los programas Apps.co y punto Vive Digital Lab del Ministerio de las Tecnologías de Información y Comunicación; la Hackaton de Transporte, auspiciada por el Banco Interamericano de Desarrollo; la experiencia de un equipo de profesores como Embajadores de la multinacional Amazon en su programa AWS Educate Cloud Ambassador; las alianzas del Programa de Ingeniería de Sistemas con las multinacionales Huawei y Oracle; la participación en las redes mundiales de competencias de Programación de Computadores (International Collegiate Programming Contest), la creación o actualización de las asignaturas electivas de Computación en la Nube, Transformación Digital en las Organizaciones, Ciencias de Datos e Inteligencia Artificial y el proyecto de Maestría en Transformación Digital del Departamento de Sistemas e Informática de la Universidad Francisco de Paula Santander de Cúcuta. Se concluye argumentando la importancia de la Transformación Digital desde la Universidad para apalancar la Transformación Digital de Colombia, especialmente si se considera la situación actual debido a la pandemia por COVID19.

Palabras clave: • 1. Transformación Digital • 2. Innovación • 3. Desarrollo Tecnológico
• 4. Emprendimiento • 5. Diseño Curricular • 6. COVID19.





ANÁLISIS COMPARATIVO DE REDES SOCIALES ACADÉMICAS CON ÉNFASIS EN LOS MODELOS DE COLABORACIÓN Y LAS PLATAFORMAS TECNOLÓGICAS

Yindy Paola Pájaro Urquijo¹, Juan F. Romero Ortega², Milton Jesús Vera Contreras³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Ingeniería de Sistemas, Semillero SILUX, Correo Electrónico: yindypaolapu@ufps.edu.co.
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Ingeniería de Sistemas, Semillero SILUX, Correo Electrónico: juanfernandoro@ufps.edu.co.
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Ingeniería de Sistemas, Semillero SILUX, Grupo de Investigación en Inteligencia Artificial, Correo Electrónico: miltonjesusvc@ufps.edu.co.

Resumen.

En la última década las Redes Sociales se han convertido en parte fundamental de la sociedad y han captado el interés de investigadores en todas las áreas del conocimiento. Un tópico más específico son las Redes Sociales Académicas, dentro de las cuales se destacan los semilleros y grupos de investigación. Considerando la relevancia y actualidad de este tema, desde el Semillero SILUX se formuló la iniciativa de que la Universidad Francisco de Paula Santander adopte este concepto de Redes Sociales Académicas como mecanismo para promover el trabajo colaborativo, multidisciplinar y abierto. En el marco de esta iniciativa se formuló el objetivo de realizar un análisis comparativo entre las diferentes Redes Sociales Académicas con énfasis en los modelos de colaboración y las plataformas tecnológicas, cuyos resultados se presentan en este trabajo. En primer lugar se presenta una revisión de literatura, de la cual se deriva una clasificación taxonómica de las Redes Sociales Académicas, que incluye los diferentes modelos de colaboración existentes. En segundo lugar se realiza una revisión de las Redes Sociales Académicas más destacadas y sus plataformas tecnológicas. Finalmente se concluye con un cuadro comparativo que conjuga la revisión de la literatura y la cotidianidad de las Redes Sociales Académicas que permite recomendar criterios de decisión para constituir Redes Sociales Académicas y para adoptar plataformas tecnológicas que las soportan.

Palabras clave: • 1. Educación • 2. Social • 3. Red • 4. Colaboración • 5. Modelo • 6. Acceso Abierto.





PROYECTO BLOCKCHAIN APLICADO A PROCESO DE FIRMA DIGITAL USANDO BIOMETRÍA

1. Julián Alberto Patiño Murillo, 2. Hernán Francisco Villar Vega, 3. Ena Johana Benitez Hernandez, 4. Andrés Felipe Mejía Florez

1. Centro de Servicios y Gestión Empresarial, SENA - Regional Antioquia, Medellín - Colombia, Sennova, Correo Electrónico: japatino@sena.edu.co
2. Centro de Servicios y Gestión Empresarial, SENA - Regional Antioquia, Medellín - Colombia, Sennova, Correo Electrónico: hvillar@sena.edu.co
3. Centro de Servicios y Gestión Empresarial, SENA - Regional Antioquia, Medellín - Colombia, Sennova, Correo Electrónico: ejbenitez@sena.edu.co
4. Centro de Servicios y Gestión Empresarial, SENA - Regional Antioquia, Medellín - Colombia, Sennova, Correo Electrónico: afmejiaf@sena.edu.co

Resumen.

El proyecto Blockchain como solución tecnológica para la gestión de firmas digitales utilizando sistemas de reconocimiento biométrico en el SENA Regional Antioquia, pretende ser una muestra del uso de las herramientas tecnológicas de la industria 4.0 para crear confianza en el proceso de emisión de documentos internos y externos, firmados de forma digital y validado ese proceso de firma con el uso de blockchain a través de la generación de hash de contenido y protección del mismo en la red pública, mediante un registro inmutable, que no puede ser modificado ni alterado.

Mediante la construcción de un aplicativo experimental, se desea demostrar, que la integración de herramientas de la industria 4.0 permiten avanzar en procesos que antes tomaban más tiempo para hacerse, como lo es la firma de documentos internos de la institución, como actas, resoluciones, entre otros, los cuales eran validados a través de la firma manual del representante, para el caso del aplicativo en desarrollo se tiene la opción de firma y distribución automática de documentos posterior a su firma, sin necesidad de pasar por los métodos tradicionales. La cuarta revolución industrial llega para hacer una disrupción de la tradicionalidad a través del uso de nuevas herramientas tecnológicas que permiten agilizar procesos que antes veíamos imposibles de mejorar, por eso el proyecto de uso de blockchain combinado con la biometría permite que este tipo de documentos sean generados con la seguridad completa de que no van a sufrir ninguna alteración desde su origen hasta su destino.

Palabras clave: • 1. Blockchain • 2. Biometría • 3. Firma digital • 4. Industria 4.0 • 5. Inmutable.





DESARROLLO DEL MODELO MATEMATICO DEL PROCESO DE TRANSESTERIFICACION PARA LA OBTENCIÓN DE BIODIESEL MEDIANTE EL METODO DE HIDRODESTILACIÓN ASISTIDA POR RADIACIÓN DE MICROONDAS

Jose Leonardo Meneses Duran, Daniel Andrey Herrera Susa, Jose Ricardo Bermúdez
Santaella

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento de electricidad y electrónica/ingeniería electromecánica, Grupo de Investigación de desarrollo en procesos industriales, joseleonardomd@ufps.edu.co.
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Programa ingeniería mecánica, Grupo de Investigación de desarrollo en procesos industriales, danielandreyhs@ufps.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento de electricidad y electrónica/ingeniería electromecánica, Grupo de Investigación de desarrollo en procesos industriales, joseriscardobs@ufps.edu.co

Resumen.

En este proyecto, se va a optimizar los diversos procesos involucrados en la obtención de biodiesel, a partir del método de hidrodestilación asistida por radiación de microondas. Donde se obtuvo un producto con unas características de rendimiento en la transesterificación del 81% en 7 minutos, y que en su proporción B20, consiguió unas cualidades sobresalientes en términos de potencia, torque y reducción de emisiones, en un motor de combustión interna. En este trabajo de investigación, el proceso de transesterificación se va a efectuar mediante el desarrollo de dos modelos matemáticos, el primero, se basará en el proceso de la mezcla sumergida dentro de un matraz, que reaccionará y se evaporará, y el segundo, el proceso donde la mezcla estará sometida a una dinámica de movimientos de fluidos, en un intercambiador de calor. Inicialmente, se obtendrá las características dinámicas (velocidad, temperatura, radiación, caudal, cinética química), y se hará, la comparación entre ellos. El propósito, es el de identificar el de mejor rendimiento, por medio de los resultados que se obtendrán por las simulaciones en la herramienta informática "Simulink". Seguidamente, se controlará la frecuencia de la onda de radiación de microondas, irradiada por el magnetrón, para obtener la longitud de onda precisa del aceite en muestra, debido a que, con esto se logra mejores respuestas de transesterificación en términos de calor otorgado. También, se diseñará la estrategia de control, que permitirá una velocidad óptima para el punto de batido dentro del matraz, y el control, del caudal dentro del intercambiador en función del tiempo. Después de obtener las comparaciones, se procederá a diseñar los aspectos físicos que demuestren optimizar el proceso, en términos de calidad, rapidez, precisión, eficiencia, y así, aportar con estos modelos para obtener un biodiesel que cumpla debidamente con los estándares de las normas nacionales (NTC) e internacionales (ASTM-EN).

Palabras clave: • 1. Biodiesel • 2. Hidrodestilación • 3. Optimización • 4. Radiación • 5. Microondas • 6. Modelo • 7. Transesterificación • 8. Control.





UN SISTEMA RECOMENDADOR MOVIL PARA COVID-19: SRM_COVID19

Yindy Paola Pajaro Urquijo 1, José Manuel Salazar Mesa 2, Eduard Gilberto Puerto Cuadros3

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento de Sistemas e Informática, Grupo de Investigación en Inteligencia Artificial GIA, Grupo Tepuy, Correo Electrónico: eduardpuerto@ufps.edu.co

2,3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento de Sistemas e Informática, Grupo GIA, Correo Electrónico: {yindyapaolapu, josemanuelmsam}@ufps.edu.co,

Resumen.

Este trabajo presenta un sistema recomendador denominado SRM_Covid19 para tratar sospechas de Covid-19. El sistema implementa un algoritmo basado en variables sintomáticas que operan según los pesos de influencia para Covid-19. El algoritmo sigue el instrumento establecido por el Departamento de Salud de Filipinas DOH (DOH por sus siglas en ingles de Department of Health: www.doh.gov.ph) adaptado por el Dr. Roberto García Pereira. El instrumento considera 12 variables sintomáticas con los siguientes pesos de ponderación: Tos (1 punto), Escalofríos (1 punto), Diarrea (1), Dolor de garganta (1), Dolores musculares (1 Punto), Dolor de cabeza (1 punto), Fiebre 38 Grados o más (1 punto), Dificultad para respirar (2 puntos), cansancio/debilidad (2 puntos), ha viajado en los últimos 14 días (2 puntos), ha visitado áreas infectadas por Covid-19 (3 puntos), visitó o ha cuidado pacientes con Covid-19 Positivo (3 puntos). Estas variables se correlacionan en cuatro reglas de recomendación de acuerdo a su score: Regla 1. De 0 a 2 puntos: puede estar relacionado con Stress, recomendación OBSERVE. Regla 2. De 3 a 5 puntos: Recomendación, Hidrate adecuadamente, Buena Higiene Personal. Regla 3: 6 a 12 puntos: Recomendación, debe ir a una Consulta médica. y cuarta y última regla: De 13 a 20 puntos: Repórtese de Inmediato a epidemiología. El sistema propuesto se desarrolla bajo un modelo descriptivo con Prolog (Programación Lógica), sobre el cual se monta una aplicación móvil (MVP) que se comunica a través de peticiones REST y Objetos JSON con una API de servicios realizada en Python. Con SRM_Covid19 es posible reducir los contagios al evitar salidas innecesarias a los centros médicos foco de contagio.

Palabras clave: • 1. Covid-19 • 2. Sistema Recomendador • 3. Prolog • 4. Tecnología Móvil.





LUDOTEK CIUDADANA. UNA ESTRATEGIA PARA DESARROLLAR COMPETENCIAS CIUDADANAS DESDE LA INNOVACIÓN Y EL JUEGO

Mary Bernal¹, Christian Méndez², Juan Hernández³, Carlos Molina⁴, Karla Paul⁵,
Jorge Bobrek⁶

1. Universidad Simón Bolívar, Facultad de Ingenierías, Cúcuta, Colombia, Correo Electrónico: m.bernal@unisimonbolivar.edu.co
2. Universidad Simón Bolívar, Departamento de Ciencias Sociales y Humanas, Cúcuta, Colombia, Correo Electrónico: c.mendez@unisimonbolivar.edu.co
3. Universidad Simón Bolívar, Departamento de Ciencias Sociales y Humanas, Cúcuta, Colombia, Correo Electrónico: j.hernandez@unisimonbolivar.edu.co
4. Universidad Simón Bolívar, Facultad de Ingenierías, Cúcuta, Colombia, Correo Electrónico: c_molina2@unisimon.edu.co
5. Universidad Simón Bolívar, Facultad de Ingenierías, Cúcuta, Colombia, Correo Electrónico: k_paul@unisimon.edu.co.
6. Universidad Simón Bolívar, Facultad de Ingenierías, Cúcuta, Colombia, Correo Electrónico: j_bobrek@unisimon.edu.co

Resumen.

El desarrollo de competencias ciudadanas es fundamental hoy en día en cualquier lugar del mundo, ya que estos conocimientos y habilidades permiten que el ciudadano actúe de manera constructiva en la sociedad, por lo que es un tema que requiere de muchas reflexiones. Esta propuesta considera que para desarrollar competencias ciudadanas es necesario ponerlas en práctica e integrarlas de manera transversal e interactiva, por tal motivo una estrategia basada en juego haciendo uso de las tecnologías de información y comunicación constituye una alternativa innovadora que permite impulsar comportamientos deseados a través de la experiencia y la acción. Para esto se diseñó una plataforma web que a través de gamificación permite a los estudiantes de la Universidad Simón Bolívar elevar sus niveles de motivación y concentración haciendo uso de entornos atractivos que les permite explorar diferentes situaciones, roles y herramientas, fortaleciendo los procesos de enseñanza aprendizaje y constituyéndose como oportunidad para la formación ciudadana. La propuesta comprende: el estudio y presentación de las experiencias de aprendizaje en competencias ciudadanas y las estrategias para fortalecer la ciudadanía, el diseño de iniciativas en entornos gamificados apropiadas para el caso de estudio abordado en el proyecto y la presentación de la arquitectura tecnológica de la ludoteca. Con el software educativo se consiguió que los estudiantes elevaran sus niveles de motivación, interés y concentración, obteniendo así mayor disposición hacia la adquisición de nuevos conocimientos y una apropiación a través de la acción de las diferentes temáticas abordada por la aplicación.

Palabras clave: • 1. Competencias ciudadanas • 2. Gamificación • 3. Arquitectura Tecnológica • 4. Experiencias de aprendizaje • 5. Formación ciudadana.





DISEÑO DE UN SISTEMA EMERGENTE COMO APOYO PARA LA GEOLOCALIZACIÓN Y DESPLAZAMIENTO DE PERSONAS EN CONDICIÓN DE DISCAPACIDAD VISUAL

Jaime Alonso Parra Giraldo¹, Yulieth Tatiana Araque Padilla², Freddy Oswaldo Ovalles Pabón³.

1. SENA, Cúcuta-Colombia, Centro CIES/SENNOVA, Grupo de Investigación GINDET, Semillero de Investigación TESLA, jaime.alonso@misena.edu.co.
2. SENA, Cúcuta-Colombia, Centro CIES/SENNOVA, Grupo de Investigación GINDET, Semillero de Investigación TESLA, ytaraque9@misena.edu.co
3. SENA, Cúcuta-Colombia, Centro CIES/SENNOVA, Grupo de Investigación GINDET, Semillero de Investigación TESLA, fovalles@misena.edu.co

Resumen.

Según estadísticas en Colombia existen aproximadamente 1'200.000 personas en condición de discapacidad visual, de acuerdo con el Censo del DANE 2005, afectando igual número de familias a nivel emocional, socio económico y de salud, identificando una población vulnerable ante la gran cantidad y nivel de riesgos que deben correr en sus actividades cotidianas; por tal razón es necesario diseñar un sistema de tecnología emergente como apoyo para la geolocalización y desplazamiento de personas en condición de discapacidad visual; siendo el principal propósito del proyecto, ayudar a dichas personas quienes diariamente se enfrentan a una serie de riesgos, que colocan en peligro su vida y generando preocupación en sus familiares, de tal forma se identifica que éstas personas necesitan del apoyo de otras personas y accesorios de orientación espacial, para su desplazamiento en la ciudad y que les ayuda de alguna manera a mejorar su nivel de seguridad. El desarrollo de esta solución tecnológica se basa en una metodología de investigación mixta, por medio de recolección de datos a través de encuestas y entrevistas, las cuales nos proporcionan información relevante sobre leyes, normativas, entidades, fundaciones y las tecnologías o dispositivos convencionales con los que ayudan a las personas afectadas. El proyecto se soporta en un sistema de información que se interconecta con una pulsera inteligente, que está diseñada para apoyarse en un sensor de movimiento y un GPS (Global Positioning System) que generan notificaciones vía celular mediante una App; este sistema va a beneficiar a las personas con discapacidad visual, para darles un mejor nivel de seguridad para ellos y sus familias. Un resultado clave para el desarrollo del proyecto es la elaboración del informe final con estado del arte y las especificaciones de los requerimientos del proyecto; que nos permitirá realizar el diseño del primer prototipo de la solución propuesta.

Palabras clave: • 1. IoT • 2. Geolocalización • 3. Desarrollo • 4. Discapacidad • 5. Wearable • 6. Ayuda.





VIDEOJUEGO EDUCATIVO SERIO PARA EL APOYO DEL APRENDIZAJE DE TEMAS DIRIGIDOS A LA POBLACIÓN INFANTIL

Joan Sebastián Villamizar Meneses¹, Manuel Jose Sánchez Parra², Jose Gerardo Chacón³

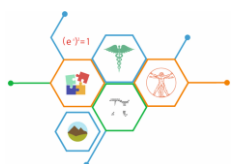
1,2. Grupo CICOM, Universidad de Pamplona, Cúcuta, 541030, Colombia.

3. Grupo de Automatización y Control, Universidad de Pamplona, Cúcuta. 541030, Colombia

Resumen.

La investigación en el tema de videojuegos educativos serios en la educación es importante a nivel institucional y nacional ya que gracias a ella podemos conocer las pautas necesarias para poder entender el porqué del poco conocimiento e interés de los estudiantes en el caso específico de la historia y geografía global, es por esto que se quiere generar un apoyo didáctico para los niños en el estudio del temas anteriormente mencionado, se hace énfasis de la implementación en la comunidad infantil porque es la etapa en la que se les debe incentivar el aprendizaje. Por tal motivo la presente investigación propone desarrollar un videojuego educativo para el apoyo del aprendizaje de historia y geografía global dirigido a la población infantil. Los datos experimentales serán obtenidos y tratados a través de revisión de literatura especializada enfocada en lo que queremos realizar. La metodología a utilizar es la de Desarrollo Adaptativo de Software (ASD). Los resultados favorables tendrán un impacto porque los niños considerarán como algo atractivo y didáctico el estudio de estos temas, generando una cultura conocedora de todo lo relacionado en el ámbito global, beneficiando nuestra sociedad. Se evaluará la calidad del videojuego serio en grupos de control y experimental con cuestionario de testeo especializado. Finalmente, es importante señalar que los resultados esperados de este producto educativo es que sea relevante y útil para el proceso de enseñanza de la historia y geografía global en las instituciones educativas.

Palabras claves: • 1. Metodología ASD • 2. Videojuego serio • 3. Proceso de enseñanza • 4. Población infantil.





TRANSFORMACIÓN DE HISTORIAS DE USUARIO A CASOS DE USO, EXPLORANDO EL NIVEL CIM EN MDE

Byron Cuesta Quintero¹

1. Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, Ocaña-Colombia, Facultad de ingenierías, Grupo de Investigación en Tecnología y Desarrollo en Ingenierías, Semillero de Investigación en Ingeniería de Software, Correo Electrónico: byroncuesta@ufpso.edu.co.

Resumen.

En el área de ingeniería de software, la ingeniería de requisitos tiene un lugar fundamental, que se enmarca en el entendimiento del dominio del problema del software a desarrollar. La generación de modelos a partir de la abstracción del mundo real, permite encontrar el dominio de la solución. La Ingeniería dirigida por modelos (MDE), se centra en modelos, transformaciones y estructura por niveles todo el proceso de desarrollo de software. En MDE, el primer nivel corresponde al modelo independiente de computación (CIM), y se asocia con la ingeniería de requisitos mediante el lenguaje UML. La literatura refiere, que uno de los desafíos a nivel CIM, es la ausencia de un estándar unificado, que permita la transformación de modelos de requisitos a diagramas de casos de uso. El objetivo de esta investigación es abordar el nivel CIM de MDE y presentar un modelo que permita transformar historias de usuario a diagramas de caso de uso. Este documento propone un conjunto de reglas de transformación para aplicar de forma manual a partir de expresar los requisitos con el uso de la ingeniería de requisitos ágil mediante el mapeo de historias de usuario y así, alcanzar el diagrama UML definido para el nivel CIM. Los resultados muestran un enfoque para transformar modelos a nivel CIM, que posibilita ó sirve de entrada al siguiente nivel MDE. Los beneficios del ejercicio de transformación propuesto, incluyen una representación gráfica de los requerimientos que facilita la transformación de modelos a nivel CIM, de cara a una futura implementación automática.

Palabras clave: • 1. Casos de uso • 2. Historias de usuario • 3. MDE • 4. Modelado de requisitos ágil • 5. Transformación de modelos • 6. UML.





DESARROLLO DE UN SISTEMA DE MONITOREO Y CONTROL DE UNA BOMBA DE CALOR HIBRIDA CON ASISTENCIA SOLAR PARA CALENTAMIENTO DE AGUA RESIDENCIAL

Francisco Ernesto Moreno Garcia¹, Leonardo Perez Buitrago², Numael Limas Rodriguez³, John Jairo Ramirez Mateus⁴

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Ingeniería / Plan de estudios de Ingeniería Electrónica, Grupo de Investigación y Desarrollo en Microelectrónica Aplicada y Control, Correo Electrónico: femgarcia@ufps.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Ingeniería / Plan de estudios de Ingeniería Electrónica, Grupo de Investigación y Desarrollo en Microelectrónica Aplicada y Control, Correo Electrónico: edwinperez@ufps.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Ingeniería / Plan de estudios de Ingeniería Electrónica, Grupo de Investigación y Desarrollo en Microelectrónica Aplicada y Control, Correo Electrónico: numaelr@ufps.edu.co
4. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Ingeniería / Plan de estudios de Ingeniería Electrónica, Grupo de Investigación y Desarrollo en Microelectrónica Aplicada y Control, Correo Electrónico: jhonjairorm@ufps.edu.co

Resumen.

Este trabajo presenta el diseño de un sistema de monitoreo y control para un prototipo experimental de bomba de calor híbrida con asistencia de energía solar y convencional. Su sistema electrónico está basado con hardware in circuit e interfaz libre python desarrollado en el laboratorio de investigación de energía y control (LIEC) de la universidad francisco de paula Santander (UFPS). Este prototipo de bomba de calor aprovecha un área de captación de 1,6 m² a través de un colector solar con tubos concéntricos complementado con una maquina térmica incorporando un compresor hermético marca Samsung de 0,874 kW. Se expone la el diseño y la construcción de una shield para arduino que contiene los circuitos de instrumentación para sensores de presión y temperatura pt100, así, como el diseño y algoritmos que describen el funcionamiento de la interfaz desarrollada para monitorear los procesos en los que se encuentra el sistema, y desde la cual se puede manipular el sistema, de manera manual o automática para el respectivo análisis y eficiencia energética del módulo a distintas condiciones de trabajo.

Palabras clave: • 1. Bomba de calor, 2. Colector Solar, 3. Supervisión, 4. Instrumentación, • 5. Python.





ESTUDIO COMPARATIVO DE TÉCNICAS PARA DETECCIÓN DE FUGAS EN UN BANCO DE TUBERÍAS

July Andrea Gómez Camperos 1, Haidee Yulady Jaramillo 2, Wilmer Guevara 3

1. Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, Ocaña-Colombia, Departamento de Ingeniería Mecánica, Grupo de Investigación GINSTI, Correo Electrónico: jagomezc@ufpso.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, Ocaña-Colombia, Departamento de Ingeniería Civil, Grupo de Investigación GINSTI, Correo Electrónico: hyjaramillo@ufpso.edu.co
3. Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, Cúcuta-Colombia, SENNOVA, Grupo de Investigación GINDET, Correo Electrónico: wguevara@sena.edu.co.

Resumen.

La detección y ubicación de fugas en tuberías de agua es un tema importante de investigación, no solo por el desperdicio de energía y los recursos materiales utilizados en la extracción si no para evitar graves consecuencias ambientales, sociales y económicas. Este documento describe el análisis comparativo de técnicas de balance y energía, identificación de modelos y técnicas de inteligencia artificial: Redes Neuronales y lógica difusa. La comparación se realizó en el contexto de detección y diagnóstico de fugas en tuberías. Estas técnicas se probaron en un banco de tuberías realizado como experimento en el laboratorio de Automatización de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña. Se realizaron simulaciones y experimentos y se descubrió que las red neuronal perceptrón multicapa (MPL) es inmune al ruido para detección de fugas en tuberías y que se puede detectar con facilidad la fuga, pero no ubicarla con exactitud, mientras que la técnica de lógica difusa ubica la fuga en tiempo real, garantizado niveles bajos de falsas alarmas, el método de balance y energía funciona para detectar la fuga en tiempo real pero no la ubica.

Palabras clave: • 1. Lógica Difusa • 2. Detección de fugas • 3. Tuberías hidráulicas • 4. Redes Neuronales • 5. Instrumento Virtual.





CONTROL INTELIGENTE: OBTENCIÓN DE UN MODELO MATEMÁTICO PARA LA DINÁMICA DE UNA TURBINA HIDRÁULICA, FRANCIS

Alvaro F. Algarra R. 1, José R. Bermúdez S. 2, Cristian L. Tarazona C. 3

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento de Electricidad y Electrónica, Grupo de Investigación en Desarrollo de Procesos Industriales GIDPI, Correo Electrónico: alvaroferneyar@ufps.edu.co

2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento de Electricidad y Electrónica, Grupo de Investigación en Desarrollo de Procesos Industriales, GIDPI, Correo Electrónico: josericardobs@ufps.edu.co

3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento de Electricidad y Electrónica, Semillero en Energías, Manufactura, Control e Instrumentación, SEMCI, Correo Electrónico: cristianleonardotc@ufps.edu.co

Resumen.

Este proyecto presenta una investigación en el campo del control inteligente, orientado a la necesidad de estrategias, que permitan mitigar la creciente demanda de energía a nivel nacional, debido a que presenta nuevos retos en los procesos de generación, principalmente en el sector de las energías renovables, una alternativa que ha contribuido por décadas a este sector, ha sido la energía hidroeléctrica, este campo ha sufrido múltiples cambios en los procesos de funcionamiento, pasando de una generación fija a variable, lo cual influye en la pérdida de eficiencia. Los sistemas de control inteligente, proporcionan un gran aumento en la conversión de energía, debido al constante desarrollo de algoritmos que permiten considerar las características no lineales y variabilidad de los modelos dinámicos, así como la toma de decisiones con base en la adquisición y procesamiento de datos, en consideración de los despliegues realizados por estrategias robustas de control es trascendental la confiabilidad en el modelo dinámico de la turbina, el cual debe reflejar las fuentes reales de pérdidas, así, como los parámetros del proceso de transferencia de energía. El modelo dinámico mencionado debe suplir los siguientes criterios, como son: factores que determinan las pérdidas de eficiencia en las turbinas hidráulicas, los porcentajes de pérdida que representan cada factor. Otro aspecto que se retoma en esta investigación, es el avance aquí expuesto en el modelo de una turbina Francis, como punto de partida fundamental en el diseño de un control inteligente, que busca mejorar la eficiencia en la conversión de energía en el amplio rango de puntos de operación con las que son diseñadas las turbinas Francis, y con ello, asegurar maximización de la eficiencia energética.

Palabras clave: • 1. Modelo matemático • 2. Turbina Hidráulica • 3 Turbina Francis • 4. Pérdidas • 5. Eficiencia 6. Control Inteligente.





MÓDULO DE BOMBEO TIPO CILINDRO PISTÓN DE PRESIÓN POSITIVA COMO APOYO A LA CONSTRUCCIÓN DE VENTILADORES MECÁNICOS EN NORTE DE SANTANDER

Hulber Rodrigo Rodríguez Pinzon¹, Juan Guillermo García Rincón²

1. Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, Regional Norte de Santander CIES, Ocaña - Colombia, Tecnoparque Nodo Ocaña - Línea Electrónica y Telecomunicaciones, Grupo de Investigación GINDET, Semillero de Investigación SEINTECNO, Correo Electrónico: hrrodriguepi@misena.edu.co.
2. Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, Regional Norte de Santander CIES, Ocaña - Colombia, Tecnoparque Nodo Ocaña - Línea Ingeniería y Diseño, Grupo de Investigación GINDET, Semillero de Investigación SEINTECNO, Correo Electrónico: jggarcia87@misena.edu.co

Resumen.

Desarrollo de módulo de bombeo tipo cilindro pistón de acción positiva de acuerdo con especificaciones de presión, volumen y flujo adecuados para proporcionar respiración asistida a pacientes con deficiencia pulmonar.

El prototipo consiste en un sistema autónomo mediante un cilindro de presión positiva como sustituto a la fabricación de ventiladores mecánicos basados en bomba ambú (del inglés Airway Mask Bag Unit), al igual que el ambú el cilindro es un dispositivo que se utiliza para proporcionar ventilación asistida a pacientes que no respiran de forma espontánea, estos aparatos son utilizados en la construcción de respiradores de bajo costo por motivos de la pandemia del COVID-19.

Las bombas tipo ambú presentan baja resistencia al uso prolongado del mismo, por esta razón, se crea un sistema modular, con ciertas especificaciones y requerimientos para pacientes con dificultades respiratorias. El sistema está conformado por dos etapas una de control y monitoreo mediante tecnología de microcontroladores y software de adquisición de datos y una etapa mecánica conformada el cilindro, actuadores y estructura necesaria para generar un volumen Tidal de aire mínimo para brindar soporte respiratorio a pacientes.

Se obtiene un cilindro con una capacidad máxima de 1,3Lt y una presión máxima de fluctuación menor o igual a 8mmH₂O tiempo de inspiración 1seg y expiración 2seg (relación I:E 1:2) en pruebas realizadas con un pulmón artificial. Se observa un comportamiento estable y controlado del sistema mecánico el cual se puede verificar con mayor precisión una vez sea integrado a la estructura de un ventilador completo.

El cilindro ofrece grandes ventajas en temas de limpieza, ya que es desarmable y completamente esterilizable mediante dispositivos autoclave.

Se requiere de lubricación antes de cada uso para garantizar un funcionamiento prolongado sin fluctuaciones en las variables de flujo y presión ocasionadas por fricción.

Palabras clave: • 1. Volumen Tidal • 2. Ventilador Mecánico • 3. Ambú • 4. Autoclave • 5. Relación I:E.





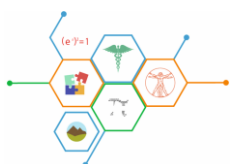
DESIGN OF A MOLDING MACHINE FOR THE MANUFACTURE PANELITAS OF MILK

R A García-León^{1, 2}, G Guerrero-Gómez³, and W. Quintero-Quintero⁴

1. Grupo de Investigación en Ingenierías Aplicadas para la Innovación, la Gestión y el Desarrollo, Universidad Francisco de Paula Santander, Ocaña, Colombia, Email: ragarcial@ufpso.edu.co
2. Instituto Politécnico Nacional, SEPI-ESIME Zacatenco, Ciudad de México, 07738, México
3. Grupo de Investigación de Tecnología y Desarrollo en Ingeniería, Universidad Francisco de Paula Santander, Ocaña, Colombia
4. Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas, Universidad Francisco de Paula Santander, Ocaña, Colombia

Abstract.

In the municipality of Ocaña, Colombia, there are micro-companies that are dedicated to the manufacture of sweets (milk Panelitas) meeting the demand of customers in the region and its surroundings. However, the production process that is currently carried out to obtain this product is carried out in an artisanal way, often generating low quality of the products, unhealthiness and late delivery on many occasions which generates economic losses of 15%. The objective of this research was to design a milk Panelitas molding machine, which can provide process technification which will achieve higher production and thus guarantee an inventory of the production. Likewise, it is expected to improve the quality of life of workers in order to avoid physical wear and tear and occupational risks. Finally, the design of this machine will increase sales of the product which will optimize the economic resources and obviously the profitability of the company.





DYNAMIC ANALYSIS OF THREE DISC BRAKES IN MOTORCYCLES

R. A. García-León^{1, 2}, G. Guerrero-Gomez³ and N. Afanador-García³

1. Grupo de Investigación INGAP, Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, Colombia, Email: ragarcial@ufpso.edu.co
2. Grupo Ingeniería de Superficies, Instituto Politécnico Nacional, Ciudad de México, México.
3. Grupo de Investigación GITYD. Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, Colombia.

Abstract.

Introduction: The braking system in motorcycles is of vital importance, taking into account that its operation is based on the friction between two surfaces in contact generating heat and therefore be compromised the brake fluid, thermo elastic deformation in the contact surface, degradation and failure of the material, to which the safety of the occupants can be attributed. **Objective:** Determine mathematically dynamic calculations of the braking system to improve the aerodynamic conditions of the brakes for heat loss. **Materials and Methods:** With the help of SolidWorks software, the geometrical model of three brake discs of different cylinders was carried out in order to identify the elements subjected to maximum dynamic conditions in relation to the geometry of the brake disc. **Results and Discussion:** The results obtained show that with the mathematical calculations it was possible to validate the correct functioning of the braking system at different operating conditions, that the systems that have greater cylinder capacity guarantee better braking distance for a given time and speed. **Conclusions:** These systems work in optimal conditions always guaranteeing high levels of safety and operation compared to other types of geometries, moreover to being able to determine their operating conditions in different working conditions, into account the mathematical dynamic calculations carried out.

Keywords: • 1. Dynamic • 2. Friction • 3. Solidworks • 4. Disc Brakes • 5. Motorcycle.





INCREMENTO EN LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DE ESTACIONES DE COMPRESIÓN DE GAS NATURAL MEDIANTE UN CICLO DE POTENCIA RANKINE

Carlos J. Noriega Sánchez¹, Gustavo Guerrero Gómez², Nelson Afanador García³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Ocaña-Colombia, Facultad de ingenierías, GTID, SITA, cjnoriegas@ufpso.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Ocaña-Colombia, Facultad de ingenierías, GTID, gguerrerog@ufpso.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Ocaña-Colombia, Facultad de ingenierías, GIIIC, nafanadorg@ufpso.edu.co

Resumen.

En vista de la preocupación mundial por el aumento del consumo energético, así como, la aplicación de alternativas viables que permitan un mejor aprovechamiento de las fuentes energéticas disponibles, los residuos térmicos surgen como una alternativa energética en aplicaciones industriales en las cuales se generan. En el sector de hidrocarburos, los gases de combustión se encuentran entre los residuos térmicos más comunes. Estos gases, cuando son emitidos a flujos constantes y en cantidades adecuadas, pueden recuperarse y utilizarse en diversas aplicaciones, como la producción de electricidad o frío. El gas natural es uno de los productos de ese sector, sin embargo, debido a la distancia entre los puntos de extracción y de destino, este debe ser comprimido a lo largo del gasoducto en una estación de compresión. La desventaja de este proceso radica en los requerimientos de energía necesarios para alimentar el equipo involucrado en el sistema de compresión. En este sentido, el presente trabajo analiza el potencial energético de los gases de combustión emitidos por una estación de compresión, los cuales pueden utilizarse como fuente de calor para un ciclo Rankine de potencia el cual opera con varios fluidos de trabajo incluyendo nueve de tipo orgánico y el dióxido de carbono (CO₂). Los fluidos fueron seleccionados por su potencial de calentamiento global y capacidad de destrucción de la capa de ozono. Las simulaciones demostraron la capacidad de los fluidos de trabajo para incrementar eficiencia energética de la instalación a partir de los gases de escape de las estaciones de compresión, siendo que el tolueno y el CO₂ se destacan por presentar los mayores niveles eficiencia, 22 y 20%, respectivamente. Con el objetivo de generación de potencia del ciclo, se concluye que los fluidos refrigerantes considerados en el análisis no son aptos para el ciclo en los niveles de temperatura evaluados. Aún más, el alto costo de tales fluidos en los flujos demandados para la producción en condiciones óptimas para tales fluidos es desfavorable para el sistema.

Palabras clave: • 1. Calor residual • 2. Ciclo de potencia • 3. Estación de compresión • 4. Dióxido de carbono • 5. Fluido orgánico.





ANÁLISIS DE LA MANTENIBILIDAD EN EL DISEÑO Y SU IMPORTANCIA EN LA VIDA ÚTIL DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS

Eder Florez Solano¹, Edwin Espinel Blanco², José Arévalo Rueda³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Ocaña - Colombia, Facultad de Ingeniería/Departamento de Ingeniería Mecánica, Grupo de Investigaciones Ingenierías Aplicadas para la Innovación, Gestión y Desarrollo-INGAP, enflorezs@ufpso.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Ocaña - Colombia, Facultad de Ingeniería/Departamento de Ingeniería Mecánica, Grupo de Investigación en tecnología y desarrollo en ingeniería - CITYD, eeepinelb@ufpso.edu.co.
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Ocaña - Colombia, Facultad de Ingeniería/Departamento de Ingeniería Mecánica, Grupo de Investigación en tecnología y desarrollo en ingeniería - CITYD, jharevalor@ufpso.edu.co

Resumen.

El progresivo avance social plantea exigencias crecientes a los productos, particularmente a los sistemas mecánicos en su ciclo de vida desde su necesidad en cuánto prestaciones, requisitos del cliente, cumplimientos legales, de seguridad, uso, rentabilidad, fiabilidad, ergonomía, criterios de buena práctica, fabricación, montaje, embalaje, transporte, mantenimiento, reciclaje, innovación y protección del producto. En el desarrollo de un problema o necesidad, se deben seguir muchas etapas como se ven anteriormente, las cuales si se cumplen, el producto final será el más óptimo y seguirá una cadena de mantenimientos que lo harán tener una vida útil sin contratiempos. Es por eso que, este trabajo realizó un análisis de falla a un sistema de refrigeración que presentó inconvenientes en la operación y lo que detectó el análisis, fue una mala mantenibilidad en el diseño que afecta totalmente la operación del sistema, el cual ocasionó paradas de planta por mantenimiento no programados, reflejando costos adicionales para la empresa.

Palabras clave: • 1. Mantenibilidad • 2. Análisis de falla • 3. Sistema de refrigeración • 4. Diseño mecánico • 5. Funcionabilidad.





MÓDULOS DE CARGA ELÉCTRICA SUSTENTABLE ECOTICS (IGORA, CAÑAGUATE, SAMAN) PARA GENERAR ACCESO GRATUITO A PUNTOS DE CARGA ELÉCTRICA EN ESPACIOS PÚBLICOS

Juan Guillermo García Rincón¹, Hulber Rodrigo Rodríguez Pinzon², Iván Alberto Franco Gutiérrez³

1. Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, Regional Norte de Santander CIES, Ocaña - Colombia, Tecnoparque Nodo Ocaña - Línea Ingeniería y Diseño, Grupo de Investigación GINDET, Semillero de Investigación SEINTECNO, Correo Electrónico: jggarciar87@misena.edu.co
2. Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, Regional Norte de Santander CIES, Ocaña - Colombia, Tecnoparque Nodo Ocaña - Línea Electrónica y Telecomunicaciones, Grupo de Investigación GINDET, Semillero de Investigación SEINTECNO, Correo Electrónico: hrrodriguepi@misena.edu.co.
3. Empresa Sim Industrial Ltda, Cúcuta-Colombia, Correo Electrónico: ivanfrancog@hotmail.com

Resumen.

La idea se origina a partir de la identificación de la necesidad como lo es la limitada oferta de puntos de carga eléctricamente seguros y eficientes para smartphone, tables y laptops en espacios públicos de alta concurrencia de personas como son salas de espera de hospitales, centros comerciales, aeropuertos, terminales, bibliotecas, universidades, eventos, parques y pequeños negocios de atención al público. Para ello se desarrollaron tres (3) diferentes modelos de prototipos llamados “ECOTIC ´ S”, cada uno con características diferentes, pero con fines similares, capaces de generar, acumular y suministrar la energía eléctrica requerida para el proceso carga rápida de las baterías de los dispositivos móviles por medio de tecnología solar fotovoltaica, los cuales pueden ser instalados tanto en ambientes internos como externos y su capacidad de generar energía eléctrica se establece según el tráfico de personas que recurren en el sitio donde va a ser instalado.

El proyecto consiste en la construcción, implementación y validación de prototipos denominados “ECOTIC ´ S” sus formas se basan en la estructura de árboles los cuales fueron una representación de los mismos llamados (Eco-Igora, Eco-Saman y Eco-cañaguate), los cuales son un medio de difusión de los avances en nuevas tecnologías de carácter ecológico en el país, fomentando el uso y la inversión en este tipo de productos autosustentables.

Palabras clave: • 1. Energías Renovables • 2. Fotovoltaica • 3. Árbol Solar • 4. Generación • 5. Prototipos.





MODALIDAD ORAL

ÁREA DE
INGENIERÍAS

09 de octubre

2 • 0 • 2 • 0





ESTUDIO NUMERICO DE LA DISPERSION DEL HUMO DE CIGARRILLO EN UN AMBIENTE CERRADO

Jose David Yepes Tumay¹, Hernando Alexander Yepes Tumay²

1. Universidad Nacional De Colombia Sede Medellín, Medellín-Colombia, Facultad de ciencias/Escuela de física, Correo Electrónico: jdyepes@unal.edu.co.
2. Universidad Francisco de Paula Santander - Ocaña, Ocaña-Colombia, Departamento de Ingeniería Mecánica, Grupo de Investigación GINSTI, hayepes@ufps.edu.co

Resumen.

Un caso importante de análisis es la distribución de humo en los hogares esto con la finalidad de prever afectaciones a la infraestructura y la salud de las personas que habitan la vivienda provocada por incendios o fugas de gases nocivos para la salud. En el marco de la pandemia con las restricciones de movilidad y los niveles de ansiedad por el confinamiento las personas consumidoras de tabaco han trasladado sus hábitos de fumador a los interiores de sus viviendas creando una posible afectación de la salud de las personas que cohabitan con él o de sus vecinos más cercanos, este caso llama la atención dado que es poco estudiado y puede ser clave para determinar factores de riesgo en el marco de la pandemia. Para analizar la dispersión de este humo potencialmente nocivo para la salud de las personas se destaca la importancia de las herramientas CFD para el correcto planteamiento del modelo y obtención de resultados relevantes para un adecuado análisis del fenómeno. En el presente estudio se utilizó la herramienta Fire Dynamics Simulator (FDS) para analizar la distribución de humo generada por un cigarrillo dentro de una habitación, estimando de esta forma el potencial de filtración de este hacia el interior de un apartamento. Como parte de una primera modelación se utilizó como dominio computacional la habitación de manera aislada, tomando en cuenta sus alrededores como vacíos y los objetos adentro de la misma como no interactuantes con el humo y los hábitos bien definidos de un fumador frecuente para la correcta definición de las fuentes de este. Bajo estas consideraciones se obtuvo una probable primera trayectoria de la dispersión del humo generado por un cigarrillo en una habitación

Palabras clave: • 1. Humo • 2. Salud • 3. Cigarrillo • 4. CFD • 5. FDS.





SISTEMA DE TRANSMISIÓN ÓPTICO MODULADO EN DESPLAZAMIENTO DE FASE Y AMPLITUD EN CUADRATURA EMPLEANDO LA MULTIPLEXACIÓN POR DIVISIÓN DE FRECUENCIA ORTOGONAL

Dionel Ropero Torres¹; Karla Cecilia Puerto López² y Dinael Guevara Ibarra³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento de Electricidad y Electrónica/Ingeniería Electrónica, Grupo de Investigación y Desarrollo en Electrónica y Telecomunicaciones GIDET, Correo Electrónico: dionelrt@ufps.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento de Electricidad y Electrónica/Ingeniería Electrónica, Grupo de Investigación y Desarrollo en Electrónica y Telecomunicaciones GIDET, Correo Electrónico: karlaceciliapl@ufps.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento de Electricidad y Electrónica/Ingeniería Electrónica, Grupo de Investigación y Desarrollo en Electrónica y Telecomunicaciones GIDET, Correo Electrónico: dinaelgi@ufps.edu.co

Resumen.

En este documento se presenta la utilización de la técnica de Multiplexación por División de Frecuencia Ortogonal (OFDM), para un sistema de comunicaciones óptico empleando la modulación por desplazamiento de fase (PSK, Phase Shift Keying) y modulación de amplitud en cuadratura (QAM, Quadrature Amplitude Modulation), a través de una herramienta computacional de uso académico y avalado por la comunidad científica. Se realiza la evaluación del sistema, donde se comparan los resultados de la modulación QPSK, 8PSK, 16QAM y 64QAM. Se realiza la medición de la relación señal a ruido (SNR, Signal Noise Ratio) y del error de la magnitud del vector (EVM, Error Vector Magnitud) en valor porcentual y decibeles de los valores pico y promedio. Se concluye que en la modulación 64QAM el Error de la Magnitud del Vector en RMS y valores pico son un 27.7% mayor en comparación con QPSK y un 44.8% mayor en comparación con 8PSK, además, el valor del SNR en 64QAM es 23.7% mejor en comparación con QPSK y un 29.47% menor en comparación con 8PSK. Lo que indica que el sistema de comunicación óptico implementado bajo el formato de modulación 64QAM proporciona mejor calidad de la señal en la transmisión de datos.

Palabras clave: • 1. Amplitud en cuadratura • 2. Error vectorial • 3. Frecuencia ortogonal • 4. Sistema • 5. Transmisión Óptica.





TÉCNICAS DE UMBRALIZACIÓN EN PROCESOS DE VISIÓN ARTIFICIAL MULTIPLATAFORMA PARA LA DETECCIÓN DE PERSONAS EN ESPACIOS ABIERTOS

Carlos Vicente Niño Rondón¹, Sergio Alexander Castro Casadiego², Byron Medina Delgado³,
Dinael Guevara Ibarra⁴

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Ingeniería / Plan de estudios de Ingeniería Electrónica, Grupo de Investigación y Desarrollo en Electrónica y Telecomunicaciones, carlosvicentenr@ufps.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Ingeniería / Plan de estudios de Ingeniería Electrónica, Grupo de Investigación y Desarrollo en Electrónica y Telecomunicaciones, sergio.castroc@ufps.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Ingeniería / Plan de estudios de Ingeniería Electrónica, Grupo de Investigación y Desarrollo en Electrónica y Telecomunicaciones, byronmedina@ufps.edu.co
4. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Ingeniería / Plan de estudios de Ingeniería Electrónica, Grupo de Investigación y Desarrollo en Electrónica y Telecomunicaciones, dinaelgi@ufps.edu.co

Resumen.

En la actualidad, la detección de personas en espacios abiertos por procesos de visión artificial mediante sustracción de fondo presenta desafíos en cuanto al procesamiento de imágenes de video con variaciones en luminosidad y tamaño de los objetos presentes en cuadro de la imagen, lo que puede ser corregido en etapas como umbralización, posterior a la segmentación y filtrado de imagen. En esta propuesta investigativa, se realiza una comparativa entre la técnica de umbralización por regiones definidas y la umbralización adaptativa por el método de Otsu, en las plataformas de Python y Matlab mediante una computadora con procesador Core i7, 2.4GHz de frecuencia de trabajo y 4GB de memoria RAM, para videos de prueba con fondo dinámico y fondo estático, tomados en la zona céntrica de la ciudad de Cúcuta. El método propuesto consiste en la ponderación de parámetros como tiempo de respuesta del algoritmo de sustracción de fondo, memoria utilizada, requerimiento de la unidad central de procesos y aciertos en las detecciones al aplicar cada técnica de umbralización. Tanto en videos con fondo dinámico y fondo estático, en Python se presentan mejores resultados en cuanto a tiempo de respuesta y espacio de memoria requerido, mientras que, al utilizar Matlab, se requiere de menor cantidad de recursos de unidad central de procesos. El porcentaje de aciertos mediante la técnica de definición de umbral se encuentra entre 77.83 % y 79.03 %, mientras que la técnica de umbral adaptativo arroja aciertos fluctuantes entre 90.33 % y 90.72 %. Puesto que la diferencia de aciertos entre las técnicas comparadas es superior al 12 %, y sumado a que requiere de menor cantidad de recursos de máquina, se infiere la preferencia por el uso de la técnica de umbral adaptativo por método de Otsu en procesos de detección de personas en espacios abiertos.

Palabras clave: • 1. Sustracción de fondo • 2. Umbralización definida • 3. Umbralización adaptativa • 4. Python y Matlab • 5. Memoria • 6. Tiempo de respuesta • 7. Requerimiento de CPU • 8. Aciertos en detecciones.





APLICACIÓN DE LAS REDES NEURONALES EN EL SISTEMA DE CONTROL VECTORIAL PARA LA ESTIMACIÓN DE LA VELOCIDAD DEL MOTOR INDUCCIÓN

Cristian Alejandro Martínez Rolón, Martin Gallo Nieves, Jesús Enrique Salamanca Jaimes

1. Universidad de Pamplona, Villa del Rosario-Colombia, Facultad de ingenierías y arquitectura, Correo Electrónico: cristian.1955@hotmail.com
2. Universidad de Pamplona, Villa del Rosario-Colombia, Grupo de Investigación de Sistemas Energéticos, Correo Electrónico: martingallo6@gmail.com
3. Universidad de Pamplona, Villa del Rosario-Colombia, Grupo de Investigación de Sistemas Energéticos, Correo Electrónico: jexuz27@gmail.com

Resumen.

La presente investigación se orienta al estudio, diseño e implementación de una técnica de estimación de velocidad para el motor de inducción trifásico tipo jaula de ardilla, utilizando una red neuronal artificial (RNA), para finalmente aplicar control vectorial reemplazando el sensor de velocidad tradicional por una RNA obteniendo un lazo de control de velocidad tipo sensorless. Inicialmente se obtuvo el modelo matemático del motor de inducción incluyendo los parámetros propios de la máquina a utilizar. Una vez obtenido dicho modelo se procede a realizar la simulación del sistema de control sometido a diferentes condiciones de trabajo. Posteriormente se obtuvo el conjunto de ecuaciones pertinentes para el control vectorial de la máquina de inducción y con ellas se aplicó la técnica de control de velocidad en el entorno de simulación Simulink de Matlab, validándola en diferentes condiciones de carga. El siguiente paso consistió en seleccionar la data de entrada que permitiera la estimación de la velocidad del motor de manera efectiva y precisa con un error mínimo en estado estacionario, y por último se modificó el lazo de control para sustituir la medición de velocidad por la RNA previamente entrenada.

Como principal conclusión de la investigación se demuestra que es posible cerrar un lazo de control para una máquina de inducción trifásica, de tipo jaula de ardilla, utilizando un estimador de velocidad basado en RNA en lugar de un sensor de velocidad físico. Así mismo se concluye que el diseño e implementación de un inversor multinivel permitió obtener una onda con un contenido armónico inferior al 8% establecido en la normativa internacional, lo cual mejoro la eficiencia energética del sistema evitando sobrecalentamiento en los devanados del motor, pares pulsantes y disminución de la vida útil del motor de inducción.

Palabras clave: • 1. Estimación de velocidad • 2. Redes neuronales • 3. Motor de Inducción • 4. Control vectorial • 5. Inversor multinivel.





MODELO MATEMÁTICO PARA LA PREDICCIÓN DEL CLIMA USANDO COMPRESIVE SENSING Y DEEP LEARNING

Varelo Silgado Andrés¹, Mendoza Enrique Luis²

1. Universidad de Pamplona, Sincelejo-Colombia/ Grupo de Investigación GIBUP.

E-mail: varelo_95@hotmail.com. Ingeniería Electrónica

2. Universidad de Pamplona, Pamplona-Colombia/ Grupo de Investigación GIBUP. E-mail: luis.mendoza@unipamplona.edu.co- Ingeniería en Telecomunicaciones

Resumen.

El análisis de datos meteorológicos y específicamente la predicción es gran importancia ya que permiten tomar decisiones debido al impacto del clima y conocer de antemano sus posibles efectos. Es este artículo presenta un modelo matemático capaz de predicción el clima. Las variables que se tuvieron en cuenta fueron: Temperatura y Humedad Relativa desde 2015 hasta 2020 de la base de datos POWER NASA. Se organizó la información en una matriz de características con 130 columnas y un arreglo de etiquetas con la respuesta deseada para las próximas fechas en una variable tipo vector. Realizando diferentes pruebas donde se estimó un día además de un caso múltiple, es decir, se estimaron 2, 5 y 10 días en una sola iteración. Se utilizó Compressive Sensing (CS) como método para extraer patrones y fue posible obtener rasgos característicos de los datos originales en un porcentaje de compresión de 80%, 70% y 60% cada secuencia. Usando como técnica de conversión sparse Transformada Rápida de Fourier, Discreta del Coseno y Wadevec sucesivamente, además la Transformada Discreta Inversa del Coseno de una matriz identidad (IDCT-Identidad). Empleando una red neuronal multicapa con Optimizador Adam para una mayor velocidad en disminuir el error, una velocidad de aprendizaje ajustable y predicciones con mayor exactitud. Los resultados encontrados muestran que las variables se adaptaron al modelo de predicción; cumpliendo con las expectativas para los 4 años tomados del historial. Finalmente, CS potencializó las variables para una mejor predicción de parámetros tan complejos como los climáticos. La matriz IDCT-identidad mostró un buen comportamiento en el entrenamiento y presentó patrones representativos de las variables climáticas. El sistema presentó un porcentaje general de predicción de 92.98%.

Palabras clave: • 1. Compressive Sensing • 2. Deep Learning • 3. Predicción del clima • 4. Extracción de Patrones • 5. Modelo matemático.





EVALUATION OF POWER HARVESTING AND CONVERSION EFFICIENCY ON THERMOELECTRIC GENERATOR SYSTEMS UNDER MISMATCHING THERMAL CONDITIONS

Daniel Sanin-Villa¹, Elkin Henao-Bravo², Carlos Andrés Ramos-Paja³

1. Instituto Tecnológico Metropolitano, Medellín-Colombia, Facultad de Ingeniería, Grupo de Investigación Automática, Electrónica y Ciencias Computacionales, Correo Electrónico: danielsanin@itm.edu.co

2. Instituto Tecnológico Metropolitano, Medellín-Colombia, Facultad de Ingeniería, Grupo de Investigación Automática, Electrónica y Ciencias Computacionales, Correo Electrónico: elkinhenao@itm.edu.co

3. Universidad Nacional de Colombia, Medellín-Colombia, Facultad de Minas, Grupo de Investigación en Automática, Correo Electrónico: caramosp@unal.edu.co

Abstract.

Thermoelectric generators (TEGs) have been used to convert heat wasted from industrial processes to electric power. The power provided by TEGs systems depend on the temperature gradient, hence an ideal situation for modelling would be that all the modules of an array were exposed to the same temperature difference. Unfortunately, that condition is not always possible since the TEG arrays are normally exposed to non-uniform thermal conditions (mismatching). This paper proposes a novel equivalent model to represent the electrical behavior of a TEG, including a high order approximation for the temperature dependence properties of the internal resistance and output voltage. Several configurations of TEGs arrays with boost converters were tested using a PI controller and a perturb and observe (P&O) algorithm for maximum power point tracking (MPPT). Three configurations were settled to study the impact of the mismatching thermal condition over the total power output in the array, where three different temperature gradients are considered ($\Delta T=80K$, $\Delta T=100K$ and $\Delta T=120K$): 1. TEGs serial connection with one converter, 2. Parallel connection where each TEG module has their own converter, and 3. Serial connection where each TEG module has their own converter. When all three TEGs work at their MPP, a total power of 9.14W is generated; a maximum output power of 8.2W was reached from configuration 1, with a 91.6% conversion efficiency; configuration 3 reached the lowest output power with 7.75W and 84.9% efficiency. For cases 2 and 3, even when each TEG module works at their own maximum power point, the array configuration was not able to reach the power delivered in configuration 1. Finally, an improvement in conversion efficiency of the power converter will also increase the power delivered to the load in those configurations.

Keywords: • 1. Thermoelectric generator • 2. TEG equivalent circuit • 3. Power converter • 4. Mismatched thermal conditions.





SCHEDULING OPTIMIZATION FOR SMART MICROGRIDS CONSIDERING TWO-LEVELS TRANSACTIONS OF ELECTRIC VEHICLES AND ENERGY MARKETS

J Garcia-Guarin¹, W. Infante², D. Alvarez¹, S Rivera¹

¹Research Group EMC-UN, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia.

²Centre for Future Energy Networks, University of Sydney, Australia.

E-mail: pjgarciag@unal.edu.co

Abstract.

Smart microgrid planning poses some challenges, including bi-directional energy flow both inside and outside the smart microgrid. The internal flow level comprises energy transactions with internal microgrid resources and the external flow level represents energy transactions with stakeholders external to the microgrid. Electric vehicles can operate bidirectionally and participate at the internal and external level of smart microgrids. In this context, this study analyzes electric vehicles in these levels. (1) At the level of internal participation, electric vehicles operate in a residential area of a microgrid that is also connected to energy storage systems and elements with uncertainty, such as photovoltaic generation systems and residential loads. Prices are set by considering operating costs within the smart microgrid. (2) The level of external participation refers to an electric vehicle station that offers three services: charging, discharging and swapping battery. Prices are stochastic and come from the electric vehicle spot market prices. Hence, it is proposed that the aggregator must plan the optimal scheduling for the visit scenarios of two-level stochastic electric vehicles. The system can also trade energy that come from a local and wholesale energy market. Results demonstrate how two-level operation can help evaluate the economic impact of electric vehicles.





INTERFAZ GRÁFICA PARA EL ANÁLISIS Y DISEÑO DE REGULADORES DE VOLTAJE

Luis Eduardo Ramírez Carvajal¹, Karla Cecilia Puerto López², Jhon Jairo Ramirez
Mateus³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento de electricidad y electrónica, Grupo de Investigación y desarrollo en Microelectrónica aplicada y Control, Correo Electrónico: luiseduardorc@ufps.edu.co.
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento de electricidad y electrónica, Grupo de Investigación y desarrollo en Microelectrónica aplicada y Control, Correo Electrónico: karlaceciliapl@ufps.edu.co.
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento de electricidad y electrónica, Grupo de Investigación y desarrollo en Microelectrónica aplicada y Control, Correo Electrónico: jhonjairorm@ufps.edu.co

Resumen.

Los reguladores de voltaje permiten mantener un nivel de tensión constante siendo de gran utilidad en diferentes áreas de la electrónica. Los encontramos en los alternadores de los automóviles, las fuentes de alimentación de los computadores, en sistemas de distribución de energía eléctrica, entre otros. En el siguiente artículo se presenta una interfaz gráfica para el análisis y diseño de dichos circuitos. Se desarrolla una metodología, se representa a través de un diagrama de flujo y se codifica en un lenguaje de programación de uso libre, creando una interfaz dinámica y llamativa. Esta herramienta se compone de dos unidades: una unidad teórica y una unidad de análisis y diseño. En la unidad teórica se encuentra información, ecuaciones y esquemas sobre circuitos reguladores de voltaje, lineales básicos y de conmutación. En la unidad de análisis y diseño se elige el tipo de regulador a trabajar y el proceso que se desea desarrollar: análisis o diseño. Se modelaron circuitos con la interfaz gráfica y con un software de simulación para comparar los resultados en diferentes variables y calcular el error, obteniendo menos de 1.6% en todas las pruebas realizadas. Se concluye que la interfaz permite analizar y diseñar circuitos reguladores de voltaje lineales básicos y de conmutación de forma interactiva y con exactitud siendo una herramienta útil en el estudio e implementación de este tipo de circuitos.

Palabras clave: • 1. Interfaz • 2. Análisis • 3. Diseño • 4. Regulador • 5. Voltaje.





IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE MONITOREO PARA LA INFRAESTRUCTURA DE RED INFORMÁTICA DE LA UFPS SEDE CÚCUTA Y SEDE CAMPOS ELÍSEOS

José Martín Calixto Cely¹, Carlos Eduardo Pardo García², Lizeth Ríos Epalza³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Ingeniería/Departamento de Sistemas e Informática, Grupo de Investigación y Desarrollo de Software GIDIS, Semillero de Investigación Redes de Computadores y Seguridad Informática SIREDESE, Correo Electrónico: mcalixto@ufps.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Ingeniería/Departamento de Sistemas e Informática, Grupo de Investigación y Desarrollo de Software GIDIS, Semillero de Investigación Redes de Computadores y Seguridad Informática SIREDESE, Correo Electrónico: carlospardo@ufps.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Ingeniería/Departamento de Sistemas e Informática, Grupo de Investigación y Desarrollo de Software GIDIS, Semillero de Investigación Redes de Computadores y Seguridad Informática SIREDESE, Correo Electrónico: lizethre@ufps.edu.co.

Resumen.

El proyecto se realizó con el objetivo de implantar un sistema de monitoreo de red que permitiera establecer la línea base del funcionamiento óptimo y conocer el estado de los dispositivos, enlaces, recursos y servicios que conforman la infraestructura de red informática de la UFPS sede Cúcuta y sede Campos Elíseos. Se inició con el levantamiento de información de la infraestructura de red, lo cual permitió definir las necesidades y requisitos que debía cumplir la herramienta de monitoreo. Posteriormente, se determinó la herramienta más adecuada y se diseñó e implantó el sistema de monitoreo. Finalmente, se realizaron las pruebas y ajustes para la validación y verificación de la solución implantada y se elaboraron los manuales de instalación, configuración y administración del sistema de monitoreo para dar una guía a la dependencia encargada de estos procedimientos. Estas actividades se desarrollaron bajo la metodología PPDIOO (Preparar, Planificar, Diseñar, Implementar, Operar y Optimizar), propuesta por la compañía Cisco. El desarrollo del proyecto contribuye a mejorar la disponibilidad de la red de datos en la UFPS, ya que, al alertar y notificar de manera inmediata al administrador de la red, este puede actuar rápidamente ante la eventualidad presentada. De igual manera contribuye como herramienta para ir mejorando el modelo matemático que soporta la red informática de la UFPS para su estudio continuo acorde a las necesidades cambiantes.

Palabras clave: • 1. Análisis red • 2. Administración red • 3. Gestión red • 4. Infraestructura red • 5. Modelo red • 6. Open Source • 7. SNMP • 8. Zabbix.





COMPENSACIÓN DE LOS EFECTOS DISPERSIVOS EN UN ESCENARIO DE TRANSMISIÓN DE RADIO-SOBRE-FIBRA CON CARACTERÍSTICAS DE LA RED 5G

Dúmar Hidalgo Monsalve¹, Byron Medina Delgado¹, Dinael Guevara Ibarra¹, Ferney Amaya Fernández², Jesús Álvarez Guerrero³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, San José de Cúcuta - Colombia, Departamento de Electricidad y Electrónica, Grupo de Investigación y Desarrollo en Electrónica y Telecomunicaciones (GIDET)

dumarhnhim@ufps.edu.co; byronmedina@ufps.edu.co; dinaelgi@ufps.edu.co

2. Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín - Colombia, Grupo de Investigación y Desarrollo de Aplicaciones en Tecnologías de la Información y la Comunicación (GIDATIC), E-mail: ferney.amaya@upb.edu.co

3. Universidad Libre, Cúcuta - Colombia, Grupo de Investigación en Competitividad y Sostenibilidad para el Desarrollo (GICSD), E-mail: jesus1216@gmail.com

Resumen.

Actualmente, aplicaciones de alto consumo de ancho de banda como transmisión de video y servicios de realidad virtual están siendo incesantemente incorporadas a un nuevo perfil de demanda que prioriza en altas velocidades de transmisión y bajas latencias. La quinta generación de infraestructuras de comunicaciones 5G nace como propuesta para satisfacer los requerimientos de dicho perfil brindando un panorama en el que todo estará conectado, medido y automatizado.

Radio-sobre-Fibra (RoF) es una alternativa prometedora para el despliegue de redes de gran capacidad que soporten los requerimientos actuales y futuros de 5G. Esta permite extender la cobertura de las redes de acceso inalámbrico empleando fibra óptica para el transporte de señales de radio. Así, se aprovecha la alta capacidad del medio óptico y la facilidad de acceso que brinda el canal inalámbrico, mientras se ofrecen ventajas al sistema de comunicaciones en cuanto a centralización de equipos y menor complejidad, entre otras.

Sin embargo, los sistemas basados en RoF son afectados por las degradaciones inherentes a los canales óptico e inalámbrico de los cuales sacan provecho, donde se identifica la dispersión cromática y la dispersión por multitrayectoria, respectivamente. Ambos canales generan degradaciones en la comunicación reflejadas como Interferencia Intersimbólica (ISI), cuya compensación es objeto de estudio en este trabajo.

En este trabajo se demostró mediante simulaciones la transmisión de una señal OFDM a través de un enlace de Radio-sobre-Fibra considerando los criterios establecidos en el estándar 5G. Inicialmente, se mostró la transmisión de datos a 500 Mbps a lo largo de 80 km de fibra monomodo estándar sin ningún tipo de compensación. Posteriormente, se logró extender el alcance de la transmisión hasta 650 km empleando Ecuación de Decisión Retroalimentada (DFE) basadas en el algoritmo Media de Mínimos Cuadrados (LMS). Los resultados observados sitúan a los sistemas RoF como una alternativa prometedora para soportar los requerimientos de 5G.

Palabras clave: • 1. Radio sobre Fibra • 2. Redes 5G • 3. Sistemas de comunicaciones óptico-inalámbricos • 4. Fibra óptica • 5. Efectos de propagación.





ANÁLISIS DE LA EXPOSICIÓN A RIESGOS Y SUS CONSECUENCIAS EN LOS TRABAJADORES DE LA EMPRESA BIOAGROINDUSTRIAL DE COLOMBIA LTDA QUE REALIZAN LA ACTIVIDAD DE COSECHA EN EL CULTIVO DE PALMA DE ACEITE EN EL MUNICIPIO DE TIBÚ, NORTE DE SANTANDER

María Gabriela Romero Machado¹, Cheila Xiomara Jauregui Mancipe², Blanca Johanna Pérez Fernández³

1. Corporación Universitaria Minuto de Dios - UNIMINUTO, Cúcuta-Colombia, Especialización en Gerencia en Riesgos Laborales, Seguridad y Salud en el Trabajo, Grupo de Investigación GIDTI, Correo Electrónico: maria.romero-ma@uniminuto.edu.co
2. Corporación Universitaria Minuto de Dios - UNIMINUTO, Cúcuta-Colombia, Especialización en Gerencia en Riesgos Laborales, Seguridad y Salud en el Trabajo, Grupo de Investigación GIDTI, Correo Electrónico: cheila.jauregui@uniminuto.edu.co
3. Corporación Universitaria Minuto de Dios - UNIMINUTO, Cúcuta-Colombia, Especialización en Gerencia en Riesgos Laborales, Seguridad y Salud en el Trabajo, Grupo de Investigación GIDTI, Correo Electrónico: bperezferna@uniminuto.edu.co

Resumen.

Se realizó un estudio de enfoque cuantitativo basado en una investigación de tipo descriptiva con información directa de la población a trabajar y apoyada en una investigación de campo, con el objetivo de Analizar la exposición a los riesgos y sus consecuencias en los trabajadores que realizan la labor de cosecha en el cultivo de palma de aceite en la empresa Bioagroindustrial de Colombia LTDA. La muestra tomada fue el total de trabajadores que tienen participación en alguna de las tareas que se realizan en la actividad de cosecha.

Para esto se realizó una actualización de la Matriz de Riesgos Laborales existente en la organización basada en la Guía Técnica Colombiana GTC 45:2012 en la cual se realizó una identificación de peligros y valoración de riesgos en los cuales se establecieron las actividades con mayor probabilidad de accidentalidad y el impacto que estas pueden generar en los trabajadores, además de medidas de control y mitigación para estos riesgos. Como herramientas para estos controles se diseñó un Procedimiento de Trabajo Seguro (PTS) y una cartilla Didáctica en las cuales se establecieron herramientas para la eliminación de estos peligros y disminución de riesgos presentes en la actividad de cosecha de racimos de fruta fresca de palma de aceite.

Palabras clave: • 1. Análisis • 2. Cosecha • 3. Palma • 4. Peligros • 5. Riesgos.





EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS BPM EN EMPRESAS PRODUCTORAS DE QUESO PAIPA

Yamile Omaira Puerto Avendaño¹, Gloria Elizabeth Grimaldo León², Andrea Wilches Torres³

1. Universidad de Boyacá, Tunja - Colombia, Grupo de investigación Núcleo, Correo Electrónico: yopuerto@uniboyaca.edu.co.
2. Universidad de Boyacá, Tunja - Colombia, Grupo de investigación LOGyCA, Correo Electrónico: gegrimaldo@uniboyaca.edu.co.
3. Universidad de Boyacá, Tunja - Colombia, Grupo de investigación Núcleo, Correo Electrónico: andreawilches@uniboyaca.edu.co.

Resumen.

El Queso Paipa es un producto insigne del departamento de Boyacá, con denominación de origen otorgada según Resolución 70802 de 2011 de la SIC, y con gran potencial en el desarrollo territorial debido a su vinculación con otras actividades como el turismo y la gastronomía. La comercialización del Queso Paipa en los mercados formales exige un estricto cumplimiento de las regulaciones de inocuidad alimentaria, no solo dentro del marco normativo legal sino como un indicador de confianza en el consumidor. Es por esto que la inocuidad de los alimentos se asegura mediante los esfuerzos combinados de todas las partes interesadas como proveedores, consumidores y gobierno. En Colombia el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA), es la entidad encargada de regular las normas establecidas por el Ministerio de Protección Social en relación con los requisitos sanitarios que deben cumplir los establecimientos donde se procesen alimentos. Las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) contempladas en la Resolución 2674 de 2013 para Colombia, estipulan los estándares que deben cumplir las empresas en lo correspondiente a las BPM en la industria de alimentos. En esta investigación se describen los resultados del diagnóstico realizado a 13 empresas productoras de Queso Paipa vinculadas a ASOQUESOPAIPA, quienes han participado de proyectos financiados por entidades de orden nacional y regional. Como resultado de la evaluación se logró evidenciar que la mayoría de las empresas cumple con BPM, en porcentajes que oscilan entre el 70 y 85%; teniendo en cuenta que la normatividad exige como mínimo un 60% en cumplimiento para obtener el concepto favorable para estar en funcionamiento y comercializar sus productos. Estos resultados contribuyen a que los productos que se fabriquen dentro de las plantas no representen ningún riesgo a la salud del consumidor, garantizando la inocuidad del alimento.

Palabras clave: • 1. Queso Paipa • 2. Buenas Prácticas de Manufactura • 3. Inocuidad alimentaria • 4. Sistema de gestión de inocuidad alimentaria • 5. Higiene de alimentos.





IDENTIFICACIÓN DE DETERMINANTES DE OFERTA PARA PROGRAMAS DE POSTGRADO: CASO UNIVERSIDAD DE BOYACÁ

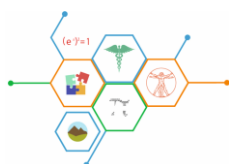
Andrés Correal Cuervo 1, Gloria Elizabeth Grimaldo León 2, Laura Daniela Wilches Torres 3, Nathalia Lizzeth Torres Macea 4

1. Universidad de Boyacá, Tunja - Colombia, Grupo ETHOS, sacorreal@uniboyaca.edu.co
2. Universidad de Boyacá, Tunja - Colombia, Grupo LOGyCA, gegrimaldo@uniboyaca.edu.co
3. Universidad de Boyacá, Tunja - Colombia, Grupo LOGyCA, ldwilches@uniboyaca.edu.co
4. Universidad de Boyacá, Tunja - Colombia, Grupo LOGyCA, nltorres@uniboyaca.edu.co

Resumen.

Históricamente la oferta de programas académicos por parte de las Instituciones de Educación Superior (IES), se ha enfrentado al reto de responder de manera oportuna a las expectativas de formación de los estudiantes, a las dinámicas del mercado laboral y a las necesidades de los territorios; concepto englobado en el término pertinencia. Los programas de postgrado constituyen una base fundamental de la oferta pertinente de las IES, dado que se enfrentan a entornos competitivos donde los profesionales encuentran valor agregado para su crecimiento profesional y por ende para las organizaciones donde laboran. Con el fin de visualizar las demandas futuras en formación y brindar una oferta académica pertinente, la presente investigación se centra en el análisis cualitativo de variables que intervienen en la elección por parte del aspirante y las características de la oferta y gestión de un programa de postgrado, para el caso de la Universidad de Boyacá. Para esto, se empleó una metodología descriptiva mediante grupo focal con directores y docentes de los programas de postgrado y pregrado de la Institución; conjugando herramientas como el Brainstorming, diagrama de afinidad y diagrama de Pareto para la interpretación de los resultados. Gracias a esto se identificaron variables y factores, que influyen en las dinámicas académicas de un postgrado, desde el punto de vista de quienes gestionan los programas académicos. Las variables se clasificaron en los siguientes factores: perfil del estudiante de postgrado, factores que se tienen en cuenta al momento de seleccionar una IES para cursar un postgrado, factores que se tienen en cuenta en la elección de un programa de postgrado y condiciones del mercado. Los resultados obtenidos sirven de insumo para la toma de decisiones en la gestión, fortalecimiento, mercadeo, identificación y creación de programas académicos a nivel de postgrado en las IES.

Palabras clave: • 1. Educación Superior • 2. Postgrado • 3. Oferta educativa • 4. Pertinencia • 5. Marketing educativo.





DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA ESTACIÓN AGROCLIMÁTICA AUTÓNOMA, ECONÓMICA Y MÓVIL, PARA EL ANÁLISIS DE DATOS EN FORMA REMOTA PARA LA AGRICULTURA DE PRECISIÓN

Camilo Andrés Padilla Arévalo¹, Jesús David Quintero Caleño², Jhan Piero Rojas Suárez³

1. Universidad de Pamplona, Cúcuta-Colombia, Ingeniero Mecatrónico/Departamento de Ingeniería y Arquitectura, Correo Electrónico: davidquintero93@outlook.com.
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Ingeniero Agrónomo/Departamento de Ciencias Agrarias, Grupo de Investigación Ambiente y Vida (GIAV), Semillero Grupo de Investigaciones Agrobiotecnológicas (GAIAB), Correo Electrónico: davidquintero93@outlook.com.
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, MSc. Ingeniería Civil/Departamento de Construcciones Civiles, Carreteras, Transporte, Hidráulica y Fluidos, Correo Electrónico: jhanpiero Rojas@ufps.edu.co.

Resumen.

Se diseñó una estación meteorológica, de bajo costo, alimentada con energía solar (autónoma), móvil y con conectividad remota, sin privar de calidad las mediciones (sensores de ensamblado propio). Implementada en el estudio de microclimas, necesario para la agricultura de precisión, Cuenta con un sistema de supervisión y monitoreo de las variables (Software de recepción) agroclimáticas, con el que, el experto en agronomía, puede monitorear todos los datos de manera precisa. Para ello, se realizó la selección del mejor sistema de envío y adquisición de datos (baja frecuencia), con mejor autonomía energética (awake-asleep), capaz de gestionar diversos tipos de sensores (responsables de medir las variables). En consecuencia, se cumplen todos los objetivos, produciendo un prototipo económico, que garantiza alta calidad en sus mediciones. Del mismo modo, se desarrolló de un sistema de supervisión y monitoreo de forma remota (Gateway), gracias a un frameworks de licencia libre, y algunas librerías de phyton con los que se diseñaron las capas de abstracción necesarias dándole una facilidad de uso al experto.

Palabras clave: • 1. Viabilidad • 2. 2,3,5- cloruro trifenil tetrazolio • 3. Pretratamiento • 4. Orquídeas • 5. Laguna de la Cocha.





OPTIMIZACIÓN DE UNA RED DE ALCANTARILLADO PLUVIAL MEDIANTE EL SOFTWARE STORM WATER MANAGEMENT MODEL EN DIFERENTES ESCENARIOS

N J Cely-Calixto¹, G A Carrillo-Soto², C A Bonilla-Granados³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Ingenierías/Ingeniería Civil, Grupo de investigación Hydros, Correo Electrónico: nelsonjaviercc@ufps.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Ingenierías/Ingeniería Civil, Grupo de investigación Hydros, Correo Electrónico: gustavocarrillo@ufps.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Ingenierías/Ingeniería Civil, Grupo de investigación Hydros, Correo Electrónico: carlosalexisbg@ufps.edu.co

Resumen.

La investigación desarrollada se basó en el diseño y optimización de una red de alcantarillado pluvial, con el objetivo de encontrar soluciones a posibles eventos de inundación. Para ello, se definieron tres áreas de estudio representativas en la ciudad de Cúcuta con una extensión mayor o igual a 10 hectáreas, con diferentes condiciones topográficas (zona de pendiente baja, media y alta), y distintas condiciones de descarga; se calculó el caudal de diseño para cada una de las áreas de drenaje utilizando el método racional, teniendo en cuenta la intensidad media de precipitación y el tiempo de concentración; posteriormente, se diseñó una red de alcantarillado pluvial tradicional para cada una de las zonas de estudio a partir de las especificaciones vigentes del Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico RAS 2000; se llevó a cabo la modelación de la red pluvial, haciendo uso del software Storm Wáter Management Model de la Agencia de Protección Ambiental (siglas en inglés EPA) de E.U, analizando el comportamiento de todo el sistema y determinando posibles inundaciones que lleven al colapso del mismo y finalmente, se desarrolló una comparación costo-beneficio para las dos alternativas, estableciendo cual sería la más apropiada para aplicar en las zonas de estudio definidas. Al concluir la investigación, se encontró entre otras cosas que al elaborar la estructura de costos para las diferentes condiciones a partir de los diseños tanto iniciales como optimizados, se obtuvo un ahorro del 17,8% en la pendiente alta, 22% en la pendiente media y de 24,6% en la pendiente baja, principalmente en actividades como excavación y diámetros de tubería. También se determinó que la concentración del flujo influye directamente en la reducción de diámetros de los colectores.

Palabras clave: • 1. Alcantarillado pluvial. • 2. Software SWMM. • 3. Costos. • 4. Optimización. • 5. Condiciones topográficas.





CONSTRUCCIONES EN TAPIA COMO ALTERNATIVA SOSTENIBLE FRENTE A LA CONSTRUCCIÓN INDUSTRIALIZADA PARA POBLACIONES VULNERABLES EN EL MUNICIPIO DE LA PLAYA Y EL CORREGIMIENTO DE PUEBLO NUEVO

Haidee Yulady Jaramillo 1 July Andrea Gómez Camperos 2 Ciro A. Martínez Ovallos 3

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Ocaña-Colombia, Facultad de Ingenierías/Ingeniería Civil, Grupo de Investigación GINSTI Correo Electrónico: hyjaramillo@ufpso.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Ocaña-Colombia, Facultad de Ingenierías/Ingeniería Mecánica, Grupo de Investigación GINSTI Correo Electrónico: jagomez@ufpso.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Ocaña-Colombia, Facultad de Ingenierías/Ingeniería Civil. Correo Electrónico: camartinezo@ufpso.edu.co

Resumen.

Las técnicas convencionales e industrializadas de construcción tienen un gran auge en la actualidad, recurren al uso del concreto y acero como materiales indispensables para la edificación de grandes estructuras, sin embargo en algunas zonas emplear este tipo de técnicas y materiales representa un costo elevado, por lo cual la arquitectura tradicional o vernácula es una alternativa a estos sistemas constructivos. Dentro de estos sistemas se encuentran las construcciones en tierra, las cuales con una baja carga tecnológica logran optimizar los recursos naturales al estar adaptados a la climatología de la región, además de presentar ventajas energéticas y sostenibles que además favorecen el estado de confort.

Esta investigación, se centra en el análisis de las construcciones tradicionales en tapia de poblaciones vulnerables del municipio de la playa y el corregimiento de pueblo nuevo, identificando las particularidades de la región y los principales aspectos culturales, a partir de los cuales se diseñó un modelo de vivienda rural, para estas poblaciones.

Los resultados obtenidos indican que el suelo de estudio y con potencial de explotación para la construcción de viviendas consiste en un MH o limo de alta plasticidad, el cual posee arenas con diámetros entre 395 μm y 76,1 μm . Además tiene una gravedad específica de 2,65 g/cm³. Y el análisis del muro en tapia arrojó una deformación máxima de 2,5 mm, un esfuerzo nominal máximo de 5,3 MPa, y esfuerzo cortante de 2,1 MPa. Bajo estas condiciones el suelo es apto para su uso en técnicas de construcción con tierra como la tapia, y si se emplea algún agente cementante también podría emplearse para la fabricación de Bloques de tierra comprimida (BTC).

Palabras clave: • 1. Tapia • 2. Construcción • 3. Suelos • 4. Sostenible • 5. Bloque de tierra comprimida.





DISEÑO Y OPTIMIZACIÓN DE REDES HIDRÁULICAS EN EDIFICACIONES MEDIANTE EL SOFTWARE LIBRE EPANET

Nelson Javier Cely Calixto¹

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Ingenierías/Ingeniería Civil, Grupo de Investigación en Hidrología y Recursos Hídricos-HYDROS, nelsonjaviercc@ufps.edu.co

Resumen.

El abastecimiento y distribución de agua es un criterio de diseño importante en la construcción de edificaciones, pues se debe asegurar el caudal y presión necesarios para garantizar el funcionamiento de los aparatos sanitarios necesarios para garantizar la calidad de vida de las personas. Para lograr la adecuación de las redes, es necesario hacer un análisis de las redes hidráulicas, que generalmente se realiza a través de métodos convencionales basados en procesos iterativos en hojas de cálculo, procedimiento que puede llegar a ser muy extenso. Por ello, la investigación desarrollada, tenía como finalidad evaluar las redes hidráulicas en edificaciones mediante el software libre Epanet desarrollado por la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos, utilizando la tercera actualización de la Norma Técnica Colombiana de Fontanería NTC-1500, de manera que se permita optimizar el costo de redes hidráulicas y los tiempos de solución.

La evaluación de las redes considera como parámetros de análisis la longitud, diámetro, y caudales demandados por aparatos sanitarios, se tomaron los datos de una edificación de tres niveles, constituida en el primer piso por un parqueadero y en los siguientes niveles por dos apartamentos en cada uno; con un tanque de almacenamiento elevado de 70% de capacidad del consumo diario total, profundidad de 1.5 metros y geometría cuadrada. Se determina el caudal de los nodos por el Método de Hunter modificado según la NTC-1500, y se determina las pérdidas fricción, velocidad y presión con el software Epanet, incluyendo corrección de caudal por: tramo en serie y tramo ramificado (evitando la sobreestimación del caudal con el software). Los resultados obtenidos del estudio demostraron la efectividad del software con un porcentaje de error mínimo (0.24% a 1.06%) de un método a otro, logrando optimizar tiempos de cálculo y la economía de diseños al permitir la evaluación de diferentes diámetros.

Palabras clave: • 1. Epanet • 2. Optimización • 3. Abastecimiento • 4. Distribución de agua • 5. Evaluación de redes.





MODELO FÍSICO DEL DISPOSITIVO CLAUZEL COMO DISIPADOR DE ENERGÍA PARA SEDIMENTOS PRESENTES EN FLUJOS DE AVALANCHAS EN ZONAS TROPICALES

N J Cely-Calixto¹, Y Caceres-Paredes², B Quintana-Ortiz³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Plan de Estudios de Ingeniería Civil/Facultad de Ingeniería, Grupo de Investigación en Hidrología y Recursos Hídricos-HYDROS, nelsonjaviercc@ufps.edu.co

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Plan de Estudios de Ingeniería Civil/Facultad de Ingeniería, Grupo de Investigación en Hidrología y Recursos Hídricos-HYDROS, yorlycp@ufps.edu.co.

2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Plan de Estudios de Ingeniería Civil/Facultad de Ingeniería, Grupo de Investigación en Hidrología y Recursos Hídricos-HYDROS, betsydaniellaqo@ufps.edu.co.

Resumen.

Los flujos de avalanchas son fenómenos naturales ocasionados por una erosión, un desprendimiento o la inestabilidad de un material depositado en el manto o corteza terrestre. Su alto poder destructivo genera consecuencias de alto impacto, motivo por el que se ha considerado uno de los desastres naturales con mayor potencial de destrucción, ocasionando alteraciones que involucran en el peor de los casos pérdidas humanas; como ha sido evidente en áreas Andinas de Perú, Colombia, Ecuador, y Venezuela, donde se ha generado la mayor afectación. Es así como se ha convertido en una necesidad el estudio y análisis de los tipos de flujo que amenazan zonas tropicales, de tal manera que a partir de su comprensión se logre implementar un sistema de disipación que se ajuste a sus características. El proyecto de investigación tomó como referencia un sistema de este tipo, denominado Dispositivo Clauzel, caracterizado por presentar ventajas ambientales, económicas y de mejoramiento del rendimiento de implementación; considerando que su aplicación en investigación ha sido bastante limitada. La evaluación del sistema se realizó bajo condiciones presentes en zonas tropicales, a partir de la implementación de un modelo físico de acuerdo a las condiciones de similitud establecido en las técnicas de modelación hidráulica, adaptado a las características típicas de este tipo de zonas, considerando un ajuste al flujo de avalancha con mayor ocurrencia (detritos). Este fue el punto de partida para obtener el valor de distintos parámetros hidráulicos, con ayuda de un modelamiento matemático y físico, obteniendo finalmente, las condiciones para el funcionamiento óptimo del dispositivo disipador de energía.

Palabras clave: • 1. Flujo de avalancha. • 2. Detritos • 3. Modelo físico. • 4. Mitigación • 5. Disipación de energía.





USO DE POLVO DE ALTO HORNO PARA MEJORAR LAS PROPIEDADES DE MATERIAL GRANULAR PARA PAVIMENTOS

Ricardo Ochoa Díaz¹

1. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Tunja-Colombia, Facultad de Ingeniería-Ingeniería en Transporte y Vías, Grupo de Investigación y desarrollo en Infraestructura Vial-GRINFRAVIAL, Correo Electrónico: ricardo.ochoa@uptc.edu.co

Resumen.

Los materiales tipo base y subbase granular utilizados en la construcción de estructuras de pavimento deben cumplir algunos requerimientos, en algunos casos dichos requerimientos no se cumplen en su totalidad y es necesario buscar alternativas para mejorar las propiedades y así poder utilizar esos materiales en la construcción de carreteras. El polvo de alto horno es un residuo de la producción de acero, el cual tiene poco uso y está causando un impacto ambiental negativo debido a su acumulación. Este estudio se realizó con el objetivo de analizar la posibilidad de utilizar polvo de alto horno para mejorar las propiedades de los materiales granulares, como una alternativa para mitigar los problemas ambientales causados por la mala disposición y acumulación de estos residuos, que afectan las áreas de influencia de estas empresas. Para alcanzar el objetivo, se determinaron las propiedades químicas y físicas del polvo de alto horno y se analizaron mezclas con material tipo base y subbase granular con 0, 2, 4, 6 y 8 por ciento. Se determinaron y analizaron características como humedad óptima, densidad seca máxima, resistencia, plasticidad y expansión en presencia de agua. Los resultados indican que es factible utilizar el polvo de alto horno para mejorar las propiedades de materiales granulares utilizados en la construcción de carreteras.

Palabras clave: • 1. Polvo de alto horno • 2. Subbase granular • 3. Base granular • 4. Resistencia • 5. Expansión.





COMPORTAMIENTO DEL MÓDULO DINÁMICO Y LA FATIGA EN MEZCLAS ASFÁLTICAS CON ESCORIA DE HORNO AL OXIGENO

Ricardo Ochoa Díaz¹

1. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Tunja-Colombia, Facultad de Ingeniería-Ingeniería en Transporte y Vías, Grupo de Investigación y desarrollo en Infraestructura Vial-GRINFRAVIAL, Correo Electrónico: ricardo.ochoa@uptc.edu.co

Resumen.

La escoria de horno al oxígeno (BOF) se produce durante la transformación del arrabio, proveniente del alto horno, en acero durante el proceso siderúrgico integrado. Este residuo ha generado problemas ambientales debido a la acumulación y no disposición adecuada. Por lo anterior, este estudio tiene como objeto analizar el uso comportamiento del módulo dinámico y la fatiga en mezclas asfálticas con sustitución parcial (50%) y total (100%) del agregado grueso por BOF; los resultados se compararon con el comportamiento de una mezcla elaborada con agregados convencionales. Para alcanzar el objetivo se determinaron las propiedades químicas y físicas de BOF, el contenido óptimo de cemento asfáltico se determinó con la metodología Ramcodes y se realizaron ensayos para evaluar las características físicas, el módulo dinámico y la fatiga de cada tipo de mezcla. Los resultados de este estudio muestran una mejora en el comportamiento a fatiga y una leve disminución en el módulo dinámico en las mezclas con BOF. Lo cual nos permite deducir que es factible el uso de este residuo y así contribuir al desarrollo sostenible y la protección del medio ambiente.

Palabras clave: • 1. BOF • 2. Mezclas asfálticas • 3. Módulo dinámico • 4. Fatiga • 5. Ramcode.





ANÁLISIS DE LA RESISTENCIA Y EFICIENCIA DE CONCRETOS ELABORADOS CON AGUAS RESIDUALES DOMÉSTICAS DE LA P.T.A.R SALITRE - BOGOTÁ D.C.

Saieth Baudilio Chaves Pabón¹, Edison Amaya Silva², Diana Gizeth Amaya Daza³

1. Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá D.C. - Colombia, Facultad de Estudios a Distancia / Programa de Ingeniería Civil, Correo Electrónico: saieth.chaves@unimilitar.edu.co

2. Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá D.C. - Colombia, Facultad de Estudios a Distancia / Programa de Ingeniería Civil, Correo Electrónico: d7302249@unimilitar.edu.co

3. Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá D.C. - Colombia, Facultad de Estudios a Distancia / Programa de Ingeniería Civil, Correo Electrónico: d7302248@unimilitar.edu.co

Resumen.

El proyecto de investigación parte de la comparación de los resultados obtenidos de la Resistencia a la Compresión de especímenes de concreto diseñados para 210 Kg/cm² y 280 Kg/cm² utilizando el método A.C.I. Los agregados finos y gruesos fueron seleccionados según los requerimientos de las normas NTC -174, INV E -212-13, INV E-213-13, se usó Cemento Tipo ART - (Altas Resistencias Tempranas) según clasificación de la NTC-121 y la INV E-307-13, el agua de mezcla utilizada fue agua residual tratada tomada directamente de la P.T.A.R Salitre y agua potable tomada del Acueducto de Bogotá; se realizó la caracterización según los requerimientos de las normas NTC-3459, ASTM C-94 e INV E-417-13, analizándose las concentraciones de pH, D.B.O y D.Q.O presentes en las muestras. Se realizaron seis diferentes dosificaciones de agua de mezcla para cada uno de los diseños establecidos; iniciando con un 100% de agua residual tratada y llegando hasta el 75% de agua residual tratada con 25% de agua potable, las muestras fueron identificadas y etiquetadas respectivamente. Para cada una de las seis dosificaciones se realizaron los ensayos de asentamiento del concreto siguiendo la norma NTC-396 y se elaboraron nueve especímenes de 6"x12" por cada dosificación según los requerimientos de las normas NTC-1377 e INV E-410-07. Los especímenes fueron fallados a siete días, catorce días y veintiocho días. Los resultados fueron comparados con la muestra patrón identificada para cada diseño; sin embargo, se presentan leves diferencias entre las muestras patrón y las dosificaciones; éstas son menos significativas a medida que aumenta el porcentaje de agua potable.

Palabras clave: • 1. Resistencia a la Compresión • 2. Concreto • 3. Agua Residual • 4. Composición Físicoquímica • 5. Demanda Química de Oxígeno • 6. Demanda Biológica de Oxígeno.





MODELO EVAPOTRANSPIRACIÓN POTENCIAL DE THORNTHWAITTE EN COLOMBIA - VALIDACIÓN Y POSIBILIDADES DE AJUSTE

Gustavo A. Carrillo-Soto¹ Carlos A. Bonilla Granados² Jilenny P. Tarazona Parra³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento de Construcciones Civiles, Vías Transporte, Fluidos e Hidráulica, Grupo de Investigación en Hidrología y Recursos Hídricos - HYDROS, gustavocarrillo@ufps.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento de Construcciones Civiles, Vías Transporte, Fluidos e Hidráulica, Grupo de Investigación en Hidrología y Recursos Hídricos - HYDROS, carlosalexisbg@ufps.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento de Construcciones Civiles, Vías Transporte, Fluidos e Hidráulica, Semillero de Investigación en Recursos Hídricos e Hidrología - SIRHI, jilennypaolato@ufps.edu.co

Resumen.

La cuantificación de la oferta hídrica resulta fundamental en los procesos de gobernanza del agua. Ante la insuficiencia de estaciones limnigráficas para cuantificar el recurso hídrico superficial se recurre a modelos hidrológicos para su estimación. En el ciclo hidrológico es la evapotranspiración el segundo componente en orden de magnitud, después de la precipitación, y usualmente se estima a partir de la Evapotranspiración Potencial (ETP). Los modelos más adecuados para determinar la ETP (i.e. Modelo de Penman-Monteith) requieren de un gran número de variables meteorológicas que no siempre se encuentran disponibles. Aparecen pues modelos simplificados que operan con una o dos variables de mayor disponibilidad, como el modelo ETP mensual de Thornthwaite que requiere temperatura media mensual y latitud. El presente estudio realiza la validación del modelo de Thornthwaite para 9 estaciones climáticas en la región andina colombiana, a escalas mensual y anual, considerando como valor de referencia la ETP de Tanque reportada por el IDEAM. Se consideraron múltiples funciones objetivo: raíz del error medio cuadrático, eficiencia de Nash-Sutcliffe (NSE) y Eficiencia de Kling-Gupta (KGE). Los resultados revelan un muy pobre desempeño del modelo para la estación Berlín (elev. 3214 m.s.n.m.). En las demás estaciones los resultados presentan una gran variabilidad, con tendencia a subestimar la ETP (sesgo en mm/mes min=-85.7 max=51.1 med=-16.9) y bajos valores para NSE (min=-6.5 max=0.73 med=-2.5) y KGE (min=0.09 max=0.80 med=0.38). Se explora la posibilidad de introducir parámetros de corrección simples a manera de factor y potencia para forzar resultados no-sesgados, resultando superior el parámetro de potencia, mejorando NSE (min=-0.29 max=0.73 med=0.33) y KGE (min=0.35 max=0.80 med=0.55). Se encontró una promisoriosa correlación del parámetro de ajuste con la velocidad del viento media anual. Mejoras en la estimación de la ETP significan mejores posibilidades de modelar el recurso hídrico.

Palabras clave: • 1. Evapotranspiración Potencial • 2. Thornthwaite • 3. Zona Andina Tropical • 4. Eficiencia Kling-Gupta • 5. Colombia.





USO DE LA METODOLOGÍA EN MODELACIÓN DE LA INFORMACIÓN CONSTRUCTIVA (BIM) A PARTIR DE LA GENERACIÓN DE NUBE DE PUNTOS EN EDIFICACIONES EXISTENTES

Miguel Ángel Ospina García 1, Saieth Baudilio Chaves Pabón 2, Helder David Herrera
Bejarano 3, Orlando Mendoza Mejía 4

1. Universidad Militar Nueva Granada, Cajicá - Cundinamarca - Colombia, Facultad de Estudios a Distancia, Programa de Ingeniería Civil, Grupo de Investigación Modelos de Simulación ICDIST, Correo Electrónico: miguel.ospina@unimilitar.edu.co
2. Universidad Militar Nueva Granada, Cajicá - Cundinamarca - Colombia, Facultad de Estudios a Distancia, Programa de Ingeniería Civil, Grupo de Investigación Modelos de Simulación ICDIST, Correo Electrónico: saieth.chaves@unimilitar.edu.co
3. Universidad Militar Nueva Granada, Cajicá - Cundinamarca - Colombia, Facultad de Estudios a Distancia, Programa de Ingeniería Civil, Grupo de Investigación Modelos de Simulación ICDIST, Correo Electrónico: d7302291@unimilitar.edu.co
4. Universidad Militar Nueva Granada, Cajicá - Cundinamarca - Colombia, Facultad de Estudios a Distancia, Programa de Ingeniería Civil, Grupo de Investigación Modelos de Simulación ICDIST, Correo Electrónico: d7302082@unimilitar.edu.co

Resumen.

La metodología conocida como Building Information Modeling (BIM) no ha tenido el impacto en Colombia como se esperaba, a pesar de las ventajas que trae su implementación, en especial para la gestión de proyectos nuevos y mejora de los ya existentes; esto se debe a un desconocimiento de las cualidades que tiene implementar la metodología, adicionalmente del ahorro en costos y gastos de un proyecto; se piensa que esta metodología es muy costosa de implementar y requiere de altos conocimientos, pero no se analiza el ahorro sustancial obtenido al momento de construir. Inspirados en lo anterior se realizó un análisis cualitativo en donde se analiza la interacción acogida y la evolución en otros países del BIM, tanto a nivel de software como de hardware; comparando con la gestión de proyectos tradicionales. Para ello se realiza un estudio del estado del arte del cómo se encuentra aplicado el BIM a nivel internacional y nacional. Luego se generará una aplicación a una estructura existente del método a partir de una nube de puntos generada por un escáner láser 3D y se compara con la metodología típica establecida. Al final mediante la búsqueda en diferentes bases de datos y entrevistas con expertos en esta área de trabajo, se establecen las principales ventajas y desventajas, y analizando diferentes variables como el tipo de trabajo que se quiere realizar, tiempos y costos. Asimismo, conocer los procesos tanto en campo como oficina para realizar la metodología BIM a partir de información capturada con escáner láser 3D, demostrando la utilidad de la aplicación de estas nuevas tecnologías. Lo mencionado anteriormente, se efectuó con el fin de que los diferentes sectores a los cuales se puede aplicar esta metodología como construcción, arquitectura, industria, entre otros, puedan conocer sobre dichos procedimientos, así como sus ventajas frente al sector.

Palabras clave: • 1. Building Information Modeling • 2. Construcción • 3. Gerencia de Proyectos • 4. Integración de proyectos • 5. Ciclo de vida del proyecto.





ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD Y RIESGO SÍSMICO DE EDIFICACIONES DE UN SECTOR DE LA COMUNA 2 DE LA CIUDAD DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA (COLOMBIA) UTILIZANDO SISTEMA DE INFORMACION GEOGRAFICA (SIG)

Niebles S. Carlos A.1, Pedroza R. Álvaro O2, Flórez G. Carlos H3

1. CEO Malltru Construction Company. alirons_14@hotmail.com
2. Geology, Geotechnics and Mining Research Group, (GEOENERGY) Engineering Faculty, University Francisco de Paula Santander at San Jose de Cucuta, Colombia alvaroorlandopr@ufps.edu.co
3. Environmental Geotechnics Research Group (GIGA), Engineering Faculty, University Francisco de Paula Santander at San Jose de Cucuta, Colombia. carloshumbertofg@ufps.edu.co

Resumen.

El presente artículo es derivado de la investigación descriptiva realizada para evaluar la vulnerabilidad sísmica del mobiliario residencial del sector centro oriental de la Comuna 2 de la ciudad de Cúcuta.

El proyecto de investigación utilizó como herramientas para valorar la vulnerabilidad, dos componentes básicas: la caracterización geográfica, geológica, geotécnica, urbana y geoambiental de la zona de la ciudad previamente mencionada y, los datos propios de las variables físicas elegidas como elementos de análisis de las edificaciones evaluadas, obtenidos mediante aplicación de técnicas estadísticas y el uso de software propio de sistemas de información geográficos (SIG).

Al sector estudiado le fueron definidas las propiedades dinámicas del depósito de suelo dominante en la zona, correspondiente a una estructura de valle aluvial de periodo reciente del cuaternario (Qtal), con profundidades mayores a 180 m dentro del lineamiento limnológico del río Pamplonita.

Con base en información secundaria respecto a estudios geológicos, geomorfológicos, neotectónicos y de respuesta de sitio para la ciudad de San José de Cúcuta, se efectuó el cálculo aproximado del periodo de vibración del suelo (T_s) de la zona y se comparó contra el conjunto de periodos de vibración de las estructuras (T_e). Se encontró que, por efecto de sitio el 90% de los predios de la zona se encuentran en riesgo alto por cuanto sus periodos coinciden con el periodo del depósito del suelo, lo cual permite inferir un posible fenómeno de resonancia para las mismas, traduciéndose en daños muy graves de presentarse una crisis sísmica para la ciudad de San José de Cúcuta.

Palabras clave: • 1. Vulnerabilidad sísmica • 2. Riesgo • 3. Sistemas de Información Geográfica (SIG) • 4. Periodo de vibración.





CARACTERIZACIÓN GEOGRÁFICA Y GEOAMBIENTAL DE UN SECTOR DE LA COMUNA 2 DE LA CIUDAD DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA (COLOMBIA), UTILIZANDO SISTEMA DE INFORMACION GEOGRAFICA (SIG)

Sanguino P. Gabriel O.1, Pedroza R. Álvaro O2, Flórez G. Carlos H3

1. Consulting engineer. gabosapa@hotmail.com
2. Geology, Geotechnics and Mining Research Group, (GEOENERGY) Engineering Faculty, University Francisco de Paula Santander at San Jose de Cúcuta, Colombia alvaroorlandopr@ufps.edu.co
3. Environmental Geotechnics Research Group (GIGA), Engineering Faculty, University Francisco de Paula Santander at San Jose de Cúcuta, Colombia. carloshumbertofg@ufps.edu.co

Resumen.

Este artículo condensa los aspectos que caracterizan las condiciones geográficas, geológicas, geotécnicas, ambientales y urbanas de una fracción del espacio físico de la Comuna 2 de la ciudad de Cúcuta. Dicha descripción hace parte de un trabajo de investigación conducente a evaluar las características de vulnerabilidad sísmica del componente inmobiliario construido en dicho sector de la ciudad. El documento muestra la metodología seguida en el trabajo de investigación descriptivo adelantado y los hallazgos encontrados.

Se realizó una caracterización del conjunto de estructuras asentadas en una zona de la comuna No2 de la ciudad de San José de Cúcuta (Colombia) a través de una encuesta que, incluyó información respecto a altura de edificación, material de construcción y fecha de construcción, produciendo los mapas respectivos en un Sistema de Información Geográfica (SIG).

Palabras clave: • 1. Vulnerabilidad sísmica • 2. Riesgo • 3. Sistemas de Información Geográfica (SIG) • 4. Geología y geotecnia de valle aluvial.





RESISTENCIA AL DESGASTE EN MEZCLAS DRENANTES CON EL USO DE FIBRAS ACRÍLICAS

Yee Wan Yung Vargas¹

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento de Construcciones Civiles, Vías, Transporte, Hidráulica y Fluidos, Grupo de Investigación en Infraestructura Vial (GIVIAL), Correo Electrónico: yeewanyv@ufps.edu.com

Resumen.

La presente investigación desarrolló en el laboratorio mezclas drenantes, basadas en la normatividad del Instituto Nacional de Vías en Colombia (INVÍAS INV-13), con el aporte de material pétreo procesado de río, Cemento asfáltico CA 60-70 (PG 64-22) y como aditivo fibra acrílica. La adición de la fibra se hizo por vía húmeda (sobre el cemento asfáltico) con porcentajes de 0,1%, 0,2% y 0,3%. Se evaluó la resistencia al desgaste por abrasión (en el ensayo del Cántabro), la rigidez bajo carga monotónica (en el ensayo Marshall) y bajo carga cíclica (Módulo Resiliente) sobre mezclas drenantes sin aditivo (de control) y mezclas drenantes con aditivo. El ensayo Cántabro se desarrolló sobre mezclas drenantes en seco y en húmedo, esta última después de haber sumergido los especímenes en agua durante 24 horas a 60°C. El uso de mezclas drenantes en los pavimentos reporta ventajas como la capacidad de absorber el agua debido al mayor porcentaje de vacíos con aire (entre el 20% y el 25%) comparadas con las mezclas densas, ofrecen disminución en el ruido, mayor seguridad al paso de los vehículos y disminución del fenómeno de hidropilano de acuerdo a (Miró, 2006). El uso de fibra como modificador del cemento asfáltico en mezclas drenantes incrementó la viscosidad y rigidez en el cemento asfáltico, incrementó la resistencia bajo carga monotónica y la rigidez bajo carga cíclica de las mezclas.

Palabras clave: • 1. Mezclas drenantes • 2. Fibra acrílica • 3. Desgaste por abrasión • 4. Mezclas asfálticas.





LA GESTIÓN DE PROYECTOS UNIVERSITARIOS

Nathalia Lizzeth Torres Macea¹, Andrés Correal Cuervo², Gloria Elizabeth Grimaldo León³

1. Universidad de Boyacá, Tunja-Colombia, Grupo de Investigación Gisede, Correo Electrónico: nltorres@uniboyaca.edu.co.
2. Universidad de Boyacá, Tunja-Colombia, Grupo de Investigación Ethos, Correo Electrónico: sacorreal@uniboyaca.edu.co.
3. Universidad de Boyacá, Tunja-Colombia, Grupo de Investigación LOGyCA, Correo Electrónico: gegrimaldo@uniboyaca.edu.co.

Resumen.

La gestión de proyectos es definida como la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades necesarias para alcanzar los objetivos de un proyecto, permitiendo el ahorro de recursos y facilitando la entrega del producto final en tiempo y forma adecuada. Esta disciplina es usada por diferentes sectores e industrias, para aumentar la eficiencia y rendimiento de sus resultados en los proyectos ejecutados. Por su parte, el sector educativo especialmente en la educación superior, enfoca la gestión de proyectos vinculados a planes de desarrollo institucionales, dejando un vacío en los diferentes proyectos que se ejecutan en sus funciones sustantivas. Así, se plantea un sistema de gestión de proyectos para la Universidad de Boyacá donde se adhieran y estandaricen los procesos de investigación, extensión y responsabilidad social universitaria optimizando sus procesos y resultados. La metodología está compuesta por tres etapas, en la primera se identifican modelos, metodologías y herramientas que permitan la gestión de proyectos de modo que se acoplen y garanticen el correcto funcionamiento de la gestión de proyectos en la Universidad. La segunda etapa caracterizará los procesos de inicio, planeación, ejecución, seguimiento y control, y cierre de los proyectos de investigación y desarrollo, creación, extensión y responsabilidad social de la Universidad de Boyacá. La tercera etapa definirá el sistema de gestión de proyectos para la Universidad de Boyacá, realizando una validación preliminar. Como resultados parciales en la primera etapa se establecieron quince bases de datos para realizar la búsqueda bajo tres categorías de análisis de la información encontrada las cuales son modelos, metodologías y herramientas de gestión de proyectos y se fijaron los periodos de análisis de información. En este sentido, se han estudiado cuatro modelos (PMI, PRINCE2, ISO 21:500, MGIP), cuatro metodologías (scrum, Kanban, lean, xp), y dos herramientas (Microsoft Project, SAP).

Palabras clave: • 1. Gestión de proyectos • 2. Proyectos Universitarios • 3. Proyectos educativos • 4. Educación superior • 5. Sistema de gestión.





ANALISIS DEL FENOMENO EL NIÑO-OSCILACION DEL SUR SOBRE LA VARIACION CLIMATICA EN LA CUENCA DEL RIO PAMPLONITA, COLOMBIA

C H Florez-Gongora¹ | A Leon-Oliveros² | J F Vargas-Sanchez³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, San José de Cúcuta-Colombia, Grupo de Investigación en Geotecnia Ambiental, GIGA. carloshumbertofg@ufps.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, San José de Cúcuta-Colombia, Grupo de Investigación en Geotecnia Ambiental, GIGA. ivanalejandroleon93@hotmail.com
3. Universidad Francisco de Paula Santander, San José de Cúcuta-Colombia, Grupo de Investigación en Geotecnia Ambiental, GIGA. jhonnyvargas1701@gmail.com

Resumen.

Esta investigación analizó la serie histórica 1985-2015 para datos de precipitación media mensual acumulada y temperatura media mensual sobre la cuenca hidrográfica del río Pamplonita. Datos aportados por el Instituto de Hidrología Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia (IDEAM). Se determinó el coeficiente de correlación entre los índices macro climáticos: Índice Oceánico de El Niño (ONI, por su sigla en inglés), Anomalía de la Temperatura Superficial del mar en la región niño 3 (TSM N3) y el Índice de Oscilación del sur (SOI, por su sigla en inglés) sobre el comportamiento de las variables analizadas en datos de estaciones climatológicas localizadas en la zona alta, media y baja de la cuenca utilizando el modelo ARIMA (1,0,1) y métodos estadísticos de correlación. Igualmente se calcularon los índices puntuales de precipitación (IP_j) y de temperatura (IT_{ij}) para la categoría de afectación en los eventos Niño Fuerte. Se encontró que, durante la fase del fenómeno El Niño la cuenca presenta una disminución mayor al 20% del volumen de precipitación de sus valores normales, sin embargo el efecto derivado del fenómeno El Niño sobre el régimen de precipitación no supone un patrón común y es variable en toda la extensión de la cuenca. Para el análisis de los valores de temperatura se encontró anomalías por encima de 0.2°C. Lo anterior se traduce en efectos perjudiciales en diferentes niveles lo cual exige un monitoreo y análisis permanente sobre el comportamiento de las distintas variables meteorológicas de tal manera que, se pueda reducir el impacto negativo que genera la alteración climática.

Palabras clave: • 1. Fenómeno de El Niño • 2. ENSO • 3. Arima • 4. Precipitación • 5. Temperatura.





MODELO FÍSICO - MATEMÁTICO PARA DETERMINAR LA EFICIENCIA ESTRUCTURAL DE SUPERFICIES CUÁDRICAS Y CILÍNDRICAS GENERADAS A PARTIR DE PARÁBOLAS, ELIPSES E HIPÉRBOLES AL SER USADAS EN CUBIERTAS DE CONCRETO REFORZADO

Jorge Fernando Márquez Peñaranda¹, Jhan Piero Rojas Suárez², José Leonardo Jácome Carrascal³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Ingeniería Civil/Departamento de Construcciones, Grupo de Investigación en Ingeniería Estructural (Polímatas), Correo electrónico: jorgefernandomp@ufps.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Ingeniería Civil/Departamento de Construcciones, Grupo de Investigación en Transporte y Obras Civiles (Gitoc), Correo electrónico: jhanpiero Rojas@ufps.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Ingeniería Civil/Departamento de Construcciones, Grupo de Investigación en Ingeniería Estructural (Polímatas), Correo electrónico: jose.jacome@ufps.edu.co

Resumen.

La arquitectura moderna de estructuras de ingeniería civil hechas de concreto reforzado demanda soluciones a problemas relacionados con el diseño y construcción de cubiertas configuradas de forma creativa que nacen de una combinación armoniosa de expresión artística, desarrollo y solución de modelos del área de la física - matemática y técnicas de diseño y construcción específicas. Hoy, el desarrollo de la inteligencia artificial y en general de los recursos digitales facilita la propuesta de diversas formas cuya expresión matemática exacta no se conoce y también la solución de formas con ecuaciones matemáticas conocidas. Las superficies cuádricas y cilíndricas ofrecen, para la práctica de la arquitectura e ingeniería civil, un atractivo basado en su expresión volumétrica, su historicidad y su factibilidad matemática. En este trabajo se tratan matemáticamente estructuras de cubierta hechas en concreto reforzado que cubren volúmenes generados en cada caso con dos superficies cercanas que simulan pequeños espesores estructurales. Para tal efecto se han elegido siete superficies cuádricas: cilindro elíptico, cilindro parabólico, cono elíptico, paraboloides elíptico, paraboloides hiperbólico, elipsoide e hiperboloides de dos hojas. En cada caso se ha delimitado la superficie a aquella que encierra un volumen demarcado por el plano $z=0$ y su mitad descendente cuyo punto máximo se encuentra en $z=h$ con $h \geq 0$. El modelo propuesto define la eficiencia estructural en términos de relación peso/carga, resistencia y rigidez. La solución del modelo se ha planteado parcialmente de manera exacta y parcialmente basada en métodos numéricos. Para validar el modelo se ha diseñado un código en Matlab® y se ha usado un aplicativo de análisis por elementos finitos usando medidas de estructuras realistas.

Palabras clave: • 1. Modelo físico - matemático • 2. Eficiencia estructural • 3. Superficies cuádricas • 4. Cilindro elíptico • 5. Cilindro parabólico • 6. Cono elíptico • 7. Paraboloides elíptico • 8. Paraboloides hiperbólico • 9. Elipsoide • 10. Hiperboloides de dos hojas.





NUMERICAL SIMULATION OF WATER HAMMER AND CAVITATION PHENOMENA INCLUDING THE CONVECTIVE TERM IN PIPELINE PROBLEMS

Daniel Sanin Villa¹, Darío Andrés Serrano², Jorge Andrés Sierra³

1. Instituto Tecnológico Metropolitano, Medellín-Colombia, Facultad de Ingeniería, Grupo de Investigación Automática, Electrónica y Ciencias Computacionales, Correo Electrónico: danielsanin@itm.edu.co
2. Universidad de la Guajira, Rioacha-Colombia, Facultad de Ingeniería, Grupo de Desarrollo de Estudios y Tecnologías Ambientales del Carbono, Correo Electrónico: dserrano@uniguajira.edu.co
3. Instituto Tecnológico Metropolitano, Medellín-Colombia, Facultad de Ingeniería, Grupo de Investigación en Materiales avanzados y energía MATyER, Correo Electrónico: jorgesierra@itm.edu.co

Abstract.

This work presents the implementation of the method of characteristics to solve a couple of partial differential equation in transient cavitation and column separation phenomena. Water hammer problems occurs where restrictions flow suddenly change in pipelines, usually the closing or opening of valves. Presence of a high velocity pressure wave traveling though the fluid could cause cavitation bubbles and, therefore, damages in the pipeline structures due to the implosion of gas cavities. It is studied the water hammer problem including the effect of convective terms in the momentum and continuity equations, the cavitation problem has been modeled by the Discrete Vapour Cavity Model (DVCM) and time-variable boundary conditions are included. A Matlab® code is implemented to solve and plot the transient results of the hydraulic head evolution in some points along the pipeline. The numerical solution shows good agreement with result presented in literature reviewed, also, it is found that the influence of the convective term is small compared with a simple model results where those terms are neglected.

Keywords: • 1. Water hammer • 2. Cavitation • 3. Method of characteristics. • 4. Fluid transients.





DISEÑO DE UN SISTEMA DE INSTRUMENTACIÓN DE BAJO COSTO PARA LA ADQUISICIÓN DE DATOS DE UN SISTEMA HIDRÁULICO

Mauricio Rozo Ortega¹, Pedro José Acevedo Prada², Jhon Jairo Ramírez Mateus³
Francisco Ernesto Moreno García⁴

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Ingeniería / Plan de estudios de Ingeniería Electrónica, Grupo de Investigación y Desarrollo en Microelectrónica Aplicada y Control, Correo Electrónico: mauricioro@ufps.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Ingeniería / Plan de estudios de Ingeniería Electrónica, Grupo de Investigación y Desarrollo en Microelectrónica Aplicada y Control, Correo Electrónico: pedrojoseap@ufps.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Ingeniería / Plan de estudios de Ingeniería Electrónica, Grupo de Investigación y Desarrollo en Microelectrónica Aplicada y Control, Correo Electrónico: jhonjairorm@ufps.edu.co
4. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Ingeniería / Plan de estudios de Ingeniería Electrónica, Grupo de Investigación y Desarrollo en Microelectrónica Aplicada y Control, Correo Electrónico: femgarcia@ufps.edu.co

Resumen.

Los sistemas de instrumentación permiten medir magnitudes físicas de un sistema, recolección de información asociada a ellas y su debido almacenamiento para su posterior análisis. La adquisición de datos es una etapa medular en el control y monitoreo de procesos, y va ligada de forma directa a los sistemas de instrumentación para su correspondiente procesamiento y presentación de datos. En los procesos industriales, la misma instrumentación es un elemento importante para la optimización de recursos y mano de obra, adaptándose así a las exigencias actuales. En la actualidad existen sistemas de adquisición de datos que cumplen la función mencionada con anterioridad, a un costo elevado en el mercado. Por ello, en el presente trabajo de investigación, se presenta como primera fase el diseño e implementación de un sistema de instrumentación de bajo costo para la adquisición de datos de un sistema hidráulico a partir tecnologías propias para acondicionamiento y procesamiento de datos, basado en diseño in circuit Raspberry Pi 3B+, además del desarrollo y presentación de una GUI (Interfaz Gráfica de Usuario) en lenguaje Python software libre, para visualizar y exportar datos de las variables que intervienen en el sistema. Los diferentes algoritmos desarrollados a través de módulos interconectados permiten trabajar el sistema de modo automático para futuros estudios a nivel de control y optimización embebida.

Palabras clave: • 1. Sistema de instrumentación • 2. Adquisición de datos • 3. Interfaz gráfica de usuario • 4. Raspberry Pi 3B+ • 5. Python.





SISTEMA ELECTRÓNICO PARA DETECCIÓN DE SOMNOLENCIA EN CONDUCTORES DE AUTOMÓVILES MEDIANTE SEGUIMIENTO DE PÁRPADOS

Javier Portilla Molina¹, Sergio Alexander Castro Casadiego², Byron Medina Delgado³, Dinael Guevara Ibarra⁴

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Ingeniería / Plan de Estudios Ingeniería Electrónica / Grupo de investigación y Desarrollo en Electrónica y Telecomunicaciones, javierpm@ufps.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Ingeniería / Plan de Estudios Ingeniería Electrónica / Grupo de investigación y Desarrollo en Electrónica y Telecomunicaciones, Sergio.castroc@ufps.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Ingeniería / Plan de Estudios Ingeniería Electrónica / Grupo de investigación y Desarrollo en Electrónica y Telecomunicaciones, byronmedina@ufps.edu.co
4. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Ingeniería / Plan de Estudios Ingeniería Electrónica / Grupo de investigación y Desarrollo en Electrónica y Telecomunicaciones, dinaelgi@ufps.edu.co

Resumen.

La somnolencia es una de las causas de accidentes de automóviles más comunes alrededor del mundo en la actualidad, por lo que se propone un sistema electrónico para detectar somnolencia utilizando técnicas de visión por computador mediante una monitorización de los párpados de un conductor de automóvil. El sistema electrónico realiza la detección y seguimiento de párpados mediante la técnica de radio de aspecto del ojo, en la que se asignan seis coordenadas a cada ojo humano representado en un fotograma, con ello se estima la distancia vertical y horizontal del contorno de los párpados y se obtiene una media de apertura para determinar el grado de somnolencia que presenta un conductor de automóvil. Lo anterior, se realizó con una tarjeta Raspberri Py y el lenguaje de programación Python mediante técnicas de umbralización y conversión en escala de grises y la determinación de marcas faciales preestablecidas, se utilizó un cámara de 8 Megapíxeles con visión diurna en ambientes con luminosidad favorables. Se obtuvieron tiempos de respuesta en tiempo real entre 0.37 segundos y 0.38 segundos y una precisión según los fotogramas analizados para las marcas faciales entre 99.2% y 99.35% para la detección y seguimiento de párpados.

Palabras clave: • 1. Visión por ordenador • 2. Marcas faciales • 3. Raspberry pi • 4. Tiempo de respuesta • 5. Python.





EVALUACIÓN ENERGÉTICA DE UN SISTEMA DE REFRIGERACIÓN MEDIANTE EL CÁLCULO DEL COEFICIENTE DE OPERACIÓN

Edwin Espinel Blanco¹, Eder Florez Solano ², Humberto Arévalo Ruedas³

1. Universidad Francisco de Paula Santander Seccional Ocaña, Ocaña-Colombia, Programa Ingeniería Mecánica, Grupo de Investigación GITYD, Correo Electrónico: eeespinelb@ufpso.edu.co

2. Universidad Francisco de Paula Santander Seccional Ocaña, Ocaña-Colombia, Programa de Ingeniería Mecánica, Grupo de Investigación INGAP, Correo Electrónico: enflorezs@ufpso.edu.co

3. Universidad Francisco de Paula Santander Seccional Ocaña, Ocaña-Colombia, Programa Ingeniería Mecánica, Grupo de Investigación GITYD, Correo Electrónico: jharevalor@ufpso.edu.co.

Resumen.

Se presenta la evaluación energética mediante un análisis termodinámico de un sistema de refrigeración por compresión para determinar su coeficiente de operación. El sistema es usado en una planta de procesamiento de lácteos utiliza como gas refrigerante amoníaco (NH_3), para mantener la baja de temperatura en distintas etapas del proceso tanto en las líneas de producción como en el almacenamiento del producto terminado. Se determinó el calor transferido durante el proceso de enfriamiento de los distintos productos con base a un análisis termodinámico que permitió conocer la cantidad de calor absorbida por el amoníaco necesaria para mantener la temperatura en los distintos procesos llevados a cabo en la planta. Se determinó la cantidad de energía en forma del calor requerido para enfriar los productos en la planta y se consideraron las pérdidas asociadas al transporte del producto en las líneas de flujo. Se identificaron los cuatro estados que determinan las variables del ciclo de refrigeración y se monitorearon las propiedades del amoníaco en estos puntos para el análisis y los cálculos del coeficiente de operación del sistema, el cual representa su eficiencia en términos energéticos.

Palabras clave: • 1. Energía • 2. Refrigeración • 3. Amoníaco • 4. Termodinámica • 5. Coeficiente de operación.





RESILIENCE AND ENVIRONMENTAL ANALYSIS OF A MICROGRID FOR A COMMERCIAL BUILDING

Sergio Sepúlveda-Mora¹, Steven Hegedus²

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta, Colombia, Departamento de Electricidad y Electrónica, Grupo de Investigación y Desarrollo en Microelectrónica Aplicada y Control, sergio.sepulveda@ufps.edu.co

2. University of Delaware, Newark, DE, USA, Institute of Energy Conversion and Department of Electrical and Computer Engineering, ssh@udel.edu

Abstract.

Recent natural disasters such as hurricanes Harvey and Maria have caused great disruption to the electric grid system. Additionally, government authorities have set ambitious goals to reduce greenhouse gas emissions. Thus, there is a growing interest in making the electric power systems more resilient while reducing their carbon footprint. In this work, we used HOMER Grid software to model behind-the-meter microgrids consisting of PV, battery, natural gas generator, and the electric load of an office building that consumes an average of 4 MWh per day. We varied the component sizes to determine the configuration with the lowest generator size to provide power during a two-day outage in the summer peak load. Environmental and economic analysis were performed to show the tradeoffs between different system design goals. The results indicate that installing a microgrid in an office building with 1.2 MW PV array and 5.6 MWh lithium-ion battery can avoid the release of up to 765 tons of CO₂ per year. The same microgrid configuration can endure a two-day blackout during the highest electric demand in the hurricane season without the need of a polluting backup generator. Microgrids will play an important role in the transition to a smart grid because they provide reliable power, make the system more grid-failure tolerant, and allow a high penetration of renewable energy into the electric grid which consequently reduce the environmental impact.

Keywords: • Microgrid • Homer Grid • Resilience • Environmental analysis • PV + battery.





DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS DE FABRICACIÓN DE DISPOSITIVOS ELABORADOS POR IMPRESIÓN 3D, MEDIANTE LA TÉCNICA DE ESTEREOLOGRAFÍA LÁSER

A. Martinez-Amariz^{1,2}, Efren Montes Vera², E D V-Niño^{3,4}

1. Grupo de Investigación en Nuevas Tecnologías, Universidad de Santander, Bucaramanga, Colombia, Correo Electrónico: alejandrom@udes.edu.co.
2. Grupo de Investigación en Ciencias Básicas Aplicadas, Unidades Tecnológicas de Santander, Bucaramanga, Colombia, Correo Electrónico: emontes@correo.uts.edu.co
3. Materials Science and Technology Research Group, Foundation of Researchers in Science and Technology of Materials, Colombia, Correo Electrónico: foristom@gmail.com
4. Basque Center for Materials, Applications, and Nanostructures, Leioa, España, Correo Electrónico: deydannv@gmail.com

Resumen.

En el presente trabajo de investigación se hace un análisis de costos relacionado con la manufactura aditiva por medio de la técnica de estereolitografía láser, asimismo, se estudia la viabilidad técnica y económica de la producción de dispositivos por medio de la impresión 3D. El desarrollo de este tema parte del interés por conocer los costos que trae esta tecnología de fabricación, así como la viabilidad costo-beneficio como una alternativa de complemento de los métodos de fabricación tradicional, por lo que se ha evidenciado un gran potencial debido a la reducción de los costos de fabricación, disminución de tiempos de producción, y facilidad en la obtención de productos. El objetivo principal de este proyecto consiste en fabricar prototipos de diferentes geometrías con adecuadas características, mediante la técnica estereolitografía laser, y analizar los costos de fabricación con el propósito de proponer alternativas de producción y posibles aplicaciones innovadoras que estén al alcance de la sociedad y del sector industrial colombiano.

Palabras clave: • 1. Manufactura aditiva • 2. Resina foto-polimérica • 3. Nanorellenos • 4. Funcionalización.





ULTRAFAST KINEMATIC VORTICES IN A SUPERCONDUCTING BRIDGE

J. Barba-Ortega^{1,2}, Cristian A. Aguirre³, M. R. Joya⁴

1. Grupo de Física Mesoscópica, Departamento de Física, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia, Correo Electrónico: jjbarbao@unal.edu.co
2. Materials Science and Technology Research Group, Foundation of Researchers in Science and Technology of Materials, Colombia. Correo Electrónico: foristom@gmail.com
3. Departamento de Física, Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, Brasil, Correo Electrónico: cristian@fisica.ufmt.br
4. Grupo de Física Mesoscópica, Departamento de Física, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia, Correo Electrónico: mrinconj@unal.edu.co

Abstract.

In this work we studied the influence of the external applied external current dc on the resistive state of a superconducting thin bridge at zero magnetic field. The current is applied through a metallic contact. The numerical simulations via Ginzburg-Landau model show the appearance of a fast kinematic vortex-antivortex pair in the central region of the sample. We discuss the annihilation rates of the the superconducting order parameters alongside the vortex street solution.

Keywords: • 1. Ginzburg-Landau model • 2. Mesoscopic • 3. Superconductor • 4. Magnetization.





ESTABILIDAD DE ÓXIDOS FORMADOS SOBRE ACERO AISI SAE 316L EN ATMÓSFERA H₂S-O₂-N₂ Y O₂ EMPLEADAS EN REFINACIÓN DE CRUDO

Maria Isabel Bedoya¹, Hugo Armando Estupiñán Duran²

1. Grupo de Investigación en Biosuperficies, Departamento de Materiales y Minerales, Facultad de Minas, Universidad Nacional de Colombia, Medellín, Colombia, Correo Electrónico: mibedoya@unal.edu.co

2. Grupo de Investigación en Biosuperficies, Departamento de Materiales y Minerales, Facultad de Minas, Universidad Nacional de Colombia, Medellín, Colombia, Correo Electrónico: haestupinand@unal.edu.co

Resumen.

Aceros inoxidables austeníticos se usan en la fabricación de componentes de equipos que operan a alta temperatura, como la generación de energía y la refinación de petróleo, por su resistencia a la corrosión elevada y estabilidad química y mecánica. Estas características son el resultado de la formación de capas de óxido con alta estabilidad termodinámica y la formación de compuestos generalmente de baja estabilidad, enriquecidos con elementos provenientes de los gases. El alto contenido de cromo y níquel en esta aleación ayuda al aislamiento químico y térmico necesario para soportar atmósferas oxidantes, sustancias agresivas y cambios severos de temperatura. Analizar la estabilidad, morfología y composición de los productos de corrosión formados en este acero AISI SAE-316L sometidos a atmósferas industriales de refinación de crudo por óxido-sulfidación (N₂-H₂S-O₂) y oxidación bajo condiciones controladas de laboratorio fue el objetivo de este estudio. Con microscopía electrónica de barrido y análisis por energía dispersiva de rayos X se analizó la morfología y la composición de los productos de corrosión. La estabilidad de estos productos, fue analizada mediante análisis termodinámico por diagramas de Pourbaix y espectroscopía μ Raman. Compuestos de mackinawita y magnetita, fueron formados en las atmósferas H₂S-O₂-N₂ y O₂ respectivamente con características inestables del primero y estables del segundo.

Palabras clave: • 1. Acero inoxidable • 2. Oxidación • 3. Mackinawita • 4. Magnetita • 5. Sulfidación.





DISEÑO DE UNA CÁMARA HERMÉTICA PARA ALMACENAMIENTO Y MEDICIÓN DE COMPUESTOS VOLÁTILES PROVENIENTES DE ALMENDRAS DE CACAO PARA EL CONTROL DE CALIDAD PRODUCTO

Alexander Flórez Martínez¹, Jesús Omar Vargas², Lucas Fernando Quintana Fuentes³

1. Universidad Nacional Abierta y a Distancia, Cúcuta-Colombia, Escuela de Ciencias Básicas Tecnología e Ingeniería/ingeniería electrónica, GIDESTEC, Seed Solution in Engineering, Correo Electrónico: alexander.florez@unad.edu.co
2. Universidad Nacional Abierta y a Distancia, Cúcuta-Colombia, Escuela de Ciencias Básicas Tecnología e Ingeniería/ingeniería electrónica, GIDESTEC, Seed Solution in Engineering, Correo Electrónico: jesus.vargas@unad.edu.co
3. Universidad Nacional Abierta y a Distancia, Cúcuta-Colombia, Escuela de Ciencias Básicas Tecnología e Ingeniería/ingeniería de alimentos, GIAUNAD, IMCO, Correo Electrónico: lucas.quintana@unad.edu.co

Resumen.

La investigación centra el desarrollo en el diseño de una cámara hermética y una cámara de medición conformada por una matriz de sensores de gas del fabricante MQ sensor, siendo componentes fundamentales para garantizar la medición de aromas que conforman un sistema de olfato electrónico. La función principal de las cámaras es concentrar y medir los compuestos volátiles a través de una matriz de sensores y sistema de adquisición de datos, basado en controlador Arduino. El sistema de control es operado mediante el uso de software de programación y se ejecuta mediante un equipo de cómputo. Para el accionamiento de los actuadores como válvulas para el control del flujo de aire, se implementan sistemas de acondicionamiento de señal. Como resultado de la investigación se desea obtener una huella olfativa, tratando de garantizar la línea base, producto de la gráfica obtenida en la captura de data que posterior será sometida a extracción de rasgos y preprocesamiento de datos.

Palabras clave: • 1. Olfato electrónico • 2. Sensores de gases • 3. Cámara de concentración de gases • 4. Adquisición de datos • 5. Huella olfativa.





MODELO FÍSICO - MATEMÁTICO PARA DETERMINAR LA EFICIENCIA ESTRUCTURAL DE SECCIONES EN FORMA DE ELIPSE Y PARALELOGRAMO AL SER USADAS EN COLUMNAS DE CONCRETO REFORZADO

Jorge Fernando Márquez Peñaranda¹, José Rafael Cáceres Rubio², José Daniel Palacios Pabón³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Ingeniería Civil/Departamento de Construcciones, Grupo de Investigación en Ingeniería Estructural (Polímatas), Email: jorgefernandomp@ufps.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Ingeniería Civil/Departamento de Construcciones, Grupo de Investigación en Ingeniería Estructural (Polímatas), Email: joserafaelcr@ufps.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Ingeniería Civil/Departamento de Construcciones, Grupo de Investigación en Ingeniería Estructural (Polímatas), Email: josedanielppap@ufps.edu.co

Resumen.

La práctica actual del diseño y construcción de estructuras de concreto reforzado usa principalmente secciones rectangulares y circulares para las columnas. Esta preferencia ha sido motivada, entre otras razones, por su estética y facilidad constructiva, así como por la inercia histórica de los procesos de ingeniería civil. Sin embargo, con el desarrollo moderno de las técnicas de diseño y construcción es posible pensar en el uso de otro tipo de secciones que no han sido suficientemente estudiadas en su desempeño estructural. Si se generalizan esos dos tipos de secciones, desde la circular hacia la elíptica y desde la rectangular hacia la del paralelogramo, variando sus parámetros (longitudes de semiejes en elipses y ángulos entre aristas para paralelogramos), es posible obtener características físicas y matemáticas que incluidas en el análisis de resistencia permiten definir su eficiencia estructural. Este trabajo plantea un modelo físico - matemático que permite determinar la eficiencia estructural en términos de relación peso/carga, resistencia y rigidez de secciones de columnas en forma de elipse y paralelogramo. Para la aplicación del modelo matemático fue necesario hacer el diseño de un código en Matlab® que permite graficar diagramas de interacción de resistencia de cada tipo de sección en condiciones de flexo - compresión uniaxial y biaxial que siguen una ecuación de la forma $P(m,g)=f(M(m,g))$ en la que P describe la función de resistencia ante fuerza axial pura, M la función de resistencia a flexión pura, m la función de que relaciona los materiales constitutivos y g la función de características geométricas. La eficiencia estructural puede ser planteada como $Se=h(P,M,W)$ donde W es la función que describe el peso de la columna.

Palabras clave: • 1. Modelo físico - matemático • 2. Eficiencia estructural • 3. Columna • 4. Sección elíptica • 5. Sección en paralelogramo • 6. Resistencia a flexo - compresión.





MODALIDAD PÓSTER

ÁREA DE
INGENIERÍAS

07 de octubre

2 • 0 • 2 • 0





DISEÑO E IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE CARACTERIZACIÓN DE DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS DE TRES TERMINALES PARA LA MEDICIÓN DE LAS CAPACITANCIAS INTERNAS $C\pi$ Y $C\mu$

Marlon Iván Arguello Pineda

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta, Colombia, Norte de Santander, semillero de investigación en electrónica avanzada SIEA, marlonivanap@ufps.edu.co

Resumen.

La comprobación de conceptos teóricos es fundamental en el proceso de aprendizaje de un ingeniero, por esta razón se hace imprescindible el uso de equipos que permitan complementar la construcción de nuevos conocimientos en el área de electrónica. Se plantea el diseño de un sistema generador de señales con la cual obtendremos un estimado del parámetro objeto de medida, también diseñaremos una metodología para la detección y sensado de la señal de salida para la estimación de los parámetros $C\pi$ y $C\mu$.

El proyecto se busca como primer impacto la motivación de la cultura investigativa de todos los estudiantes involucrados en el desarrollo del proyecto, así como los de todos aquellos inscritos al semillero de investigación en electrónica avanzada SIEA adscrito al grupo de investigación en electrónica y telecomunicaciones GIDET del departamento de electricidad y electrónica de la Universidad Francisco de Paula Santander

La metodología principal para abordar cada objetivo está en la indagación del estado del arte, así como de toda bibliografía relacionada en bases de datos de acceso libre mediante la biblioteca Eduardo Cote Lamus. En un amplificador, las capacitancias internas $C\pi$ y $C\mu$ son de alta frecuencia, se define como aquellas que degradan la ganancia por arriba del rango de banda media, donde la banda media representa el rango entre frecuencias altas y bajas en que el comportamiento de un circuito no queda afectado por la capacitancia del circuito.

Se realizarán pruebas que permitan demostrar y asegurar la interoperabilidad entre el estudiante con el sistema de medición, verificando los datos obtenidos con los de simulación y con las hojas de datos de los fabricantes. Por último, se espera como resultado la creación de un artículo científico y su posterior publicación en revista indexada, así como la ponencia del proyecto en un evento nacional.

Palabras clave: • 1. Caracterización • 2. Transistor de unión bipolar • 3. Capacitancia • 4. Interfaz interactiva. • 5 Electrónica.





SISTEMA INTEGRADO DE MONITOREO INALÁMBRICO DE VARIABLES AGROAMBIENTALES PARA LA GENERACIÓN DE MAPAS DE INTENSIDAD

Julieth Estefania Gutierrez-Lopera¹, Johan Andrés Toloza-Rangel², Ángelo Joseph Soto-Vergel³, Oriana Alexandra Lopez-Bustamante⁴, Dinael Guevara-Ibarra⁵

1.2.4.5 Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento de Electricidad y Electrónica, Grupo de Investigación y Desarrollo en Electrónica y Telecomunicaciones, Correo Electrónico: {juliethestefaniag, johanandrestr, orianaalexandralb, dinaelgi}@ufps.edu.co.

3. Fundación Universidad del Norte, Barranquilla-Colombia, Departamento de Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Correo Electrónico: jvergela@uninorte.edu.co.

Resumen.

La agricultura de precisión se ha posicionado como una de las áreas de mayor crecimiento en los últimos años, puesto que, gracias a la implementación de la tecnología es posible llevar un monitoreo y control en la producción agrícola, posibilitando al agricultor manejar eficientemente los recursos y la calidad de los alimentos. Considerando lo anterior, este proyecto presenta el diseño y construcción de un sistema integrado de monitoreo inalámbrico de variables agroambientales para la generación de mapas de intensidad; para ello se emplea una metodología de cuatro etapas: diseño general, construcción, desarrollo del software y, validación y gestión de cambios. El sistema cuenta con la instrumentación necesaria para conocer el estado del cultivo midiendo dióxido de carbono, radiación ultravioleta, temperatura y humedad del aire y suelo; además, hace uso de un sistema de posicionamiento global que permite la generación de mapas de intensidad. El diseño propuesto envía los datos a través del protocolo de comunicación LoRaWAN a una interfaz gráfica de usuario para visualizar los mapas de cada una de las variables y observar su comportamiento en el tiempo y su distribución en el terreno. Como resultado se obtiene un sistema de medición adaptable a las necesidades presentadas para analizar con mayor detalle el comportamiento de las condiciones ambientales en las que se encuentra un cultivo, todo esto apoyado en la interfaz gráfica desarrollada en Java que facilita la toma de decisiones del agricultor para la optimización de los recursos empleados en el cuidado de la siembra.

Palabras clave: • 1. Agricultura de precisión • 2. Interfaz gráfica • 3. LoRaWAN • 4. Mapa de intensidad • 5. Monitoreo inalámbrico • 6. Sistema integrado.





MEDICIÓN DE MATERIAL PARTICULADO EN ZONAS URBANAS PARA LA GENERACIÓN DE MAPAS DE CONTAMINACIÓN DEL AIRE MEDIANTE SISTEMAS EMBEBIDOS

Jeison Eduardo Eslava-Pedraza¹, Franyer Adrian Martinez-Sarmiento², Ángelo Joseph Soto-Vergel³, Edwin José Vera-Rozo⁴, Dinael Guevara-Ibarra⁵

1.2.4.5. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Ingeniería Electrónica, Grupo de investigación y desarrollo en electrónica y telecomunicaciones - GIDET, {jeisoneduardoep, franyeradrianms, edwinjosevr, dinaelgi }@ufps.edu.co

3. Fundación Universidad del Norte, Barranquilla-Colombia, Departamento de Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Correo Electrónico: jvergela@uninorte.edu.co.

Resumen.

La calidad del aire se ha visto vulnerada en los últimos años debido a quemas indiscriminadas de bosques, desechos industriales y tráfico vehicular, siendo evidenciados por la alta emisión de partículas contaminantes en el aire, el siguiente artículo presenta un sistema de medición de material particulado en zonas urbanas implementado un ordenador de placa única, además de representar estos niveles de contaminación a través de mapas mediante una interfaz gráfica, cuyo propósito es la evaluación de la información para generar mapas que especifiquen los focos de contaminación obtenidos en un determinado espacio geográfico. Para ello, se implementa una metodología basada en cuatro etapas: identificación y selección de tecnologías, diseño y ensamble del circuito electrónico, desarrollo del software e integración tecnológica. Como resultado se obtiene un sistema adaptable a diferentes aplicaciones para la toma de decisiones que permitan mitigar los efectos ambientales, ya sea por la manifestación de la ciudadanía en general, o la gestión de entes encargados de regular la calidad del aire.

Palabras clave: • 1. Material Particulado • 2. Contaminación Ambiental • 3. Sistema Embebido • 4. Interfaz Gráfica • 5. Zonas Urbanas.





PREDICCIÓN DEL PRECIO DE VENTA PARA HOGARES MEDIANTE EL USO DE MACHINE LEARNING Y PYTHON

Carlos Andres Buendia Ortiz¹, Brayner Stiven Cardenas Meneses², Yurgen Denilson Rincon Rodriguez³, Yeison David Sanabria Ascanio⁴, Darwin Orlando Cardozo Sarmiento⁵

1. Fundación de Estudios Superiores Comfanorte, Av. 5 #15-27, Cúcuta- Colombia, Semillero de investigación en desarrollo de software (SINDES), est_ca_buendia@fesc.edu.co
2. Fundación de Estudios Superiores Comfanorte, Av. 5 #15-27, Cúcuta- Colombia, Semillero de investigación en desarrollo de software (SINDES), est_bs_cardenas@fesc.edu.co
3. Fundación de Estudios Superiores Comfanorte, Av. 5 #15-27, Cúcuta- Colombia, Semillero de investigación en desarrollo de software (SINDES), art_yd_rincon@fesc.edu.co
4. Fundación de Estudios Superiores Comfanorte, Av. 5 #15-27, Cúcuta- Colombia, Semillero de investigación en desarrollo de software (SINDES), est_yd_sanabria@fesc.edu.co
5. Fundación de Estudios Superiores Comfanorte, Av. 5 #15-27, Cúcuta- Colombia, Grupo de investigación de la FESC (GRINFESC), do_cardozo@fesc.edu.co

Resumen.

En esta investigación se desarrollan varios modelos matemáticos utilizando la regresión lineal simple, la regresión lineal múltiple, la regresión cresta y la regresión polinómica. Se compara el resultado de los modelos mediante la variable R² para determinar la precisión de cada modelo en la predicción del precio de hogares para venta o arriendo de una base con más de 3000 datos, con una distribución del 70% para la creación de los modelos y el 30% restante para su respectiva validación. Los modelos se construyen utilizando técnicas de machine learning en el lenguaje de programación python.

Palabras clave: • 1. Casas • 2. Modelos • 3. Machine learning • 4. Python.





SISTEMA DE CONTROL CINEMÁTICO GUIADO Y COLABORATIVO POR PERCEPCIÓN DE LAS TRAYECTORIAS DE LAS EXTREMIDADES SUPERIORES

Mauro Leandro Ibarra Peñaranda¹, Oscar Manuel Duque Suárez², María Carolina Duque Suárez³

1. Universidad de Pamplona, Cúcuta-Colombia, Facultad de ingeniería y arquitectura /Ingeniería en mecatrónica, Grupo Automatización y control, SIDFAI, Correo Electrónico: ing.mauroibarra@gmail.com
2. Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, Cúcuta-Colombia, CEDRUM/Tecnoacademia Cúcuta, Grupo CEDRUM NDS, SEIINTAC, Correo Electrónico: odques@sena.edu.co
3. Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, Cúcuta-Colombia, CIES/Tecnoparque Cúcuta, Grupo GINDET, SEINDETEC, Correo Electrónico: macduques@sena.edu.co

Resumen.

Este proyecto estudia la morfología del brazo humano con la finalidad de construir un robot capaz de imitar los movimientos del mismo, aprenderlos y repetirlos bajo una rutina de control cinemático, para esto fue necesario realizar un aprendizaje de trayectorias, las cuales se obtienen mediante visión artificial haciendo uso del Kinect; del cual se extraen las coordenadas espaciales de cada articulación, y posteriormente se procesan mediante un modelo matemático para obtener las posiciones articulares, calcular el modelo cinemático del robot, y desarrollar una rutina para el control cinemático que establece la relación entre las velocidades de las articulaciones. El sistema le permite al usuario poder iniciar un aprendizaje de sus movimientos, y posteriormente simular dicho aprendizaje en el robot virtual. Así como también activar el robot físico para que realice los movimientos aprendidos. El control cinemático guiado consiste en generación de las trayectorias aprendidas, donde se toman la cantidad de movimientos determinados por el usuario, conservando la naturaleza y objetivo de la tarea, para generar nuevas trayectorias en las cuales se garantiza un movimiento suave y la vida útil de los motores, mediante un interpolador de Splines cúbico. Cuando se aplica el control cinemático a las trayectorias guardadas, las perturbaciones se atenúan y se aumenta la estabilidad, lo que se traduce en un aumento de la estabilidad del efector final. Al comparar los resultados se determinó que la desviación estándar de las trayectorias con y sin control, no cambia en mayor medida; pero los puntos que se encuentran dentro de la desviación en la parte de control son más proporcionales, esto debido a que la estabilidad de las trayectorias mejora al aplicarle el control cinemático. La generación de trayectorias por guiado permitió la emulación de los recorridos del usuario bajo los fines del control cinemático.

Palabras clave: • 1. Robot • 2. Guiado • 3. Morfología • 4. Control • 5. Aprendizaje.





EFFECTO DE LA TÉCNICA DE APLICACIÓN EN LAS COORDENADAS COLORIMÉTRICAS PARA UN ESMALTE CERÁMICO

J. Bautista-Ruiz¹, N. Torres², W. Aperador³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, San José de Cúcuta-Colombia, Facultad de Ingeniería, Grupo de Investigación en Tecnología Cerámica-GITEC, Correo Electrónico: jorgebautista@ufps.edu.co
2. Universidad de Pamplona, San José de Cúcuta-Colombia, Facultad de Ingeniería Correo Electrónico: nelson.torres@unipamplona.edu.co
3. Universidad ECCI, Bogotá-Colombia, Facultad de Ingeniería, Correo Electrónico: wapch@gmail.com.

Resumen.

Esta investigación surgió de la necesidad en el proceso de aprobación de esmaltes de una empresa de la industria cerámica del nororiente colombiano cuyos productos son comercializados en Colombia y Suramérica. Era necesario implementar una metodología de esmaltado debido a las variaciones de tono en esmaltes cerámicos. Las aplicaciones se realizaron en el proceso industrial sobre baldosas de 450 x 450 x 8mm fabricadas mediante prensado en seco provenientes de la línea de producción. Se aplicó un esmalte transparente y uno coloreado de características definidas por el fabricante. La capa de esmalte se caracterizó mediante el modelo CIEL*a*b* y el espesor de la capa de esmalte mediante microscopía óptica. Los resultados fueron ajustados a una curva mediante el método de mínimos cuadrados con el fin de evidenciar la tendencia de los parámetros espesor de capa y coordenadas L*a*b* en función de la velocidad. Se encontró, que los parámetros colorimétricos L*a*b* son sensibles a cambios en la velocidad de aplicación, siendo esta un factor preponderante en el control de calidad de los tonos de esmaltes cerámicos además de la temperatura y la concentración de pigmentos. El conocimiento generado permitió la implementación de una metodología de aplicación de esmaltes que garantice la uniformidad de aplicación de la capa de esmalte cerámico en pruebas de laboratorio; mejorando el control de materias primas empleadas en los procesos de esmaltado y engobe.

Palabras clave: • 1. CIEL*a*b* • 2. Esmaltado • 3. Baldosas • 4. Control de calidad • 5. Tono.





CARACTERIZACIÓN ANTICORROSIVA DE RECUBRIMIENTOS Si/Ti/Zr DEPOSITADOS SOBRE SUSTRATOS AA 2024-T3 VÍA SOL-GEL

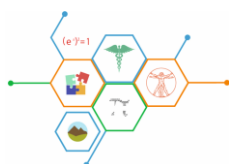
J. Bautista-Ruiz¹, W.A. Bautista-Ruiz², W. Aperador³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, San José de Cúcuta-Colombia, Facultad de Ingeniería, Grupo de Investigación en Tecnología Cerámica-GITEC, Correo Electrónico: jorgebautista@ufps.edu.co
2. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Tunja-Colombia, Facultad de Ciencias Correo Electrónico: william.bautista@uptc.edu.co
3. Universidad ECCI, Bogotá-Colombia, Facultad de Ingeniería, Correo Electrónico: wapch@gmail.com.

Resumen.

Este trabajo muestra la conformación en multicapas de recubrimientos cerámicos del sistema SiO₂-TiO₂-ZrO₂ variando la concentración de los precursores, sintetizadas por el método SOL-GEL, utilizando como precursores Si(OC₂H₅)₄, Ti(OBu)₄ y Zr(OC₃H₇)₄, como solventes EtOH y agua, y como acomplejante 2,4 pentanodiona. Las capas de recubrimientos cerámicos fueron depositados sobre sustratos de aluminio tipo aeronáutico mediante la técnica de inmersión (dip-coating). Se estudió la influencia del número de capas con respecto al comportamiento anticorrosivo del sustrato en una solución de HCl al 3% mediante las técnicas de Espectroscopía de Impedancia Electroquímica (EIS) y curvas de polarización potenciodinámica. Se encontró que los parámetros electroquímicos mejoran sustancialmente con respecto al número de capas depositadas sobre el sustrato.

Palabras clave: • 1. Sol-gel • 2. Corrosión • 3. Recubrimientos • 4. Técnicas electroquímicas • 5. Aluminio.





SISTEMA DE INSTRUMENTACIÓN ELECTRÓNICA PARA ALERTA SISMICA

Diego Andrés Castellano Carvajal¹, Camilo Andrés Esquea Osorio², Camilo Andrés Ríos Méndez³, David Alexander Galindo Barrera⁴

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento de Electricidad y Electrónica, Semillero de Investigación en Instrumentación Electrónica SIINE, Correo Electrónico: diegoandrescc@ufps.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento de Electricidad y Electrónica, Semillero de Investigación en Instrumentación Electrónica SIINE, Correo Electrónico: camiloandresesos@ufps.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento de Electricidad y Electrónica, Semillero de Investigación en Instrumentación Electrónica SIINE, Correo Electrónico: camiloandresrime@ufps.edu.co
4. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento de Electricidad y Electrónica, Semillero de Investigación en Instrumentación Electrónica SIINE, Correo Electrónico: davidalexandergb@ufps.edu.co.

Resumen.

Los sismos son fenómenos de sacudida brusca y pasajera de la corteza terrestre que se presentan de forma repentina, por lo que se utilizan sistemas o tecnologías que permiten calcular factores como la magnitud y tiempo de duración. Es por esto, que resulta necesario contar con un sistema de advertencia eficiente y un protocolo de evacuación definido, en caso de presencia de estos movimientos telúricos. Se propone un prototipo de sistema de alerta sísmica automática que emita una señal sonora y un mensaje de advertencia en pantalla al momento que el módulo sensor percibe una señal de vibración mínima. En la presente propuesta investigativa se establecen características como tiempo de respuesta de acción, eficiencia y simplicidad en la codificación del sistema, para contribuir a la evacuación oportuna de las edificaciones. El elemento principal del sistema de instrumentación es un sensor de vibración, encargado de supervisar el funcionamiento del sistema al recibir la señal y transmitirla a una placa microcontroladora para estimar el nivel de intensidad, emulando el comportamiento logarítmico en los movimientos telúricos. La eficiencia del sistema se comprobó al evaluar su respuesta percibiendo diferentes intensidades de vibración aplicadas de forma artificial, en donde, el sensor tiene la capacidad de detectar vibraciones muy bajas y con tiempo de lectura de datos aproximados de 10 milisegundos, brindando mayor cantidad de información para que el sistema se active por completo en un tiempo aproximado de 2 segundos, emitiendo de forma automática una alerta con una duración aproximada de 2 minutos.

Palabras clave: • 1. Sismo • 2. Sensor • 3. Vibración • 4. Intensidad • 5. Señal Sonora • 6. Tiempo de respuesta.





ANÁLISIS DE HERRAMIENTAS PARA SUPERVISAR EL ACCESO DE PERSONAS A LA BIBLIOTECA EDUARDO COTE LAMUS UTILIZANDO TECNOLOGÍA RFID

Duvar Mauricio Duarte Parada 1, Luis Alexis Bermon Meneses 2, Sergio Alexander Castro Casadiego 3, Sergio Iván Quintero Ayala 4, Gloria Esmeralda Sandoval Martínez 5

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de ingeniería /Plan de estudios de Ingeniería Electrónica, Semillero de Investigación en Instrumentación Electrónica SIINE, duvarmauriciodp@ufps.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de ingeniería /Plan de estudios de Ingeniería Electrónica, Semillero de Investigación en Instrumentación Electrónica SIINE, luisalexisbm@ufps.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de ingeniería /Plan de estudios de Ingeniería Electrónica, Semillero de Investigación en Instrumentación Electrónica SIINE, sergio.castroc@ufps.edu.co
4. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de ingeniería /Plan de estudios de Ingeniería Electrónica, Grupo de Investigación y Desarrollo en Energía, GRIDEN, sergioivanqa@ufps.edu.co
5. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de ingeniería /Plan de estudios de Ingeniería Electrónica, Grupo de Investigación y Desarrollo en Energía, GRIDEN, gloriaesmeraldasm@ufps.edu.co

Resumen.

La identificación por radiofrecuencia (RFID) es una tecnología emergente que tiene un gran apogeo en la actualidad, dentro de las diversas técnicas de identificación automática se destaca la de personas y objetos que posibilita la gestión y adquisición de información para las distintas organizaciones; debido a que los miembros de la comunidad académica y administrativa de la Universidad Francisco de Paula Santander cuentan con un carnet basado en RFID, se puede aprovechar esta tecnología. En este proyecto, se realizó un análisis para la selección de las herramientas adecuadas para la utilización de la tecnología RFID en un sistema de control de acceso de personas para la biblioteca Eduardo Cote Lamus. Este sistema debe registrar el horario de ingreso y egreso de las personas indicando esta información a través de una interfaz gráfica y almacenándola en una base de datos. Para Hardware se seleccionó la placa Raspberry Pi por medio de una matriz de selección mediante la cual se establecieron parámetros como puertos de comunicación, frecuencia de operación, memoria RAM, precio y disponibilidad en el mercado. Así mismo, y por medio también de una matriz de selección se estableció a Python como lenguaje de programación, ya que destaca al analizar factores tales como tipo de licencia, disponibilidad de librerías, entornos de desarrollo y compatibilidad entre dispositivos. Finalmente, se realizó el diseño preliminar del algoritmo a codificar, teniendo en cuenta los parámetros establecidos seleccionados en las matrices y las necesidades del proyecto, partiendo del estado del arte. Con los resultados obtenidos, se fundamenta el diseño de un prototipo para una futura implementación en la biblioteca Eduardo Cote Lamus.

Palabras clave: • 1. Biblioteca • 2. Control de acceso • 3. Selección • 4. Gestión • 5. Software libre • 6. Raspberry Pi.





LA USRP-SDR EN SISTEMAS DE COMUNICACIONES: ESTADO DEL ARTE

Adrián José Bueno Pradilla¹, Karla Cecilia Puerto López², Dinael Guevara Ibarra³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento de Electricidad y Electrónica/Ingeniería Electrónica, Grupo de Investigación y Desarrollo en Electrónica y Telecomunicaciones GIDET, Correo Electrónico: adrianjosebp@ufps.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento de Electricidad y Electrónica/Ingeniería Electrónica, Grupo de Investigación y Desarrollo en Electrónica y Telecomunicaciones GIDET, Correo Electrónico: karlaceciliapl@ufps.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento de Electricidad y Electrónica/Ingeniería Electrónica, Grupo de Investigación y Desarrollo en Electrónica y Telecomunicaciones GIDET, Correo Electrónico: dinaelgi@ufps.edu.co

Resumen.

En este documento se presenta una recopilación documental del uso del Radio Definido por Software (SDR, Software Defined Radio), específicamente la gama de SDRs de Ettus Research, el Radio Software Periférico Universal (USRP, Universal Software Radio Peripheral) donde se destaca su uso en proyectos de telecomunicaciones en el área de comunicaciones analógicas y digitales en un ámbito internacional, nacional y regional. Se evidenció que la USRP es un dispositivo versátil que se emplea como dispositivo para el desarrollo de proyectos en diversos modelos de comunicaciones analógicas y digitales, sensado de variables, elaboración de tipos de radares, operaciones de transmisión o recepción y evaluación de datos; además de su compatibilidad con el uso de software como GNU Radio, LabVIEW o Matlab. Se concluye que la USRP es un dispositivo sobresaliente internacionalmente en investigaciones como parte de los sistemas donde nacionalmente y regionalmente su uso puede crecer como herramienta para proyectos académicos y de investigación.

Palabras clave: • 1. Comunicaciones inalámbricas • 2. Recepción • 3. Sistema • 4. Transmisión • 5. USRP.





DISEÑO DE SISTEMAS INALÁMBRICOS EMPLEANDO OPTIMIZACIÓN HEURÍSTICA

Gómez, Jorge¹, Camargo, Leonardo², Medina, Byron³

1 Universidad del Magdalena, Santa Marta-Colombia, Facultad de Ingeniería, Grupo de Investigación en Desarrollo Electrónico y Aplicaciones Móviles, GIDEAM. Correo Electrónico: jgomez@unimagdalena.edu.co

2 Universidad del Magdalena, Santa Marta-Colombia, Facultad de Ingeniería, Grupo de Investigación en Desarrollo Electrónico y Aplicaciones Móviles, GIDEAM. Correo Electrónico: lcamargo@unimagdalena.edu.co

3 Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Ingeniería, Grupo de Investigación en Tecnología, Innovación y Sociedad, GITeInSo. Correo Electrónico: byronmedina@ufps.edu.co

Resumen.

WiFi (Wireless Fidelity), significado incierto para muchos, pero de gran importancia para aquellas personas que han tenido contacto con esta tecnología. Hace 30 años, surgió la necesidad de un estándar de comunicación inalámbrica para que todos los dispositivos se interconectaran sin cables. La mejora en la velocidad fue un objetivo de los creadores de estos estándares, sin embargo, olvidaron algo muy importante: la congestión de la red. Esta se presenta, principalmente, por tres aspectos: la interferencia cocanal, el número de usuarios y el área de cobertura. En nuestros días, los operadores de Internet realizan la instalación de este servicio basado en la ubicación del punto de acceso a la red y la energía.

La Optimización es una aplicación matemática que, basada en una función objetivo y considerando restricciones, permiten obtener una solución a un problema. Cuando se emplea la programación lineal (PL), es posible obtener soluciones a la asignación de recursos limitados.

En este trabajo, se presenta una metodología para la implementación de WIFI aplicando programación lineal, permitiendo optimizar el número de accesos inalámbricos evitando la interferencia cocanal y el número de usuarios. Una implementación fue llevada a cabo en los laboratorios de la Universidad del Magdalena, implementada con los resultados de la simulación. La operación de la red WiFi mostró un desempeño superior al 90% en condiciones de canales interferentes y limitando el número de usuarios por acceso alámbrico. La estrategia de implementación muestra una eficiencia ante las tradicionales instalaciones.

Palabras clave: • 1. Optimización • 2. Red inalámbrica • 3. WiFi • 4. Programación lineal • 5. Heurística.





RECONOCIMIENTO ÓPTICO DE MARCAS MEDIANTE RASPBERRY PI Y PYTHON PARA CALIFICACIÓN EN TIEMPO REAL DE PRUEBAS DE MULTIPLE OPCIÓN

Carlos Vicente Niño Rondón¹, Lizeth Gabriela Vega Caballero², Sergio Alexander Castro Casadiego³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, San José de Cúcuta-Colombia, Facultad de Ingeniería / Plan de estudios de Ingeniería Electrónica, Semillero de Investigación en Instrumentación Electrónica, carlosvicentenr@ufps.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, San José de Cúcuta-Colombia, Facultad de Ciencias Empresariales / Plan de estudios de Contaduría Pública Nocturna, Semillero de Investigación en Instrumentación Electrónica, lizethgabrielaveca@ufps.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander, San José de Cúcuta-Colombia, Facultad de Ingeniería / Plan de estudios de Ingeniería Electrónica, Semillero de Investigación en Instrumentación Electrónica, sergio.castroc@ufps.edu.co

Resumen.

Las pruebas escritas de selección múltiple son instrumentos de medición de resultados de aprendizajes simples y complejos. Si bien dichas pruebas presentan determinada facilidad para calificar, el tiempo empleado en hacerlo es elevado y variable según el número de preguntas formuladas por los educadores. Por esto, se propone un sistema de procesamiento de imágenes para la calificación en tiempo real de pruebas de múltiple opción aplicadas a estudiantes de diversos grados académicos. El sistema consta de una placa embebida Raspberry Pi 3B+ y una cámara para Raspberry de 5MP conectada a la placa mediante estándar CSI, que suministra las imágenes de las pruebas para su calificación desde una altura promedio de 40 centímetros. El procesamiento y análisis de la información obtenida de las imágenes se realiza en lenguaje de programación Python, mediante la técnica de reconocimiento óptico de marcas, acompañada de etapas de conversión a escala de grises, filtrado de desenfoque gaussiano, detección de bordes, búsqueda de contornos, y umbralización, distinguiendo las áreas de interés correspondientes a las opciones marcadas como correctas por los estudiantes, y comparadas con un vector que contiene la información de la localización en el plano cartesiano y en pixeles, de las respuestas correctas. El sistema propuesto suministra la información del porcentaje de aciertos y es aplicable para metodologías de calificación entre 0 y 5. Asimismo, presenta un tiempo de respuesta promedio de 0.67 segundos y un porcentaje de aciertos del 96 %.

Palabras clave: • 1. Calificación • 2. Raspberry Pi • 3. Python • 4. Reconocimiento óptico de marcas.





DISPOSITIVO EMBEBIDO PARA LA MEDICIÓN DE FENÓMENOS ELECTROMAGNÉTICOS EN REDES ELÉCTRICAS SEGÚN EL ESTÁNDAR IEEE 1159

Jesus Enrique Salamanca Jaimes, Michell Andrés Pabón León, Jorge Luis Diaz

1. Universidad de Pamplona, Villa del Rosario-Colombia, Grupo de Investigación de Sistemas Energéticos, Correo Electrónico: jexuz27@gmail.com
2. Universidad de Pamplona, Villa del Rosario-Colombia, Facultad de ingenierías y arquitectura, Correo Electrónico: m_anpale97@hotmail.com.
3. Universidad de Pamplona, Pamplona-Colombia, Grupo de Investigación de Sistemas Energéticos, Correo Electrónico: jdiazcu@gmail.com

Resumen.

El siguiente escrito presenta el diseño e implementación de un prototipo de dispositivo electrónico embebido para el diagnóstico de la calidad de la energía en la red de suministro eléctrico en sistemas eléctricos monofásicos. Para lograr este objetivo en primer lugar se trabajó en el hardware necesario para la adquisición y acondicionamiento de la onda de tensión sobre la cual se hacen los respectivos análisis, para ello se usó un conversor análogo digital del tipo SAR de 12 bits de resolución, MCP3208, con el cual se pudieron obtener 33.000 lecturas por cada segundo de la onda de tensión, logrando una señal bastante definida; el cerebro del dispositivo es una raspberry pi model 3b+, que gracias a sus excelentes características permite que el procesamiento de datos sea ágil y sin retardos perceptibles al usuario; la raspberry gestiona la lectura de datos por medio del conversor análogo digital mencionado y ejecuta los algoritmos deseados, programados en Python, según las necesidades del usuario; el prototipo se concibió inicialmente para ofrecer las siguientes mediciones: distorsión armónica total en la onda de tensión, tensión RMS, detección de transitorios impulsivos y oscilatorios de tensión, detección de variaciones de corta y larga duración (elevaciones, depresiones, sobretensiones y subtensiones), medición de la frecuencia de la red y por ultimo tiene acondicionada la opción de osciloscopio en la cual se puede visualizar la onda de tensión en tiempo real mediante un panel táctil LCD de 7 pulgadas. Todas las mediciones mencionadas anteriormente se desarrollaron ajustadas a lo establecido en el estándar IEEE 1159 y la NTC 5001; la validación del equipo se realizó comparando mediciones con un dispositivo patrón, en particular el analizador de calidad de la energía Fluke 432 el cual se encuentra debidamente certificado y homologado para su uso industrial, obteniendo errores inferiores al 2%

Palabras clave: • 1. Calidad de la energía • 2. Disturbios de potencia • 3. Dispositivo embebido • 4. Analizador de red • 5. Raspberry pi • 6. Python.





ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO EN MCC Y MCD PARA UN CONVERTIDOR ELEVADOR DE ALTA GANANCIA DE VOLTAJE CC-CC DEPENDIENTE DE UN BAJO CICLO DE TRABAJO

Jorge Eliecer Galvis Velandia¹, Reinaldo José Velásquez Gómez², Laura Nataly Galvis Velandia³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta- Colombia, Departamento de Electricidad y Electrónica/Programa de Ingeniería Electrónica, Semillero de Investigación en Electrónica y Telecomunicaciones-SIDET, Correo Electrónico: jorgeeliecergv@ufps.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta- Colombia, Departamento de Electricidad y Electrónica/Programa de Ingeniería Electrónica, Semillero de Investigación en Electrónica y Telecomunicaciones-SIDET, Correo Electrónico: reinaldojosevg@ufps.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta- Colombia, Facultad de Educación, Arte y Humanidades, Correo Electrónico: lauranataly@ufps.edu.co

Resumen.

En la actualidad, el desarrollo de sistemas de conmutación, conversión y transferencia de energía se ha convertido en algo indispensable para la comunidad científica debido a su aplicabilidad en diferentes escenarios de la vida del hombre. Ahora bien, en el área de la Electrónica de Potencia, que se encarga en el análisis y diseño de sistemas de transferencia de energía eléctrica de alta potencia, se encuentran los convertidores de corriente continua a corriente continua (CC/CC), los cuales, se usan extensamente en sistemas de suministro de energía CC regulados de modo de conmutación, en aplicaciones de accionamientos motrices, en sistemas eléctricos fotovoltaicos, entre otros. Con la importancia mencionada anteriormente, este proyecto busca el modelo matemático de un convertidor elevador de alta ganancia de voltaje CC/CC dependiente de un ciclo de trabajo mínimo, basado en la Teoría de Circuitos que permita comprender el comportamiento del sistema y la eficiencia en materia de voltaje, corriente y potencia eléctrica, junto con las expresiones matemáticas que permitan el diseño de sistemas eléctricos que se ajusten a diferentes necesidades basados en la misma topología implementada, tanto para el modo de operación en corriente continua (MCC) como para el modo de operación en corriente discontinua (MCD).

Palabras clave: • 1. Electrónica de Potencia • 2. Convertidor elevador CC/CC • 3. Corriente Continua • 4. Corriente Discontinua • 4. Ciclo de trabajo • 5. Alta ganancia de voltaje. • 6. Eficiencia.





APLICACIÓN DE LA ESTIMACIÓN DE VELOCIDAD DEL MOTOR DE INDUCCIÓN PARA EL CONTROL ESCALAR EMPLEANDO SISTEMAS ADAPTATIVOS DE INFERENCIA NEURO DIFUSOS (ANFIS)

Jesus Enrique Salamanca Jaimes, Jhon Alexander Ardila Rey, Martin Gallo Nieves

1. Universidad de Pamplona, Villa del Rosario-Colombia, Grupo de Investigación de Sistemas Energéticos, Correo Electrónico: jexuz27@gmail.com
2. Universidad de Pamplona, Villa del Rosario-Colombia, Facultad de ingenierías y arquitectura, Correo Electrónico: ardilajhon4@gmail.com.
3. Universidad de Pamplona, Villa del Rosario-Colombia, Grupo de Investigación de Sistemas Energéticos, Correo Electrónico: martingallo6@gmail.com.

Resumen.

El presente documento muestra el diseño, desarrollo y aplicación dispositivo embebido que permite estimar la velocidad del motor de inducción, específicamente del tipo jaula de ardilla, este desarrollo se llevó a cabo con inteligencia artificial usando un sistema adaptativo de inferencia neuro difuso (ANFIS) en un dispositivo electrónico embebido; adicionalmente para evaluar los resultados de dicho estimador se implementó un control escalar del tipo sensorless para el control de velocidad de un motor de inducción trifásico de 0.75 HP. En primer lugar el documento aborda el diseño y construcción del hardware necesario para la implementación del dispositivo embebido, para lo cual fue necesario diseñar y elaborar un inversor trifásico multinivel de 27 niveles, lo anterior para garantizar una distorsión armónica total dentro de los niveles establecidos por la regulación internacional para el nivel de tensión en el cual opera el motor de inducción mencionado; de la misma manera se muestra el diseño y construcción de los circuitos de acondicionamiento y potencia necesarios para obtener las lecturas de las tensiones que alimentaran la data de entrada del estimador de velocidad; el dispositivo embebido se gestiona a través de una raspberry pi model 3b, la cual se programó usando Simulink y dentro de la cual se encuentra programada la gestión de los sensores usados, el algoritmo de estimación y el algoritmo del lazo de control de velocidad para el motor de inducción. La etapa de validación del dispositivo embebido permitió obtener un estimador de velocidad con un error promedio de 1.8%, permitiendo así prescindir del sensor de velocidad físico logrando un error bastante aceptable y aumentando la confiabilidad del sistema. El inversor multinivel logró una distorsión armónica de 1.5%, contribuyendo positivamente en la disminución de eventos de calidad de la energía en la red y aumentando la vida útil de la carga

Palabras clave: • 1. Estimación de velocidad • 2. Motor de inducción • 3. Sistemas adaptativos de inferencia neuro difusos • 4. Inteligencia artificial • 5. Control escalar • 6. Dispositivo embebido.





DISEÑO DE UNA PLANTA DE PRODUCCIÓN DE COLORANTES A PARTIR DE MICROALGAS, ABASTECIDO CON ENERGÍA FOTOVOLTAICA

Edwar Maurico Sanchez-Galvis¹, Paolo Moreno-Yañez², Janet Bibiana García Martínez³ Andrés Fernando Barajas-Solano⁴

1. Universidad de Santander UDES, Bucaramanga-Colombia, Ingeniería Ambiental, Grupo de Investigación GAIA, Correo Electrónico: mauriciosanchez8711@gmail.com
2. Universidad Santo Tomas, Floridablanca-Colombia, Departamento del Ingeniería Civil, Correo Electrónico: paaloandrea@gmail.com
3. Universidad Francisco de Paula Santander, San José de Cúcuta-Colombia, Departamento del Medio Ambiente, Grupo de Investigación Ambiente y Vida (GIAV), Correo Electrónico: janetbibianagm@ufps.edu.co
4. Universidad Francisco de Paula Santander, San José de Cúcuta-Colombia, Departamento del Medio Ambiente, Grupo de Investigación Ambiente y Vida (GIAV), Correo Electrónico: andresfernandobs@ufps.edu.co

Resumen.

Las cianobacterias son microorganismos fotosintéticos que en la actualidad denotan colorantes a partir de microalgas abastecida con energía solar fotovoltaica, ubicada en Colombia. Inicialmente se planteó la necesidad de identificar la demanda de este tipo de colorantes en el país. Se evaluaron diferentes escenarios posibles para calcular la prefactibilidad de una planta de microalgas a cielo abierto. Existe gran variedad de microalgas, sin embargo, para las condiciones climáticas del país se determinó que la especie *Dunaliella salina* se adapta a las condiciones de nuestro país y se cultiva en medios hipersalinos, para esto se identificaron variables de gran importancia para el cultivo de esta especie, como la temperatura ambiente, la irradiación solar, el área de suelo disponible, cercanía y disponibilidad del agua salada, además de la proximidad a puertos marítimos. Las ciudades que reunieron las condiciones más favorables y que finalmente se evaluaron fueron: Barranquilla, San Marta y Cartagena.

Usando una serie de cálculos apoyados de la hoja de cálculo desarrollada por EnAlgae para el dimensionamiento de plantas de microalgas a cielo abierto, se determinó, la producción de biomasa y β -caroteno, junto con los costos de construcción y producción de la planta. Como componente fundamental del proyecto se buscó generar productos de alto valor para la industria alimenticia y farmacéutica derivados de las microalgas, sin afectar negativamente el medio ambiente a causa de las grandes cantidades de energía requeridas para las diferentes etapas del proceso de cultivo, mezclado y extracción de la biomasa. Los consumos energéticos se calcularon de manera independiente en cada una de las etapas buscando cuál de ellas puede ser apoyada por la generación de energía solar y así reducir el consumo de energía convencional. Los resultados de los distintos escenarios mostraron a Santa Marta como la ciudad con mejor potencial de producir una mayor cantidad de biomasa con menor consumo de energético, de igual manera se realizaron los cálculos y diseños de una planta de energía solar que suministre electricidad a una o varias etapas de la planta. Como referencia y antecedente se ha tomado como ejemplo la planta instalada en Islandia de la empresa Algalif, quienes producen microalgas a partir de la energía geotérmica. Ya que el consumo de la planta de energía solar se estima en el mejor de los escenarios en 1 GWh/año, se requiere una gran cantidad de paneles solares, así como gran área para su instalación, algo que fortalece la opción de este tipo de energía alternativa y renovable en el caso de Colombia, debido a que este tipo de planta de igual manera involucra grandes cantidades de terreno para su instalación y adicionalmente la radiación solar es muy favorable en estas regiones al norte de Colombia. La reducción del consumo de energía convencional se justifica en la dependencia actual de la red eléctrica convencional que principalmente utiliza las hidroeléctricas y termoeléctricas para generación de electricidad, las cuales se ven afectadas en temporadas secas o el precio de los combustibles sin contar el impacto ambiental que estas tecnologías energéticas conllevan.

Palabras clave: • 1. Producción sostenible • 2. *Dunaliella salina* • 3. Colombia • 4. Consumo energético • 5. Santa Marta.





SISTEMA DE CONTROL DE VERSIONES COMO ESTRATEGIA PARA EL TRABAJO COLABORATIVO EN CURSOS DE DESARROLLO DE SOFTWARE

Marco A. Adarme J1

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento de Sistemas e Informática, Grupo de Investigación y Desarrollo de Ingeniería de Software (GIDIS), madarme@ufps.edu.co.

Resumen.

El desarrollo de software es considerado una actividad compleja debido a que intervienen un conjunto de personas especializadas en lenguajes y herramientas de programación que realizan tareas bien definidas dentro de la implementación del software, cada uno de ellos es encargado de una tarea específica y después sus componentes de código son integrados, probados y desplegados para satisfacer los requerimientos de la aplicación. En este contexto de trabajo, se hace necesario que el estudiante en su inicio de formación como desarrollador de software, tome habilidades en buenas prácticas de desarrollo, una de las cuales comprende la utilización de sistemas de controles de versiones que permiten el registro y control de cambios de proyectos de software en repositorios específicos de código de programación donde interactúan varios usuarios. El propósito de este trabajo es presentar una estrategia basada en una metodología de aprendizaje basada en casos donde el estudiante trabaje de forma colaborativa con el uso de un sistema de control de versiones bajo la plataforma GitLab, desde esta perspectiva se ofrece un mecanismo de apoyo para las competencias de trabajo en equipo, análisis y pruebas de código de programación, despliegue de aplicaciones en entornos reales de trabajo y manejo de procesos de desarrollo de software ágiles. Los escenarios de prueba de la estrategia fueron aplicados a los estudiantes de estructura de datos y programación web del Programa de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Francisco de Paula Santander, los resultados demuestran la gran afinidad y apropiación que tienen los estudiantes en el uso de estas herramientas y la facilidad de integración de sus aplicaciones con los componentes creados en su equipo de trabajo.

Palabras clave: • 1. Sistema de control de versiones • 2. Desarrollo de software • 3. GitLab • 4. Trabajo colaborativo • 5. Metodologías ágiles.





SISTEMA PARA LA VISUALIZACIÓN DE CALIFICACIONES USANDO COMO MECANISMO DE PERSISTENCIA Y PROCESAMIENTO LA PLATAFORMA GDRIVE

Marco A. Adarme J1, Judith del Pilar Rodríguez T2, Oscar A. Gallardo P3

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento de Sistemas e Informática, Grupo de Investigación y Desarrollo de Ingeniería de Software (GIDIS), madarme@ufps.edu.co.
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento de Sistemas e Informática, Grupo de Investigación y Desarrollo de Ingeniería de Software (GIDIS), judithdelpilart@ufps.edu.co.
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento de Sistemas e Informática, Grupo de Investigación y Desarrollo de Ingeniería de Software (GIDIS), oscargallardo@ufps.edu.co.

Resumen.

Los sistemas de gestión de calificaciones son variados y pueden encontrarse en plataformas educativas, no obstante, la mayoría se basa en la utilización de motores de base de datos para su persistencia y de procesos de cálculos porcentuales para la distribución de las calificaciones. El propósito de este trabajo es el desarrollo de un sistema web para la visualización de calificaciones a través de hojas de cálculo realizadas en Google drive, estas servirán como entidades de persistencia donde el procesamiento y personalización de cálculos es realizado en Google sheets. El registro de las unidades de persistencia consta de la distribución estándar que el profesor realice de su sistema de calificaciones asociado a sus cursos. El aporte principal del proyecto es una plataforma software de fácil manejo, eficiencia y operación al usar como base Google sheets y modelo de autenticación a través de cuentas Google dejando los modelos de persistencia convencionales en base de datos.

Palabras clave: • 1. Sistema de calificaciones • 2. Google Drive • 3. Google sheets • 4. Aplicación web • 5. Persistencia.





DISEÑO DE UN SISTEMA OPEN-SOURCE PARA EL MONITOREO DE VARIABLES FISOCQUIMICAS EN CULTIVOS DE MICROALGAS

Edwar Maurico Sanchez-Galvis¹, Diana Catalina Angarita Sánchez², Angélica Maryorie Navas Luna³ Nadia Fernanda Mantilla Suarez⁴, Janet Bibiana García Martínez⁵ Andrés Fernando Barajas-Solano⁶

1. Universidad de Santander UDES, Bucaramanga-Colombia, Ingeniería Ambiental, Grupo de Investigación GAIA, Correo Electrónico: mauriciosanchez8711@gmail.com
2. Universidad de Santander UDES, Bucaramanga-Colombia, Ingeniería Ambiental, Grupo de Investigación GAIA, Correo Electrónico: angarita1@gmail.com
3. Universidad de Santander UDES, Bucaramanga-Colombia, Ingeniería Ambiental, Grupo de Investigación GAIA, Correo Electrónico: angelicanavas22@hotmail.com
4. Universidad de Santander UDES, Bucaramanga-Colombia, Ingeniería Ambiental, Grupo de Investigación GAIA, Correo Electrónico: nmantilla@udes.edu.co
5. Universidad Francisco de Paula Santander, San José de Cúcuta-Colombia, Departamento del Medio Ambiente, Grupo de Investigación Ambiente y Vida (GIAV), Correo Electrónico: janetbibianagm@ufps.edu.co
6. Universidad Francisco de Paula Santander, San José de Cúcuta-Colombia, Departamento del Medio Ambiente, Grupo de Investigación Ambiente y Vida (GIAV), Correo Electrónico: andresfernandobs@ufps.edu.co

Resumen.

El monitoreo es un factor decisivo en el mantenimiento de la calidad de los cultivos de microalgas. El seguimiento a parámetros críticos como pH, temperatura, conductividad y oxígeno disuelto permiten el desarrollo eficiente de la biomasa microalgal, mientras se optimizan nutrientes y CO₂; sin embargo, la mayoría de las plataformas. Disponibles para el monitoreo de estos parámetros son costosos y no pueden ser aplicados a múltiples sistemas de cultivo a la vez. En este trabajo se presenta un módulo de monitoreo de variables fisicoquímicas empleando sensores en plataforma arduino permitiendo medir los parámetros cada 5 segundos en tiempo real y visualizarlos en un ordenador, sin necesidad de operarios que realicen el monitoreo de las microalgas de forma manual.

Los resultados obtenidos muestran un comportamiento significativo de las microalgas durante los 21 días de su desarrollo. Periódicamente cada una de las variables se mantuvieron constantes y sus datos dentro de los rangos estipulados, el pH mantuvo sus valores en 8,5-11,5, la temperatura entre los 21-28 (°C), la conductividad 650-850 (μS) y el oxígeno disuelto entre los 7-10 (mg/L). Comprobando un exitoso crecimiento y comportamiento de las microalgas en el medio de cultivo con las condiciones ambientales del lugar, además un eficaz monitoreo de parámetros fisicoquímicos por parte de los sensores utilizados. Esta investigación destaca la importancia de la implementación de equipos electrónicos capaces de realizar un seguimiento detallado de las condiciones ambientales, involucrando la ingeniería eléctrica en procesos de ingeniería ambiental.

Palabras clave: • 1. Microalgas • 2. Chlorella vulgaris • 3. Sensor de pH, • 4. Sensor de conductividad, • 5. Sensor de temperatura • 6. Sensor de oxígeno disuelto.





SMART BUILDING EN EL EDIFICIO DE AULAS GENERALES DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

María F. Vega¹, Luis F. Bustos², Sergio B. Sepúlveda³, Jhon J. Ramírez⁴

Resumen.

Este trabajo presenta el diseño de un prototipo de Smart Building aplicado en el edificio de aulas generales de la Universidad Francisco de Paula Santander. La implementación de Smart Building (edificios inteligentes) permite la gestión, el control y la automatización de los procesos internos de un edificio con el fin de aumentar la eficiencia en áreas de la energía, iluminación, telecomunicaciones y de la climatización como ventilación y aires acondicionados, con la finalidad de reducir la demanda y consumo energético y a su vez la emisión de dióxido de carbono a la atmosfera. El diseño de este prototipo permite, controlar y optimizar los diferentes sistemas del edificio de Aulas Generales de la UFPS a partir del desarrollo e implementación de hardware y software basado en tecnologías libres con el cual se puede realizar un control remoto y centralizado del edificio. Se realizó un estudio del consumo de energía eléctrica, basados en los cuadros de carga del edificio según la hora y día del mes, con la finalidad de evaluar cada uno de los requerimientos para aplicar el prototipo de Smart Building y lograr la optimización del consumo energético, mediante la sincronización del encendido y apagado de equipos de ventilación e iluminación con base en la cantidad de personas que circulan por pasillos y en los horarios de clase de cada semestre que se asignan al edificio. De esta manera, se desea obtener un alto rendimiento del consumo energético mostrando así la disminución del consumo de energía eléctrica aplicando conocimientos de Smart Building y trabajando de la mano con Internet de las Cosas (IOT).

Palabras clave: • 1. Smart building • 2. Smart City • 3. Iot • 4. Control • 5. Automatización.





DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE CARACTERIZACIÓN DE UN TRANSISTOR FET CON INTERFAZ GRÁFICA DE USUARIO EN MATLAB

Juan Camilo Trujillo Soto¹, Marco Aurelio García²

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Ingeniería/Ingeniería Electrónica, Semillero de investigación en electrónica avanzada (SIEA), Correo Electrónico: juancamilots@ufps.edu.co.

2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Ingeniería/Ingeniería Electrónica, Semillero de investigación en electrónica avanzada (SIEA), Correo Electrónico: magarcia@ufps.edu.co.

Resumen.

En el siguiente proyecto se diseña e implementa un equipo de caracterización de dispositivos de tres terminales para conocer los parámetros del análisis de polarización en corriente directa (DC) de un transistor de efecto de campo FET. Dichos parámetros no son fácilmente accesibles con mediciones comunes por lo que se requieren de varias mediciones con equipos electrónicos para la obtención de dichos datos.

Se hace indispensable caracterizar los transistores FET para el diseño de amplificadores multietapa que requieran de éstos; eso hace que las prácticas de laboratorio se demoren más sesiones de las necesarias ya que los datos tomados de la caracterización son importantes para realizar los cálculos matemáticos de cualquier diseño multietapa.

Este proyecto desarrolla una investigación descriptiva, aplicada y experimental, ya que se obtendrá como resultado una interfaz gráfica que permitirá a cualquier usuario visualizar los datos en tiempo real de la caracterización del transistor FET, con base en los parámetros medidos a través de sensores de voltaje y de corriente, los cuales el usuario puede manipular mediante los modelos matemáticos establecidos teóricamente para observar el comportamiento del transistor y la región de operación en la cual se encuentra.

Al identificar los parámetros del transistor, se relacionarán con las diferentes configuraciones de polarización que tiene un transistor FET. Con base en éstas, se desarrollará un modelo general que permita describir el comportamiento del transistor. Se procederá a realizar la codificación de la interfaz gráfica de usuario basada en MATLAB, para que el usuario visualice la caracterización del transistor. Así mismo, los datos obtenidos en tiempo real por los sensores de voltaje y de corriente permitirán a la interfaz generar una adquisición de datos con la plataforma ARDUINO, logrando de esta manera que en la interfaz se podrá comprobar los datos teóricos con los datos experimentales del transistor FET.

Palabras clave: • 1. Sistema • 2. Interfaz • 3. Sensores • 4. Voltaje • 5. Corriente • 6. Transistor • 7. FET • 8. MATLAB • 9. Arduino.





SOLUCIÓN TECNOLÓGICA PARA LA ADMINISTRACIÓN DE LOS PROYECTOS DE RECUPERACIÓN DE LA MALLA VIAL DE LA SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA MUNICIPAL DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA

William Schnaider Torres Bermon¹, Jesús David Pabón Ortega², Gerson Stick Barrera Delgado³, Claudia Natali Gamboa Ojeda⁴

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Ingeniería, Grupo de Investigación y Desarrollo de Ingeniería de Software, Correo Electrónico: williamschanidertb@ufps.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Ingeniería, Grupo de Investigación y Desarrollo de Ingeniería de Software, Correo Electrónico: jesusdavidpo@ufps.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Ingeniería, Grupo de Investigación y Desarrollo de Ingeniería de Software, Correo Electrónico: gersonstickbd@ufps.edu.co
4. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Ingeniería, Grupo de Investigación y Desarrollo de Ingeniería de Software, Correo Electrónico: claudianataliggo@ufps.edu.co

Resumen.

El proyecto se sustenta en necesidades de la ciudadanía y el personal administrativo-operativo de la Secretaría de Infraestructura Municipal de Cúcuta, siendo estos últimos responsables de la gestión administrativa y labores de campo de los proyectos de construcción y recuperación de la malla vial de la ciudad.

Implementando la metodología Scrumban y un ciclo de vida de desarrollo iterativo-incremental, se obtienen tres productos de software robusto y escalable, soportado sobre tecnologías Cloud. Dichos productos a grandes rasgos se describen de la siguiente forma:

Una plataforma web elaborada bajo el framework Angular y PrimeNG. Esencialmente tiene dos enfoques, el primero reemplaza la forma tradicional de trabajar del personal administrativo, permitiéndoles de manera eficiente: la estimación de tiempo y costos; conocer indicadores de avance y el estado de las obras; controlar los recursos invertidos e identificar el impacto en los sectores de la ciudad. El segundo enfoque constituye un medio abierto para la ciudadanía y entes de control, el cual ofrece información sobre las obras de la Secretaría y el mejoramiento obtenido en la calidad de vida de los ciudadanos.

Una aplicación móvil dirigida al personal encargado del seguimiento y control de las obras (trabajo de campo), abarcando actividades como la georreferenciación de las obras, el control de suministros de maquinaria y materia prima; la realización de informes de avance y toma de evidencias fotográficas; la identificación de la comunidad beneficiada y la notificación de eventualidades al personal administrativo.

Una API RESTful construida con las principales tecnologías de Spring Boot y Spring Cloud; incorpora el servicio de Google Cloud SQL como medio de almacenamiento. Su misión se centra en proveer servicios que permitan gestionar los datos relacionados con los proyectos, permitiendo el funcionamiento de las aplicaciones web y móvil e incluso otras futuras aplicaciones.

Palabras clave: • 1. Secretaría de infraestructura • 2. Aplicación web • 3. Aplicación móvil • 4. Administración de proyectos viales • 5. Sistema de información.





VIDEOJUEGO SERIO UNITY TEST PARA LA EVALUACION DE CONCEPTOS SOBRE PARADIGMAS DE PROGRAMACION

C A Ojeda¹, J E Duran²

1,2. Universidad de pamplona, Cúcuta-Norte de Santander-Colombia, Ingeniería de sistemas, facultad de ingeniería y arquitecturas, grupo GIIDAC, correos: caom-1998@hotmail.com, jesusenrique.duran@unipamplona.edu.co

Resumen.

El presente proyecto consiste en un videojuego serio, elaborado en la GUI de Unity Editor con C#. En su desarrollo, se hace uso de los conocimientos en Programación Orientada a objetos, sobre la base de estructuras lógicas. Unity, cuenta con una importante opción de gráficos, mediante el uso de librerías o paquetes ofrecidos por Unity Store; así como también los Standard Assets formulados manualmente. En cada sesión de juego se debe responder un test acerca de conceptos sobre Paradigmas de Programación. En la interface del videojuego se encuentran algunas monedas que deben ser tomadas por un avatar, y que permiten desbloquear caminos en el escenario. Se tiene la finalidad, de recoger todas las monedas para acceder a la parte final del escenario. Un contador permite controlar el tiempo límite de interacción con el juego para responder las preguntas y cumplir con los objetivos propuestos en el mismo. El presente proyecto ofrece una forma creativa de plantear test evaluativos perfectamente consensuada con los principios fundamentales de la Gamificación.

Palabras clave: • 1. Videojuego • 2. Paradigmas de programación • 3. Unity • 4. Assets • 5. GameObject • 6. Prefabs • 7. Fuse CC • 8. Gamificación.





SULFURACIÓN/OXIDACIÓN SIMULTÁNEA DEL ACERO P91 EN UN AMBIENTE SIMULADO DE GASES DE COMBUSTIÓN DE UN HORNO DE REFINERÍA

A. Alviz-Meza¹, V. Kafarov², Y. Cardena E³, G. Carrillo⁴, D. Y. Peña-Ballesteros⁵

1. Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga-Colombia, Ingeniería Química, Grupo de Investigaciones en corrosión, anibalalviz@gmail.com.
2. Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga-Colombia, Ingeniería Química, Centro de Investigación para el Desarrollo Sostenible en Industria y Energía, kafarov@uis.edu.co.
3. Universidad de la Costa, Barranquilla-Colombia, Departamento de Energía, Grupo de Investigación en Optimización Energética, ycardena6@cuc.edu.co.
4. Universidad Tecnológica de Bolívar, Cartagena-Colombia, Energías Alternativas y Fluidos, gcarrillo@utb.edu.co.
5. Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga-Colombia, Ingeniería Metalúrgica, Grupo de Investigaciones en corrosión, dypena@uis.edu.co.

Resumen.

Los tubos de acero P91 están regularmente expuestos a entornos oxidantes/sulfurantes simultáneos durante su servicio en hornos de plantas petroquímicas. El presente estudio aborda dichos problemas corrosivos de forma diferente a aquellos ampliamente reportados en atmósferas aisladas de oxidación o sulfuración, así como en entornos derivados de los procesos de combustión de carbón. Los datos experimentales aquí aportados fueron comparados con un trabajo de oxidación previamente publicado por los mismos autores, pero sin el efecto adicional del SO_x. Las condiciones implementadas fueron: temperaturas entre 450 y 750 °C, ensayos de hasta 200 h y la siguiente composición molar de gases de combustión 79.37N₂/1.92O₂/18.34H₂O/0.37H₂S -removiendo la influencia de los CO_x-. Como resultado, se encontró que los compuestos sulfurados transformaron la cinética parabólica de oxidación del acero en una ley de crecimiento logarítmica. Este hallazgo se explicó desde los fenómenos de adsorción volumétricos y superficiales de sulfatos/sulfuros; los cuales dificultan los procesos de transferencia de masa y propician el desprendimiento de las capas de óxido. Así, esta investigación proporciona datos cinéticos e información de la química de las capas depositadas a través de las técnicas de caracterización SEM-EDS y XPS. Además, los ensayos de laboratorio fueron validados por medio de la comparación con una muestra de acero P91 extraída de un horno de refinería.

Palabras clave: • 1. Sulfidación • 2. Oxidación • 3. Combustión • 4. Hornos • 5. Corrosión.





EVALUACIÓN EN LABORATORIO DE LAS PROPIEDADES TÉRMICAS, Y MECÁNICAS DE UN PRODUCTO SOSTENIBLE FABRICADO EN ARCILLA COCIDA CON INCLUSIÓN DE CASCARILLA DE ARROZ PARA SU USO EN MUROS DE ALBAÑILERÍA EN CLIMAS TROPICALES A NIVEL DE LABORATORIO

C.X. Díaz-Fuentes 1, J. Sánchez-Molina², J. L. Zamora Mestre³

^{1,2}Grupo de Investigación en Arquitectura y Materiales Alternativos GRAMA. Grupo de Investigación en Tecnología Cerámica GITEC. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta, Colombia. ³Laboratorio de Innovación y Tecnología en la Arquitectura LiTA. Universidad Politécnica de Cataluña.

Resumen.

Los productos de arcilla cocida ocupan un lugar importante en la configuración de fachadas de edificios, siendo necesario mejorar su desempeño en el aislamiento térmico y como consecuencia de ello en la eficiencia energética de la edificación. El objetivo de esta investigación consiste en evaluar en laboratorio las propiedades térmicas, y mecánicas del uso de la cascarilla de arroz en la fabricación de un producto conformado a partir de una matriz de arcilla cocida y cascarilla de arroz, con el fin de identificar los beneficios de su uso en la construcción de muros de albañilería en regiones de clima tropical. La metodología comprende 3 etapas: validación de las propiedades térmicas del producto, fabricación a nivel de laboratorio y caracterización de las propiedades térmicas y mecánicas del producto terminado. La validación térmica simula el comportamiento de la transferencia y flujos de calor del producto propuesto en mezclas de 100% arcilla cocida, 95%-5%, 85%-15% y 70%-30% de arcilla cocida con cascarilla de arroz, respectivamente. La fabricación del producto se realiza por extrusionado y se somete a una temperatura de cocción de las muestras de 1000°C. La caracterización de las propiedades térmicas y mecánicas del producto terminado consiste en determinar las dimensiones, la capacidad absorbente del agua, la contracción lineal, las pérdidas de masa y la resistencia mecánica a la compresión según la NTC 4017. Las dos últimas etapas se realizan en el laboratorio del Centro de Investigación de Materiales Cerámicos en San José de Cúcuta, Colombia. Los resultados indican que el ladrillo propuesto tiene un beneficio térmico de 6.91°C en la mezcla de 95%-5%, a medida que aumenta el porcentaje de cascarilla de arroz, el beneficio aumenta 0.75°C adicionales. Sin embargo, debe considerar ajustes en el diseño para mejorar las propiedades mecánicas para competir en el mercado de la industria cerámica en Norte de Santander y Colombia.

Palabras Claves: • 1. Aislamiento térmico • 2. Arcilla • 3. Envoltentes • 4. Ladrillo hueco.





CARACTERIZACIÓN DE FALLAS E IMPERFECCIONES EN RECUBRIMIENTOS INTERNOS DE TUBERIAS

Gabriel Humberto Castiblanco¹, Willian Aperador Chaparro¹, Jorge Hernando Bautista Ruiz²

1. Universidad Militar Nueva Granada Bogotá Colombia.
2. Universidad Francisco de Paula Santander Sam José de Cúcuta.

Resumen.

El presente paper muestra los resultados obtenidos de las pruebas de espectroscopia de impedancias realizadas a conexiones soldadas de tuberías recubiertas internamente, utilizadas en el transporte de fluidos del sector petrolero, las pruebas permitieron caracterizar las diferentes fallas que ocurren en los procesos de soldadura e instalación antes de poner en operación los sistemas de transporte. Las principales fallas analizadas corresponden a ampollas, grietas, fisuras y quemaduras producidas principalmente por las altas temperaturas en los procesos de soldadura de las juntas de tubería. La medición fue realizada con un sistema prototipo y comparadas con el equipo de laboratorio Gamry 3000 basado en la técnica de espectroscopia de impedancias (EIS). Para el adecuado desarrollo de las pruebas se muestra el proceso de preparación de las probetas para el análisis de las diferentes fallas y se resaltan las características de los recubrimientos utilizados. Finalmente, se muestra la comparación de los valores de impedancia obtenidos para cada una de las fallas y se asocian los rangos en los que se encuentran caracterizadas los diferentes problemas e imperfecciones.

Palabras claves: • 1. Espectroscopia de impedancia (EIS) • 2. FBE • 3. Corrosión • 4. Sleeve • 5. Gamry Echem analyst.





MODALIDAD PÓSTER

ÁREA DE
INGENIERÍAS

08 de octubre

2 • 0 • 2 • 0





QUANTIFICATION OF UNCERTAINTY IN STEEL PLATES SUBJECT TO FATIGUE WITH VARIABLE LOAD VIA CHAOS EXPANSION POLYNOMIAL

N Afanador García¹, C J Noriega Sanchez², G Guerrero Gómez²

1. Grupo de Investigación en Ingeniería Civil, Universidad Francisco de Paula Santander, seccional Ocaña, Colombia, E-mail: nafanadorg@ufpso.edu.co
2. Grupo de Investigación en tecnología y desarrollo en ingeniería, Universidad Francisco de Paula Santander, seccional Ocaña, Colombia E-mail: cjniorgas@ufpso.edu.co, gguerrero@ufpso.edu.co

Resumen.

Esta investigación analizó la propagación de la incertidumbre del número de ciclo a la falla por fatiga, teniendo en cuenta el método de vida útil, considerando como variables aleatorias algunos parámetros del material y la carga en una placa con agujero en el centro; la placa está compuesta de una aleación de aluminio 2024-T351 bajo fatiga, con carga de amplitud variable que será analizada a través de polinomios de Hermite multidimensionales. La aplicación de series de polinomios multidimensionales de Hermite permitió la predicción de la aleatoriedad del vector de salida, número de ciclos para la falla. Esta investigación ha demostrado que un polinomio multidimensional de Hermite estima adecuadamente la propagación de la incertidumbre de las variables aleatorias de entrada. Los resultados mostraron que las variaciones en el material y los parámetros de carga pueden generar importantes probabilidades de falla en piezas de aleación de aluminio fatigadas.

Palabras clave: • 1. Fatiga • 2. Polinomios de hermite • 3. Metodo de vida útil • 4. Probabilidad de falla • 5. Modelo de falla a fatiga.





APLICACIÓN DE LA HERRAMIENTA VALUE STREAM MAPPING PARA EL DIAGNÓSTICO DE PÉRDIDAS EN LA CONSTRUCCIÓN DE MAMPOSTERÍA ESTRUCTURAL EN EL PROYECTO BRISAS EN CÚCUTA NORTE DE SANTANDER

Javier Alfonso Cárdenas Gutiérrez¹, Ciro Alfonso Melo Pabón², Carmen Teresa Medrano Lindarte³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta- Colombia, Departamento de construcciones civiles vías, transportes, hidráulica y fluidos/Programa de Ingeniería Civil, Grupo de Investigación Gitoc, Semillero de Investigación Sitoc, carmenmedrano@ufps.edu.co.
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta- Colombia, Departamento de construcciones civiles vías, transportes, hidráulica y fluidos/Programa de Ingeniería Civil, Grupo de Investigación Gitoc, Semillero de Investigación Sitoc, javieralfonsocg@ufps.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta- Colombia, Departamento de construcciones civiles vías, transportes, hidráulica y fluidos/Programa de Ingeniería Civil, Grupo de Investigación Gitoc, Semillero de Investigación Sitoc, ciroalfonsomp@ufps.edu.co.

Resumen.

Una de las herramientas utilizadas en lean construction es el mapa de cadena de valor (Value Stream Mapping) la cual se empleó en la actividad mampostería estructural en la construcción de torres en el conjunto residencial brisas, se evaluó por medio del diagnóstico de pérdidas productivas, donde se analizaron las actividades principales para mampostería como el anclaje de acero, alzado de muros, vaciado de concreto en dovelas y construcción de dinteles. Para cada una de las actividades se determinaron las sub-actividades de acuerdo al aporte en la misma como productiva, contributivas y no contributivas para determinar el índice de labor contributoria (ILC) en cada actividad. Se analizaron dos torres de 8 pisos cada una, para determinar el tiempo de ejecución en cada actividad se realizó un muestreo aleatorio. El resultado del índice de labor contributoria indica que el grado de aprovechamiento y dimensión de la mano de obra en alzado de muros, vaciado de concreto para dovelas y construcción de dinteles es excelente y para el anclaje de acero es muy buena. Así mismo, los resultados del análisis de pérdidas de tiempo en función del estudio de productividad permitieron determinar que las subactividades como la limpieza del área y el transporte de herramientas y equipos se pueden eliminar de las actividades contributivas, para las actividades no contributivas el desplazamiento y tiempo para el descanso de los obreros requiere de un mayor control para disminuir las pérdidas de tiempo. En el VSM actual de los procesos los tiempos totales de ciclo no están cumpliendo con lo definido en el tack time superando el doble de lo definido en la programación debido a los tiempos de espera de una actividad a otra. El VSM futuro permitió proponer mejores de logística de obra, establecer cuadrillas permanentes, control de desperdicio de materiales, disminuir reproceso.

Palabras clave: • 1. Productividad • 2. Pérdidas • 3. Índice labor contributoria • 4. Tack Time • 5. Reproceso.





ESTUDIO COMPARATIVO EXPERIMENTAL DE LA FORMABILIDAD DE LÁMINAS DE ACERO SG 295 Y SG325

Claudia Liliana Casadiego Peralta¹, Jhon Erickson Barbosa Jaimes², Ismael Humberto Garcia Páez³

1. Universidad Libre, Cúcuta-Colombia, Facultad de Ingenierías, Grupo de Investigación en Competitividad y Sostenibilidad para el Desarrollo GICSD, Correo Electrónico: claudial.casadiegop@unilibre.edu.co.
2. Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD, Cúcuta-Colombia, Escuela de Ciencias Básicas Tecnología e Ingeniería, Grupo de Investigación Gestindustriales EOCA, Correo Electrónico: jhon.barbosa@unad.edu.co,
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento de Diseño Mecánico, Materiales y Procesos, Grupo de Investigación en Diseño Mecánico, Materiales y Procesos. Correo Electrónico: ismaelhumbertogp@ufps.edu.co

Resumen.

En este trabajo, se realizó un estudio de la composición química, la metalografía y las propiedades mecánicas de láminas de acero SG 295 (2.2 mm de espesor) y SG325 (2.3 mm de espesor) con el fin de comparar su formabilidad y, por tanto, el comportamiento frente a operaciones de estirado y embutido. El análisis químico se realizó mediante espectrometría de emisión óptica y la estructura metalográfica se analizó usando norma ASTM E3. Las propiedades intrínsecas relacionadas con la formabilidad de los materiales, tales como el alargamiento hasta fractura en 50mm, A50; el límite elástico convencional por el método de corrimiento al 0.2%, $\sigma_y(0.2\%)$; la resistencia última, σ_u ; el exponente de endurecimiento por deformación, n y el coeficiente de anisotropía para una deformación del 15%, r_{15} , se determinaron mediante ensayos de tracción de acuerdo a las normas ASTM E8M, ASTM E646 y ASTM 517. Las curvas límite de formabilidad se determinaron bajo la norma ASTM E2218, para lo cual un dispositivo se diseñó, construyó y ensambló a una máquina universal de ensayos. Los resultados obtenidos para las láminas de acero SG 295 y SG325 respectivamente fueron: resistencia a tracción de 450 y 520 MPa, alargamiento hasta fractura de 24.9 y 17.2%, exponente de endurecimiento por deformación de 0.233 y 0.195 y el coeficiente de anisotropía de 1.645 y 1.368. Como conclusión se tiene que, aunque la lámina de acero SG295 tuvo una curva límite de formabilidad más baja debido a su espesor, los demás resultados permiten suponer que tendrá un mejor desempeño respecto a operaciones de estirado y embutido que la de acero SG325.

Palabras clave: • 1. Formabilidad • 2. Anisotropía • 3. Deformación • 4. Alargamiento • 5. Límite.





DESARROLLO DE LA TÉCNICA PARA LA FABRICACIÓN DE CRISOLES UTILIZADOS EN FUNDICIONES GENERADAS POR ONDAS ELECTROMAGNÉTICAS PARA MATERIALES METÁLICOS

N Y Perez-Rangel¹, E Florez-Solano², E Espinel-Blanco³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Ocaña Colombia, Facultad de Ingenierías/Ingeniería Mecánica, Grupo de Investigación Grupo de Investigación en Ingenierías Aplicadas Para La Innovación, Gestión Y Desarrollo (INGAP), Correo electrónico: nperezr@ufpso.edu.co.
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Ocaña Colombia, Facultad de Ingenierías/Ingeniería Mecánica, Grupo de Investigación Grupo de Investigación en Ingenierías Aplicadas Para La Innovación, Gestión Y Desarrollo (INGAP), Correo electrónico: enflorezs@ufpso.edu.co.
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Ocaña Colombia, Facultad de Ingenierías/Ingeniería Mecánica, Grupo de Investigación Grupo de Investigación en Tecnología y Desarrollo en Ingeniería (CITYD), Correo electrónico: eeespinelb@ufpso.edu.co.

Resumen.

Existen diversas técnicas que se usan para fundir materiales metálicos, entre los cuales tenemos fundición convencional, por agitación, por compresión y por moldeo. En la actualidad se estudia en una técnica en base a la radiación electromagnética con la implementación de horno microondas convencional, de esta manera mejorar los resultados en cuanto al tiempo en el proceso de fundición; para llevar a cabo este proceso de fundición electromagnética se requiere de un medio receptor de ondas de alta frecuencia que permita alcanzar la temperatura de fusión del material que se está trabajando. En el caso del aluminio se necesita una temperatura de trabajo de aproximadamente 700 °C para lograr una completa fusión del material. En este proyecto se fabrica un crisol funcional de carburo de silicio aglutinado con arcilla de bentonita; teniendo en cuenta que el carburo de silicio es un material semiconductor y refractario que presenta grandes ventajas para trabajar en condiciones extremas de temperatura, voltaje y frecuencia, capaz de captar ondas electromagnéticas emitidas por el horno microondas y transformarlas en elevadas temperaturas las cuales alcanza la temperatura de fusión del aluminio, logrando de esta manera el cambio de fase del aluminio de estado sólido a estado líquido permitiendo el reciclaje y reutilización del material a través de esta novedosa técnica de fundición.

Palabras clave: • 1. Crisol • 2. Carburo de Silicio • 3. Microondas • 4. Irradiación Electromagnética • 5. Aluminio.





COMPORTAMIENTO DE LAS PÉRDIDAS EN CONSTRUCCIÓN DE MUROS EN CONCRETO UTILIZANDO LA HERRAMIENTA VALUE STREAM MAPPING EN EL PROYECTO BRISAS EN CÚCUTA NORTE DE SANTANDER

Javier Alfonso Cárdenas Gutiérrez¹, Ciro Alfonso Melo Pabón², Carmen Teresa Medrano Lindarte³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta- Colombia, Departamento de construcciones civiles vías, transportes, hidráulica y fluidos/Programa de Ingeniería Civil, Grupo de Investigación Gitoc, Semillero de Investigación Sitoc, javieralfonsocg@ufps.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta- Colombia, Departamento de construcciones civiles vías, transportes, hidráulica y fluidos/Programa de Ingeniería Civil, Grupo de Investigación Gitoc, Semillero de Investigación Sitoc, carmenmedrano@ufps.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta- Colombia, Departamento de construcciones civiles vías, transportes, hidráulica y fluidos/Programa de Ingeniería Civil, Grupo de Investigación Gitoc, Semillero de Investigación Sitoc, ciroalfonsomp@ufps.edu.co.

Resumen.

El Value Stream Mapping es el mapa de cadena de valor (VSM), siendo una de las herramientas más utilizadas en lean construction la cual se empleó en la actividad de muros estructurales en concretos. Para la construcción de torres en el conjunto residencial brisas, se evaluó por medio del diagnóstico de pérdidas productivas, donde se analizaron las actividades principales como armado de acero de refuerzo, encofrado de muros y vaciado de concreto. Para cada una de las actividades se determinaron las sub-actividades de acuerdo al aporte en la misma como productiva, contributivas y no contributivas para determinar el índice de labor contributoria (ILC) en cada actividad. Se realizó un muestreo aleatorio para determinar el tamaño de la muestra de acuerdo al número de ciclos de vaciado de concreto y la duración de cada ciclo. El resultado del índice de labor contributoria indica que el grado de aprovechamiento y dimensión de la mano de obra en encofrado de muros es excelente, en armado de acero de refuerzo y vaciado de concreto es muy bueno. Así mismo, los resultados del análisis de pérdidas de tiempo en función del estudio de productividad permitieron determinar que la subactividad limpieza del área se puede eliminar de las actividades contributivas, para las actividades no contributivas el descanso y las conversaciones de los obreros requiere de un mayor control para disminuir las pérdidas de tiempo. En el VSM actual de los procesos los tiempos totales de ciclo no están cumpliendo con lo definido en el tack time superando el doble de lo definido en la programación debido a los tiempos de ejecución de la actividad. El VSM futuro permitió proponer mejoras de logística de obra, establecer cuadrillas permanentes, control de desperdicio de materiales y disminuir reprocesos.

Palabras clave: • 1. Productividad • 2. Pérdidas • 3. Índice labor contributoria • 4. Tack Time • 5. Reproceso.





DIAGNÓSTICO DE PÉRDIDAS EN LA CONSTRUCCIÓN DE PLACAS DE ENTREPISO MEDIANTE LA APLICACIÓN DE LA HERRAMIENTA VALUE STREAM MAPPING EN EL PROYECTO BRISAS EN CÚCUTA NORTE DE SANTANDER

Javier Alfonso Cárdenas Gutiérrez³, Ciro Alfonso Melo Pabón¹, Carmen Teresa Medrano Lindarte².

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta- Colombia, Departamento de construcciones civiles vías, transportes, hidráulica y fluidos/Programa de Ingeniería Civil, Grupo de Investigación Gitoc, Semillero de Investigación Sitoc, ciroalfonsomp@ufps.edu.co.
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta- Colombia, Departamento de construcciones civiles vías, transportes, hidráulica y fluidos/Programa de Ingeniería Civil, Grupo de Investigación Gitoc, Semillero de Investigación Sitoc, carmenmedrano@ufps.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta- Colombia, Departamento de construcciones civiles vías, transportes, hidráulica y fluidos/Programa de Ingeniería Civil, Grupo de Investigación Gitoc, Semillero de Investigación Sitoc, javieralfonsocg@ufps.edu.co

Resumen.

La implementación de la herramienta Value Stream Mapping (VSM) bajo la filosofía lean Construction para la actividad de placas por medio de un sistema industrializado en la construcción de torres residenciales en el conjunto residencial brisas se evaluó por medio del diagnóstico de pérdidas productivas, donde se analizaron las actividades principales para placa de entrepiso como el encofrado de placa, armado de acero de refuerzo y vaciado de concreto para placa, de igual manera para cada una de las actividades se determinaron las sub-actividades de acuerdo al aporte en la misma como productiva, contributivas y no contributivas para determinar el índice de labor contributiva (ILC) en cada actividad. Se realizó un muestreo aleatorio para determinar el tamaño de la muestra de acuerdo al número de ciclos de vaciado de concreto y la duración de cada ciclo. El resultado del índice de labor contributiva indica que el grado de aprovechamiento y dimensión de la mano de obra en la actividad de placa es excelente. Así mismo, los resultados del análisis de pérdidas de tiempo en función del estudio de productividad permitieron determinar que las subactividades como la limpieza del área y el transporte de herramientas y equipos se pueden eliminar de las actividades contributivas, de igual manera para las actividades no contributivas el tiempo para el descanso de los obreros requiere de un mayor control para disminuir las pérdidas de tiempo. En el VSM actual de los procesos en la actividad de estudio se cumple con el tack time, no se tienen tiempos de espera que favorece seguir con la programación inicial proyectada. El VSM futuro permitió proponer mejores de logística de obra, establecer cuadrillas permanentes, control de desperdicio de materiales, disminuir reproceso.

Palabras clave: • 1. Productividad • 2. Pérdidas • 3. Índice labor contributiva • 4. Tack Time • 5. Reproceso.





IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES PARA UN LABORATORIO CLÍNICO BAJO LAS NORMAS ISO 9001:2015 E ISO 15189:2014

Astrid Maribel Aguilera Becerra

1. Universidad de Boyacá, Tunja - Colombia, Boyacá, Grupo de Investigación en Bacteriología y Laboratorio Clínico, Correo Electrónico: amaguilera@uniboyaca.edu.co

Resumen.

Introducción: El pensamiento basado en riesgos es esencial para lograr un sistema de gestión de la calidad eficaz. Abordar tanto los riesgos como las oportunidades establecen una base para aumentar la eficacia del sistema de gestión, alcanzar mejores resultados y prevenir los efectos negativos. El riesgo es el efecto de la incertidumbre y dicha incertidumbre puede tener efectos positivos o negativos. **Objetivo:** Identificar los riesgos y oportunidades para un laboratorio clínico bajo las normas ISO 9001:2015 e ISO 15189:2014. **Metodología:** Se estableció un procedimiento según lo solicitado en el capítulo 6 de ISO 9001:2015 y en el literal 4.10 de ISO 15189:2014, se diseñó una matriz de riesgos que afectan la calidad del servicio en cada proceso y las oportunidades de mejora en cada, bajo los lineamientos de ISO 31000. **Resultados:** Se identificó mayor número de riesgos en los procesos misionales, específicamente en el proceso preanalítico en el que se realiza la obtención de las muestras de origen biológico. **Conclusión:** El pensamiento basado en riesgos permitió a la organización determinar los factores que podrían causar que sus procesos y su sistema de gestión se desvíen de los resultados planificados, para poner en marcha controles preventivos que minimizaron los efectos negativos y maximizaron el uso de las oportunidades.

Palabras clave: ISO 9001:2015, ISO 15189: 2014, Laboratorio Clínico, Gestión de Calidad, Riesgos.





DIAGNÓSTICO DE LOS SERVICIOS DE URGENCIAS EN LA CIUDAD DE CÚCUTA

A J Caicedo¹, L Rivera² and J J Bravo³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta, Colombia, Departamento de procesos industriales, Grupo de investigación en Productividad y Competitividad (GIPyC), correo electrónico: alvarojuniorcr@ufps.edu.co.
2. Universidad del Valle, Grupo de investigación en Logística y Producción, Cali, Colombia, Escuela de Ingeniería Industrial, correo electrónico: Leonardo.rivera.c@correounivalle.edu.co
3. Universidad del Valle, Grupo de investigación en Logística y Producción, Cali, Colombia, Escuela de Ingeniería Industrial, correo electrónico: juan.bravo@correounivalle.edu.co

Resumen.

Las salas de urgencias son una de las áreas más importantes de las instituciones de salud, encargadas de proveer atención primaria a pacientes no programados con diversas patologías, generalmente en estado crítico. El propósito de la investigación fue diagnosticar los servicios de urgencias de la ciudad de Cúcuta, con respecto a sus capacidades instaladas, las características de los pacientes y del proceso de atención y las entidades aseguradoras en salud. Se realizó un estudio descriptivo a una población de doce salas de urgencias habilitadas en la ciudad. Se diseñó, validó y aplicó un instrumento con 29 preguntas a los coordinadores de once salas de urgencias que participaron en la investigación. La información estadística del año 2017 suministrada por las instituciones, fue procesada por medio del software Tableau Public. Los resultados indican que las instituciones han colocado sillas en sala de observación ante la capacidad insuficiente. Algunas entidades de baja complejidad no disponían de radiología e imágenes diagnósticas. De los 257.942 pacientes atendidos el 53,7 % fueron en entidades públicas. Los diagnósticos más frecuentes fueron enfermedades del sistema digestivo, respiratorio y urinario. La demanda de pacientes venezolanos presentó tendencia al incremento. Algunas instituciones no cumplen con la oportunidad de la atención médica, y el hospital público presentó la mayor duración de la estancia. Es necesario la implementación de decisiones como: inversión en nuevas instalaciones y/o expansión de la capacidad instalada; planeación del personal médico; inversión en sistemas informáticos; programas de reducción de tiempos de espera y estancia; mejora del proceso de atención; y la implementación de indicadores para la medición de la congestión. La alcaldía debería invertir en instituciones de salud en sectores periféricos de la ciudad.

Palabras clave: • 1. Atención a la salud • 2. Calidad de la atención de salud • 3. Indicadores de salud • 4. Investigación sobre Servicios de Salud • 5. Salas de urgencias.





ANÁLISIS DEL ESTADO ACTUAL DEL SECTOR DE COLORANTES NATURALES EN COLOMBIA

Brandon Gerley Velandia Corredor¹, Claudia Valderrama Rios², Luis Alfredo Badillo Rojas³.

1. Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga-Colombia, Escuela de Estudios Industriales y Empresariales. Programa Ingeniería Industrial. Correo Electrónico: brandonve.ing@gmail.com
2. Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga-Colombia, Escuela de Ingeniería Química, Laboratorio de Espectroscopía atómica y molecular. Correo Electrónico: claudia2158086@correo.uis.edu.co
3. Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga-Colombia, Escuela de Estudios Industriales y Empresariales. Programa Ingeniería Industrial. Correo Electrónico: ingenierobadillo@hotmail.com

Resumen.

De acuerdo con la literatura, el uso de colorantes artificiales en productos alimenticios conlleva a afectaciones en la salud como el desarrollo de cáncer, generación de alergias, aparición del síndrome de hiperactividad en menores de edad, entre otros. Del mismo modo, son una gran fuente de contaminación ambiental debido a que son producidos a partir de derivados del petróleo y su fabricación requiere de grandes cantidades de agua. Estos hechos han provocado un auge en la utilización de colorantes naturales. A nivel mundial países como China, Holanda, España, Dinamarca, Alemania y Estados Unidos son líderes en la comercialización de pigmentos naturales; asimismo, Perú, México, Brasil y Ecuador son los principales exportadores de este tipo de colorantes en Latinoamérica. Por su parte, Colombia presenta una escasa producción de colorantes de origen natural, al igual que de algunas especies vegetales de las cuales se extraen estos pigmentos. En esta investigación se presenta un análisis del sector de colorantes naturales en Colombia, mediante el uso de fuentes de información secundarias y la ejecución de entrevistas a personas con experiencia en la producción y comercialización de esta clase de productos. Conjuntamente, en este documento se describen las ventajas y desventajas del uso de pigmentos naturales en la industria, asimismo, se hace una revisión de las empresas presentes en el mercado y de la normativa legal que afecta al sector de aditivos alimentarios en el país. Finalmente, se identifica que Colombia posee gran potencial para el desarrollo de estos productos, a través de los cuales es posible establecer una fuente importante de ingresos mediante del aprovechamiento de los recursos naturales del país, logrando de esta manera estimular el desarrollo socioeconómico de comunidades indígenas o campesinas y mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

Palabras clave: • 1. Colorantes • 2. Colorantes naturales • 3. Aditivos alimentarios • 4. Aditivos naturales • 5. Industria en Colombia.





PROCESOS DE APRENDIZAJE EN LAS PRÁCTICAS INDUSTRIALES EN INGENIERÍA INDUSTRIAL DE LA UFPS

Raquel Irene Laguado Ramírez¹, Rosa Patricia Ramírez Delgado², Fanny Yurley
Hernández Villamizar³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta - Colombia, Docente tiempo completo del Departamento de Procesos Industriales, Grupo de Investigación en Innovación y Gestión Productiva GIINGPRO, Correo Electrónico: raquelirenelr@ufps.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta - Colombia, Docente tiempo completo del Departamento de Procesos Industriales, Grupo de Investigación en Innovación y Gestión Productiva GIINGPRO, Correo Electrónico: patriciamirezd@ufps.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta - Colombia, Docente tiempo completo del Departamento de Procesos Industriales, Grupo de Investigación en Innovación y Gestión Productiva GIINGPRO, Correo Electrónico: fannyurleyhv@ufps.edu.co

Resumen.

Los procesos de aprendizaje que desarrollan los jóvenes en las prácticas industriales se convierten en una oportunidad para afianzar los conocimientos y competencias adquiridas durante la etapa formativa, a la vez es el primer acercamiento real en un entorno laboral empresarial. En el programa de ingeniería industrial de la Universidad Francisco de Paula Santander se desarrolla un trabajo organizado que permite una relación universidad-empresa sólida y con resultados muy positivos. Es así, como el presente trabajo permite conocer los procesos académicos, formativos, de competencia y liderazgo que desarrollan los estudiantes para el fortalecimiento de un trabajo comprometido, responsable y que brinda apoyo en la solución de problemas empresariales. Los resultados hacen parte de un proyecto de investigación que busca el mejoramiento continuo en las prácticas industriales y que permite brindar estrategias para consolidar y mantener el buen desempeño del quehacer del estudiante en formación durante el desarrollo de su práctica profesional.

Palabras clave: • 1. Prácticas industriales • 2. Procesos de aprendizaje • 3. Universidad-empresa • 4. Ingeniería Industrial • 5. Competencia.





LA MOVILIDAD EN BICICLETA COMO FACTOR DE SOSTENIBILIDAD EN CIUDADES INTELIGENTES. UN ANÁLISIS EN CIUDADES INTERMEDIAS EN COLOMBIA

H F Castro-Silva 1, J O Torres² y T Velásquez-Pérez 3

1. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Sogamoso, Colombia.
2. Grupo de investigación en tecnología y desarrollo en ingeniería GITYD, Universidad Francisco de Paula Santander Seccional Ocaña, Norte de Santander, Colombia.

Resumen:

Características del mundo actual como el deterioro del medio ambiente, el calentamiento global, el aumento poblacional de las ciudades, el aumento de las migraciones y el rezago de la infraestructura pública, obligan a la búsqueda de estrategias complejas y sistemáticas que faciliten la eco-organización y propendan por la sostenibilidad de los socioecosistemas urbanos. La movilidad en bicicleta ha sido promovida como una estrategia de sostenibilidad en los centros urbanos debido a que en comparación con el automóvil favorece el ahorro de energía, disminuye la contaminación y descongestiona las vías. Además, la movilidad en ha sido integrada como uno de los factores propios de las ciudades inteligentes debido a que permite usos novedosos para los espacios públicos y paisajes, propicia el contacto entre los ciudadanos y en general intenta devolver una escala humana a las ciudades. Esta investigación con enfoque mixto y de tipo exploratorio, con la participación de más de 600 usuarios cotidianos de bicicleta describe importantes variables y propone estrategias de la movilidad ciclista como factor de sostenibilidad para en una ciudad intermedia de Colombia.

Palabras clave: 1 Sostenibilidad, 2 Ciudades inteligentes, 3 Movilidad, 4 Movilidad en bicicleta, 5 Bicicleta urbana.





TENDENCIA DEL PERFIL DEL EMPRENDEDOR ASOCIADO AL ÉXITO EMPRESARIAL

Rosa Patricia Ramírez Delgado¹, Raquel Irene Laguado Ramírez², Fanny Yurley Hernández Villamizar³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta - Colombia, Docente tiempo completo del Departamento de Procesos Industriales, Grupo de Investigación en Innovación y Gestión Productiva GIINGPRO, Correo Electrónico: patriciamirezd@ufps.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta - Colombia, Docente tiempo completo del Departamento de Procesos Industriales, Grupo de Investigación en Innovación y Gestión Productiva GIINGPRO, Correo Electrónico: raquelirenelr@ufps.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta - Colombia, Docente tiempo completo del Departamento de Procesos Industriales, Grupo de Investigación en Innovación y Gestión Productiva GIINGPRO, Correo Electrónico: fannyurleyhv@ufps.edu.co

Resumen.

Para el desarrollo económico de las regiones es determinante el incremento de la productividad, el cual es influenciado principalmente por la innovación tecnológica, que conlleva a la creación de nuevos productos o servicios, nuevos métodos, nuevos mercados y mejoras en los procesos gerenciales. Por tal razón, el emprendimiento se ha convertido en una estrategia para el desarrollo económico, el cambio social y estructural, que estimula la generación de cocimiento, cambio tecnológico, la innovación y competitividad. Actualmente, se ha evidenciado un auge en la creación de nuevas empresas, las cuales contribuyen a la generación de nuevos empleos y mejorar los ingresos de los individuos. Por lo tanto, es importante realizar una revisión teórica de las tendencias del perfil del emprendedor que permita conocer las habilidades y capacidades que son importantes para emprender y sostener una iniciativa empresarial, para así generar estrategias institucionales que promuevan una cultura emprendedora y permitan el sostenimiento de las empresas. Dentro de los principales resultados obtenidos, se encontró que los valores constituyen la esencia del “espíritu emprendedor”, por lo tanto, el emprendedor debe tener una vocación de ser empresario, para así lograr mantener los objetivos propuestos y persistir ante las dificultades. El uso de las habilidades, resulta un factor importante donde se destacan las habilidades blandas o competencias transversales como la comunicación, competencias digitales y manejo de TICs, relaciones interpersonales y sociales. Dentro de las competencias profesionales, es importante tener conocimiento técnico sobre planificación, gestión empresarial y gestión comercial, para lograr un mejor desempeño en la dirección del emprendimiento. El perfil del emprendedor, resulta una de las variables más importantes en el éxito del emprendimiento, más que el proyecto de emprendimiento.

Palabras clave: • 1. Emprendimiento • 2. Emprendedor • 3. Habilidades • 4. Valores • 5. Competencias.





GOBIERNO DE PROYECTOS PARA LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN MEDIA DEL CATATUMBO

Efraín Leonardo Quintero Quintero¹, Hugo Fernando Castro Silva², Torcoroma Velásquez Perez³

1. Maestría en Gobierno de TI, Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, Correo Electrónico: gdquinteroq@ufpso.edu.co.
2. Universidad Pedagógica Tecnológica de Colombia UPTC, Sogamoso, Colombia, Correo Electrónico: hugofermando.castro@uptc.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, Ocaña Colombia, Grupo de Investigación GITYD, Correo Electrónico: tvelasquezp@ufpso.edu.co.

Resumen.

El gobierno de las Tecnologías de la Información (TI) define la estructura de relaciones y procesos que permiten gobernar y controlar una organización para la búsqueda y el logro de los objetivos en materia de TI. En la literatura científica se encuentran estudios relacionados con estándares relacionados con el diseño e implementación de planes estratégicos de tecnologías de la información orientados al éxito de proyectos en instituciones de educación. De otra parte, la realidad del mundo actual ha promovido rápidamente la incorporación de la planeación y la gestión de proyectos que integran tecnologías de la información en la gestión escolar. Mediante la aplicación de un enfoque de investigación mixto, en este documento se presentan los resultados del diagnóstico de los factores clave de éxito para el gobierno de proyectos de TI en instituciones de educación media ubicados en los municipios de la región del Catatumbo en Colombia. Los resultados de la investigación permiten proponer estrategias viables que generen un impacto positivo en la calidad de vida de los jóvenes de estos municipios incluidos en la política nacional de programas de desarrollo con enfoque territorial, que busca apoyar a las poblaciones que enfrentan violencia directa, indirecta y estructural en el marco del conflicto armado en Colombia.

Palabras clave: • 1. Gobierno de tecnologías de la información • 2. Cobit 5 • 3. Gestión de proyectos de tecnologías de la información • 4. Gobierno de proyectos • 5. Gestión de proyectos educativos.





EFECTO DEL FLUIDO DE TRABAJO Y EL SISTEMA DE CONCENTRACION SOLAR EN EL CONSUMO DE COMBUSTIBLE DE UNA TURBINA DE GAS

Faustino Moreno-Gamboa¹, Emilio Vera Duarte², Gustavo Guerrero Gomez³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Ingeniería, Grupo de Investigación Fluter, faustinomoreno@ufps.edu.co.
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Ingeniería, Grupo de Investigación Fluter, luisemiliovd@ufps.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Ocaña-Colombia, Facultad de Ingeniería, Grupo de Investigación en Tecnología y Desarrollo en Ingeniería GITID, gguerrerog@ufpso.edu.co

Resumen.

Debido el gran interés global, y particularmente en Colombia, en el desarrollo de fuentes de energía renovables y la reducción de las emisiones de gases contaminantes, se presenta un análisis comparativo de una planta solar térmica híbrida con turbina de gas, donde se considera una radiación solar directa estimada por un modelo ya desarrollado. Parte del calor suministrado se logra con un sistema de concentración solar de torre, receptor central y heliostatos. De otra parte, el sistema posee una cámara de combustión que suministra calor al fluido de trabajo y permite garantizar la estabilidad del calor suministrado a la planta y la mantenerla en operación mientras el recurso solar no está disponible. Se definen un lugar en Colombia para realizar la estimación de la operación de la planta, que es simulada con diferentes fluidos de trabajo bajo las mismas características técnicas de la planta. Se observa que en la planta operando con helio y aire la variación de la eficiencia del sistema de concentración solar apenas varía un 2%, sin embargo, la fracción de calor suministrada por el sistema de concentración solar es máxima en dióxido de carbono supercrítico con 0.339 y mínimo en helio 0.066, lo que hace que este último fluido de trabajo represente el menor ahorro en consumo de combustible. Por último, el ahorro de combustible por día operando con aire esta entre 6% y 9.6%, que se encuentra dentro del rango de ahorro estimado para la misma planta construida experimentalmente en España [1].

Palabras clave: • 1. Turbina de gas • 2. Híbrida • 3. Concentración solar • 4. Factor solar • 5. Consumo de combustible.





DISEÑO DE UN SISTEMA DE REFRIGERACION INTEGRADO PARA UN CASCO DE MOTOCICLETA

S F Zambrano-Becerra¹, P M Galvis-Sanchez², N Y Perez-Rangel³, E Florez-Solano⁴, E Espinel-Blanco⁵

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Ocaña Colombia, Facultad de Ingenierías/Ingeniería Mecánica, Semillero de Investigación de ingeniería en procesos y manufactura (INPROFAC), Correo electrónico: sfzambranob@ufpso.edu.co.
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Ocaña Colombia, Facultad de Ingenierías/Ingeniería Mecánica, Semillero de Investigación de ingeniería en procesos y manufactura (INPROFAC), Correo electrónico: pmgalviss@ufpso.edu.co.
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Ocaña Colombia, Facultad de Ingenierías/Ingeniería Mecánica, Grupo de Investigación Grupo de Investigación en Ingenierías Aplicadas Para La Innovación, Gestión Y Desarrollo (INGAP), Correo electrónico: nperezr@ufpso.edu.co.
4. Universidad Francisco de Paula Santander, Ocaña Colombia, Facultad de Ingenierías/Ingeniería Mecánica, Grupo de Investigación Grupo de Investigación en Ingenierías Aplicadas Para La Innovación, Gestión Y Desarrollo (INGAP), Correo electrónico: enflorezs@ufpso.edu.co.
5. Universidad Francisco de Paula Santander, Ocaña Colombia, Facultad de Ingenierías/Ingeniería Mecánica, Grupo de Investigación Grupo de Investigación en Tecnología y Desarrollo en Ingeniería (GITYD), Correo electrónico: eeespinelb@ufpso.edu.co.

Resumen.

Este proyecto se centra en el clima y para ser más específicos en altas temperaturas evidenciadas en algunos departamentos de Colombia. En la actualidad el medio de transporte más utilizado son las motocicletas las cuales deben estar supervisadas bajo una norma legal, teniendo en cuenta su seguridad; por eso es necesario el uso obligatorio de un casco certificado que cumpla la función de proteger a este individuo; estos cascos además de tener una forma y estructura definida en donde rodea el cráneo de forma total en la parte de la cabeza también permite la opción de tener el mentón protegido o descubierto dependiendo de la velocidad a la cual la motocicleta se encuentre establecida ya de fábrica. Los cascos normalmente poseen un sistema que tiene como fin no permitir el calentamiento interno de este para la comodidad del usuario, consta de agujeros que permiten que el flujo de aire que se da cuando el conductor esta en movimiento se transporte por todo el casco y así enfriarlo paulatinamente cuando se vaya conduciendo, sin embargo no cumple en totalidad su propósito ya que la distribución no resulta uniforme y hay locaciones en el casco donde se concentra este calor, de esta manera se presenta una temperatura elevada dentro del casco que incomoda al conductor, teniendo en cuenta el lugar y el clima en el que se encuentra. En este proyecto se plantea un sistema portátil de refrigeración para casco de motocicleta que permita a quien sea el portador un estado de confort al conducir su vehículo haciendo que su casco permanezca fresco a pesar del clima y las temperaturas que hayan naturalmente en el lugar de circulación, todo esto con la implementación de celdas peltier y el aprovechamiento del flujo de aire al momento de la conducción.

Palabras clave: • 1. Seguridad • 2. Casco • 3. Motocicleta • 4. Refrigeración • 5. Diseño.





MITIGACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL USANDO CARBONATO DE CALCIO EN LA FABRICACIÓN DE MATERIALES CERÁMICOS

G Guerrero Gómez¹, N Afanador García², C J Noriega Sanchez¹

1. Grupo de Investigación en tecnología y desarrollo en ingeniería, Universidad Francisco de Paula Santander, seccional Ocaña, Colombia
 2. Grupo de Investigación en Ingeniería Civil, Universidad Francisco de Paula Santander, seccional Ocaña, Colombia
- E-mail: gguerrerog@ufpso.edu.co, nafanadorg@ufpso.edu.co, cjnoriegas@ufpso.edu.co.

Resumen.

El resultado del proyecto es mitigar el impacto ambiental generado por los hornos utilizados para producir ladrillos y tejas en la provincia de Ocaña, usando carbonato de calcio como aditivo en el proceso de fabricación de ladrillos macizos en un horno continuo tipo Hoffman, se fabricaron muestras de ladrillos macizos con dos dosificaciones diferentes, una compuesta por 100% de arcilla y la otra con 70% de arcilla y 30% de carbonato de calcio y en cada cocción se realizó un muestreo isocinético de la evaluación de las descargas a la atmosfera de los contaminantes de acuerdo a la normatividad establecida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible tales como material particulado, óxidos de nitrógeno, dióxido de azufre, ácidos clorhídrico y ácido fluorhídrico utilizando un analizador de gases de combustión Bacharach.

Los resultados de las mediciones de los diferentes contaminantes fueron corregidos a condiciones de referencia de acuerdo con la normatividad emanada por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Los resultados en las emisiones de la cocción utilizando carbonato de calcio respecto a las emisiones en la cocción de muestras compuestas de 100% de arcilla redujo las descargas a la atmosfera en 7.30 % en material particulado, 20.18 % en óxidos de nitrógeno, 21.65 % en dióxido de azufre, 15.35 % y 8.89 % en ácido clorhídrico y fluorhídrico respectivamente.

El valor promedio de la concentración de material particulado emitido al ambiente a través de la chimenea en los dos procesos de cocción en el horno no cumple el estándar de emisión admisible que debe estar por debajo de 250 mg/Nm³, lo que indica que no cumple con la normatividad establecida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Mientras que los otros contaminantes cumplen con el estándar establecido en la normatividad ambiental colombiana.

Palabras clave: • 1. Hornos de producción de materiales cerámicos • 2. Carbonato de calcio • 3. Muestreo isocinético • 4. Contaminación atmosférica • 5. Normatividad ambiental.





GRADIENTE DE TEMPERATURA Y PERDIDAS DE ENERGIA EN UN HORNO A FUEGO DORMIDO

G Guerrero Gómez¹, F Moreno-Gamboa², L Vera Duarte²

1. Grupo de Investigación en tecnología y desarrollo en ingeniería, Universidad Francisco de Paula Santander, seccional Ocaña, Colombia

2. Grupo de Investigación en fluidos y térmicas, Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta, Colombia

E-mail: gguerrerog@ufpso.edu.co¹,
luisemiliovd@ufps.edu.co³.

faustinomoreno@ufps.edu.co²,

Resumen.

El desarrollo del proyecto inicia con el diseño, desarrollo, programación e implementación de un instrumento virtual para la adquisición de datos de temperatura y generación de perfiles de temperatura para el proceso de cocción en un horno intermitente a fuego dormido de sección transversal circular de la ladrillera el recreo ubicado en el municipio de Ocaña, de diámetro interior y exterior 2.60 m y 2.12 m respectivamente, altura de 4.40 m y espesor de pared de 0.24 m, en el que se utilizaron 1.500 kg de carbón para la cocción de 4.300 ladrillos macizos, a través de una plataforma virtual acoplada a un sistema de adquisición de datos, permitiendo el procesamiento analógico-digital de la información que se recibe de los termopares instalados.

En la adquisición de datos se censaron tres posiciones en el horno y se utilizó un termopar de bulbo tipo K el cual se ubicó en la pared interna del horno y se instaló simultáneamente al proceso de cargue de ladrillos en el horno, y dos termopares de alambre tipo K ubicados en la pared exterior del horno y a la salida de los gases de combustión en el horno. Seguidamente se determinó la pérdida de calor por conducción en las paredes del horno considerando el flujo de calor unidimensional, en dirección radial y en estado transitorio.

Para el registro de temperaturas el instrumento virtual se programó cada 5 minutos y el proceso de cocción tuvo una duración de 2 días y 17 horas, registrando para cada posición en el horno 798 datos para un total de 2394 registros.

El calor de entrada suministrado al horno fue de $49.2 \cdot 10^6$ kJ, mientras que las pérdidas de energía por las paredes del horno fue de $5.2 \cdot 10^6$ kJ, representando el 10.57 % de la energía suministrada.

Palabras clave: • 1. Horno intermitente • 2. Sistema de adquisición de datos • 3. Termopares • 4. Perfiles de temperatura • 5. Perdida de energía.





DETERMINACIÓN DE LA TEMPERATURA PROMEDIO MULTIANUAL DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA DE LA QUEBRADA AGUABLANCA

Javier Alfonso Cárdenas Gutiérrez¹, Ciro Alfonso Melo Pabón², Carmen Teresa Medrano Lindarte³.

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta- Colombia, Departamento de construcciones civiles vías, transportes, hidráulica y fluidos/Programa de Ingeniería Civil, Grupo de Investigación Gitoc, Semillero de Investigación Sitoc, javieralfonsocg@ufps.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta- Colombia, Departamento de construcciones civiles vías, transportes, hidráulica y fluidos/Programa de Ingeniería Civil, Grupo de Investigación Gitoc, Semillero de Investigación Sitoc, ciroalfonsomp@ufps.edu.co.
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta- Colombia, Departamento de construcciones civiles vías, transportes, hidráulica y fluidos/Programa de Ingeniería Civil, Grupo de Investigación Gitoc, Semillero de Investigación Sitoc, carmenmedrano@ufps.edu.co.

Resumen.

El aumento de la temperatura superficial del aire se debe en gran parte al excesivo consumo de combustibles fósiles, el mal uso del suelo, la tala de árboles y la expansión acelerada de la sociedad. La temperatura es una de las variables fundamentales para el balance hídrico de una cuenca hidrográfica, puesto que esta permite el cálculo de la evapotranspiración real, por lo tanto, calcular la temperatura promedio, es el primer paso para observar y determinar los cambios que se han presentado a lo largo de la historia, para establecer si los actuales y futuros valores de la temperatura presentan una variabilidad considerable que permita establecer señales sobre las condiciones climáticas que se pueda presentar.

Para la realización de este cálculo, se empleó el uso de un gran volumen de información meteorológica, dentro del departamento de Norte de Santander, lo que permitió calcular la temperatura promedio en cada una de las diferentes cotas de la cuenca hidrográfica de la quebrada Aguablanca, para posteriormente establecer el valor de temperatura media multianual a lo largo de la extensión de esta cuenca. Un valor fundamental para poder realizar el balance hídrico de la cuenca y poder manejar de manera más eficiente los recursos hídricos de la zona estudiada.

Palabras clave: • 1. Temperatura media • 2. Cambio climático • 3. Cuenca hidrográfica • 4. Balance Hídrico • 5. Recursos hídricos.





METODOLOGIA Y CONTROL DE FLUJO EN UNA TUBERIA MEDIANTE TECNOLOGIA ARDUINO

Torres Pabon Carlos Yesid¹, José Ricardo Bermúdez Santaella²

1. Universidad Francisco de paula Santander, Cúcuta-Colombia, Programa de Ingeniería Electromecánica/Pregrado, Grupo de Investigación en Desarrollo de Procesos Industriales (GIDPI), Correo Electrónico: cayetopa960@gmail.com.
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Programa de Ingeniería Electromecánica/Docente, Grupo de investigación en desarrollo de procesos industriales (GIDPI), Correo Electrónico: josericardobs@ufps.edu.co.

Resumen.

Las válvulas de control son un elemento sumamente importante en el área de control de procesos industriales, ya que por medio de ellas podemos controlar los flujos de trabajo de cualquier proceso, en los últimos años ha surgido una tecnología económica y de fácil acceso para el consumidor, la cual ha ido tomando fuerza en esta área, esta tecnología tiene el nombre de Arduino. Por esto en este trabajo se presenta el control de flujo de agua sobre una tubería haciendo uso de la tecnología Arduino, aplicando control sobre una válvula con actuador manual a la cual se le sustituye este por un motor paso a paso.

En el contenido del trabajo se podrá encontrar el paso a paso para pasar de una válvula manual a una válvula de control accionada por un motor paso a paso, la construcción de un banco de prueba con la electrónica necesaria para la implementación del control, la programación requerida para hacer que este funcione y los resultados obtenidos mediante simulaciones y gráficos en Arduino y con el apoyo de Matlab y simulink.

Palabras clave: • 1. Válvula de control • 2. Control de procesos • 3. Motor paso a paso • 4. Arduino • 5. Banco de prueba.





EVALUACIÓN ECONÓMICO DE UN SISTEMA PARA LA AUTO-GENERACIÓN DE ENERGÍA FOTOVOLTAICA ENFOCADO HACIA EL TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN COLOMBIA

German camilo velandia rincón¹, edwar Maurico Sanchez-Galvis¹, Angel Alberto Galvis Caballero¹, Janet Bibiana Garcia Martínez², Andrés Fernando Barajas-Solano²

1. Universidad de Santander UDES, Bucaramanga-Colombia, Ingeniería Ambiental, Grupo de Investigación GAIA, Correo Electrónico: mauriciosanchez8711@gmail.com
2. Universidad Francisco de Paula Santander, San José de Cúcuta-Colombia, Departamento del Medio Ambiente, Grupo de Investigación Ambiente y Vida (GIAV), Correo Electrónico: janetbibianagm@ufps.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, San José de Cúcuta-Colombia, Departamento del Medio Ambiente, Grupo de Investigación Ambiente y Vida (GIAV), Correo Electrónico: andresfernandobs@ufps.edu.co

Resumen.

El tratamiento de las aguas residuales es un proceso necesario con el cual se pueden garantizar ecosistemas más sanos, mejor calidad de vida y de salud además de otros efectos positivos. Dicho tratamiento se lleva a cabo mediante diferentes fases en las cuales se involucran procesos fisicoquímicos y microbiológicos con el fin de retirar contaminantes como: Materia orgánica, sólidos suspendidos, nitrógeno, fosforo, agentes infecciosos y demás; por otra parte, los sistemas de tratamiento de aguas residuales (STARs) necesitan el suministro energía para poder llevar a cabo algunos procesos necesarios como: suministro de oxígeno en tratamientos biológicos, bombas para el transporte de agua residual o fangos, regulación de temperatura para procesos anaerobios, y demás operaciones.

Debido a diversas afectaciones que se han venido presentando en los últimos años a causa del cambio climático, la preocupación ha ido en aumento y está llevando a la búsqueda de alternativas que ayuden a mitigarlo. Con respecto al consumo de energía estos sistemas consumen entre el 25% y el 40% de los costos operativos (OPEX) de todo el sistema de tratamiento; se estima que para tratar un m³ de agua residual se consumen entre 0.3 Kw/h y 2.1 Kw/h.

Con el objetivo de realizar un análisis económico para el suministro de energía fotovoltaica a STARs que aún no se encuentran proyectadas o se hallan en fase de diseño, se seleccionó una muestra aleatoria de quince (15) caudales diferentes los cuales pueden ser aplicados bien sea a zonas del país que cuente con interconexión eléctrica de buena calidad o a regiones aisladas del país con dificultades en acceso a energía (Nota: en total se analizaron quince (15) caudales de diseño entre los 480 l/s y los 0,5 l/s). Adicionalmente, se estimaron los consumos energéticos de sistemas de tratamiento simulados, estudiando alternativas tecnológicas para sistemas de tratamiento aeróbicos. Por lo tanto, en total se analizaron 15 sistemas de tratamiento simulados con propósitos metodológicos con caudales entre 0,5 l/s y 480 l/s. El resultado esperado es una superficie de respuesta a un modelo matemático, que indique si es económicamente viable contar con un suministro parcial de energía fotovoltaica, según el caudal de agua residual a tratar y el tipo de tecnología aeróbica utilizado para el tratamiento de las aguas residuales, buscando incentivar el análisis de la auto-generación con energía fotovoltaica en los procesos de diseño de futuros STARs a construirse en el país.

Palabras clave: • 1. Producción sostenible • 2. Energías renovables • 3. Colombia • 4. Consumo energético.





CONCEPTO ARTÍSTICO Y MECÁNICO DEL VIDEOJUEGO FRACTIO

Andrés David Niño Tarazona¹, Claudia Yamile Gómez Llanez², Alejandra María Serpa Jiménez³

1. Universidad Francisco de Paula Santander Cúcuta-Colombia, Facultad de Ingenierías, Semillero de Investigación de desarrollo de Videojuegos VIRAL
2. Universidad Francisco de Paula Santander Cúcuta-Colombia, Facultad de Ingenierías, Grupo de Investigación y Desarrollo de Ingeniería de Software, Semillero de Investigación de desarrollo de Videojuegos VIRAL
3. Universidad Francisco de Paula Santander Cúcuta-Colombia, Facultad de Ciencias Básicas, Grupo de Investigación Arquímedes, Semillero de Investigación en Aplicación y Evaluación Matemática SIAEM

Resumen.

El presente trabajo de investigación está enmarcado dentro de uno de los objetivos del proyecto de investigación "Software modo videojuego para reforzar los conocimientos y el manejo de los números fraccionarios en los estudiantes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Francisco de Paula Santander (UFPS)" liderado por los Semilleros VIRAL y SIAEM. Esta fase conceptual y mecánica del videojuego se trabajó bajo las mejores prácticas de la metodología SUM ; fundamentada en los principios ágiles en proyectos de software, que se adapta a equipos de trabajo pequeños y de baja envergadura, e implementa artefactos y técnicas propias del marco de trabajo ágil SCRUM .

El objetivo principal de esta investigación es explicar la importancia de la fase del concepto artístico y mecánico en el desarrollo de un videojuego guiado por la metodología SUM, la cual busca cubrir en esta fase elementos del juego, aspectos técnicos y de negocio del producto a desarrollar.

Dentro de los resultados obtenidos para esta fase se cuenta con la historia del juego, los bocetos de los personajes principales, la ambientación y la mecánica del juego, teniendo en cuenta el género del videojuego seleccionado según la investigación realizada y las técnicas de recolección de información aplicadas en este proceso.

Respecto a los aspectos técnicos se logra describir la tecnología a utilizar, las herramientas y las plataformas para las que se desarrollará el producto. De los aspectos de negocio se involucran los objetivos del proyecto, la audiencia y posibles modelos de monetización.

De este trabajo se concluye la importancia de seguir un proceso metodológico en el desarrollo de un proyecto de software modo juego y la continua interacción que debe existir con los interesados del proyecto en la fase de concepto mecánico y artístico, para especificar sus necesidades y convertirlas en requerimientos de alto nivel.

Palabras clave: • 1. Desarrollo de Videojuegos • 2. Concepto Artístico • 3. Concepto Mecánico • 4. Fraccionarios • 5. Metodología SUM • 6. Desarrollo de Software.





TECHNOLOGICAL ACCELERATOR AS A STRATEGY FOR ECONOMIC REACTIVATION IN THE INDUSTRY WITH THE APPLICATION OF POSTGRADUATE RESEARCH RESULTS

Giovanni Barrera Torres¹, Carlos Mario Gutiérrez Aguilar¹, Renivaldo José dos Santos², Aldo E. Job³.

1. Instituto Tecnológico Metropolitano, Facultad de Artes y Humanidades, Departamento de ingeniería de Diseño Industrial, Medellín, Colombia. E-mail: giovannibarrera@itm.edu.co
2. Universidad Estadual Paulista, "Julio de Mesquita Filho". UNESP, Câmpus experimental de Rosana, Brasil.
3. Universidad Estadual Paulista, "Julio de Mesquita Filho". UNESP, Facultad de ciencias, Presidente Prudente, Brasil.

Abstract.

The strategy consists on the creation of an interinstitutional unit, which will have the purpose of functioning as a Technological Acceleration program. With the strategy, the results will be promoted in materials developed as research results by the Postgraduate course in materials science or engineering department research. In the first stage, the development alternatives will be analyzed by the academic unit (the objective is sustainable and nanostructured materials), at this point, the research results are at a low level of development, more or less TRL 4 (technological preparation of levels)), at this level, research in general does not reach the level of development for its application in industry. The results generally show good physical, chemical and mechanical properties, which are opportunities that could be directed to the productive sectors, such as: dielectric, thermal and acoustic insulation, among others.

This proposal focuses on working in association, from the characterization of properties in academic centers and on the other side of industries, with the development of prototypes or the application of prototypes in the manufacturing line. This strategy will be developed with the purpose of reaching the level of development of TRL at levels seven (7 or 8) for academic research, and getting closer to being developed as a prototype or pre-series for an specific industry. This methodology has a strategic advantage due to current conditions, at this time the circumstances for the use of applied research laboratories are restricted, it is a great opportunity to unite our knowledge and work as a team to obtain solutions that benefit our communities.

Key words. • 1. Technologic accelerator • 2. Innovation • 3. Elastomer thermoplastics • 4. Scientific development • 5. Industrial Design.





ANUBIS: HERRAMIENTA TECNOLÓGICA PARA EL ANÁLISIS BIBLIOMÉTRICO DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DOCENTE DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER EN ÍNDICES NACIONALES E INTERNACIONALES

Judith Del Pilar Rodríguez Tenjo¹, Giovanni Mora Jaimes², Oscar Alberto Gallardo Pérez³, Jessica Lorena Leal Pabón⁴, Marling Carolina Cordero Diaz⁵

1, 3, 4. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta Colombia, Departamento de Sistemas, Grupo de Investigación GIDIS, judihtdelpilarrt@ufps.edu.co, oscargallardo@ufps.edu.co, jessicalorenalp@ufps.edu.co

2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta Colombia, estudiante del programa de ingeniería de sistemas, giovannimora0527@gmail.com

4. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta Colombia, Departamento de Ciencias Contables, Grupo de Investigación CINERA, marlingcarolinacd@ufps.edu.co

Resumen.

Las publicaciones científicas desempeñan un papel muy importante en la difusión de nuevo conocimiento, y además generan un valor agregado relevante tanto para los investigadores como para las instituciones de educación superior pues se constituyen en indicadores de productividad, prestigio, visibilidad, impacto y posicionamiento tanto nacionales como internacionales; ya que estos, a través de la bibliometría, permiten evaluar la actividad científica. El objetivo de este trabajo es desarrollar una herramienta tecnológica que facilite el análisis bibliométrico de la producción científica docente de la Universidad Francisco de Paula Santander- UFPS visible en índices nacionales e internacionales, a través de una investigación descriptiva, en la cual se toma como insumo los sistemas de información científica como Scopus, Web Of Science - WOS y Google Académico. La herramienta web Anubis aplica el patrón de programación Modelo Vista Controlador, y dentro de sus funcionalidades permite realizar búsquedas según diferentes criterios; sistematización y análisis de la información, mediante el reporte de datos estadísticos confiables y cuantificables, acerca de la producción científica, en tiempo real y de libre acceso, así como la generación de reportes gráficos que permiten visibilizar la producción científica institucional producida conjuntamente con actores externos a nivel nacional e internacional, Facilitando la toma de decisiones a la alta dirección de la Institución del ámbito universitario y al cuerpo administrativo.

Palabras clave: • 1. Indicadores bibliométricos • 2. Producción científica • 3. Herramientas web.





MODALIDAD PÓSTER

ÁREA DE INGENIERÍAS

09 de octubre

2 • 0 • 2 • 0





E-LEARNING, BLENDED LEARNING Y EL JUEGO. ESTRATEGIA DIDÁCTICA EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE EN ÉPOCA DE PANDEMIA

Judith Del Pilar Rodríguez Tenjo¹, Oscar Alberto Gallardo Pérez²

1,2, Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta Colombia, Departamento de Sistemas, Grupo de Investigación GIDIS, judihtdelpilarrt@ufps.edu.co, oscargallardo@ufps.edu.co

Resumen.

El uso de las Tecnologías de Información y Comunicación TIC ha revolucionado a las nuevas generaciones impulsando un nuevo modelo educativo. Gracias a e-learning (aprendizaje electrónico) y blended learning (aprendizaje que combina encuentros asincrónicos con encuentros presenciales) se propone promover la utilización y producción de contenidos multimediales donde el juego como herramienta didáctica fundamental facilite los procesos de enseñanza y aprendizaje, combinando diferentes aspectos como: dinamismo, participación, interpretación, entre otros. Aprender de actividades lúdicas es una experiencia emotiva y participativa que mantiene a los estudiantes no solo motivados, sino que los enfrentan a la creatividad. Se realiza un estudio descriptivo y de carácter exploratorio para analizar aspectos relevantes en la conducción de actividades de aprendizaje donde el juego sea el elemento primordial. Entre otros, se analizan los antecedentes, aspectos lúdicos y características del mismo en el aprendizaje, así como la relación entre el e-learning, b-learning y el juego. Como técnica se desarrolla el análisis documental y se describen las diversas experiencias que han utilizado la lúdica como elemento estratégico, permitiendo sistematizar los resultados. Se presenta una propuesta para que el docente pueda incluir el juego mediado por TIC como estrategia fundamental para alcanzar los resultados de aprendizaje esperados. El juego en el aula tiene una connotación de trabajo al cual se le aplica un esfuerzo, tiempo, concentración y expectativa y puede llegar a convertirse en una herramienta fundamental para desarrollar actividades cognitivas donde se estimule la creatividad y participación de los estudiantes.

Palabras clave: • 1. Aprendizaje • 2. Juego mediado por TIC • 3. Aprendizaje • 4. Asincrónico • 5. Sincrónico.





HERRAMIENTA DE TABLERO DE CONTROL PARA EL SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN A LAS POLÍTICAS PÚBLICAS

T Velásquez-Pérez¹, A L Sánchez-Perilla ², A M Puentes-Velásquez³

1, 2, 3. Universidad Francisco de Paula Santander Seccional Ocaña, Norte de Santander, Colombia, Grupo de Investigación en Tecnología y Desarrollo en Ingeniería CITYD, email: {tvelasquezp,alsanchezp}@ufpso.edu.co.

3. Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, Cúcuta, Norte de Santander, Grupo de investigación CEDRUM NDS, email: ampuentesv@misena.edu.co

Resumen:

En Colombia se diseñan políticas públicas que deben estar articuladas con los Planes de Desarrollo y Planes Integrales de Seguridad y Convivencia Ciudadana (PISCC) a nivel Municipal, Departamental y Nacional. Existe una preocupación a nivel nacional porque normalmente no se hace un monitoreo ni evaluación a dichas políticas o si se realizan lo hacen de forma muy elemental. El Gobierno Corporativo busca establecer lineamientos para lograr el direccionamiento estratégico de la organización; esto es verificar el cumplimiento de sus objetivos, hacer una adecuada gestión de riesgos y una optimización de los recursos. Los entes territoriales, más que cualquier otra organización deben propender por el cumplimiento de sus objetivos, planes, programas y proyectos, facilitando el seguimiento a la ejecución de los recursos públicos, a la vez que gestionan adecuadamente sus riesgos. Esta herramienta de tablero de control permite el monitoreo y evaluación de los planes y programas planteados dentro de los PISCC, bajo una mirada de Gobierno de TI como un mecanismo de control de las políticas públicas.

Palabras clave: • 1. Políticas Publicas • 2. Gobierno TI • 3. PISCC • 4. COBIT 5.0 • 5. Monitoreo • 6. Evaluación.





GESTIÓN DE PROYECTOS PARA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA

D J Torrado Castro 1, H F Castro-Silva 2

1. Maestría en Gobierno de TI, Universidad Francisco de Paula Santander Seccional Ocaña, Norte de Santander, Colombia.
2. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Sogamoso, Colombia.

Resumen.

Este proyecto tiene como propósito el diseño de un modelo para la gestión de proyectos para el aseguramiento de infraestructuras tecnológicas aplicable a las áreas de TI de empresas ya sea de carácter público o privado, que permita un seguimiento, control y delimitación de los proyectos efectuados por el líder de TI contemplando las necesidades, requisitos y capacidades de cada empresa; la estructura del modelo abarca estándares, marcos de trabajo y buenas prácticas en seguridad de la información, riesgos, planes de contingencia y calidad lo que conformaría el modelo para la gestión de proyectos para el aseguramiento de infraestructuras tecnológicas. Esta investigación con enfoque mixto, identificaron como población entidades de carácter público y privado de la región caribe colombiana, en las cuales se determinaron las condiciones y requerimientos de la gestión de proyectos de aseguramiento en infraestructura tecnológica según la normativa vigente y los modelos y estándares requeridos, como apoyo al diseño del modelo planteado.

Palabras clave: • 1. Ciberseguridad del NIST • 2. ISO 38500 • 3. ISO 27001-31000-22301-9001 • 4. Infraestructura tecnológica • 5. Gestión de proyectos.





TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN LA GESTIÓN DE DATOS DE LAS FINANZAS PÚBLICAS ASOCIADO A LA RENDICIÓN DE INFORMES A ORGANISMOS DE CONTROL

W A Santiago C1, T Velásquez-Pérez², A M Puentes-Velásquez³

1. Maestría en Gobierno de TI, Universidad Francisco de Paula Santander Seccional Ocaña, Norte de Santander, Colombia, email:tvelasquezp@ufpso.edu.co.
2. Universidad Francisco de Paula Santander Seccional Ocaña, Norte de Santander, Colombia, Grupo de Investigación en Tecnología y Desarrollo en Ingeniería GITYD, email:tvelasquezp@ufpso.edu.co.
3. Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, Cúcuta, Norte de Santander, Grupo de investigación CEDRUM NDS, email:ampuentesv@misena.edu.co

Resumen.

El contexto nuevo y cambiante de la economía digital y las necesidades de procesamiento de información como seguimiento a las finanzas del sector público ofrecen a las administraciones fiscales un marco con múltiples necesidades, en el cual, se deben concebir esquemas digitales innovadores que integren procesos, procedimientos y soluciones tecnológicas para apoyar de manera más eficiente y efectiva la implementación de las políticas fiscales, modernizando de esta manera la gestión y monitoreo al uso de los recursos. Hay un riesgo latente que ha sido difícil de gestionar en la administración pública: la incoherencia en los reportes financieros ante los diferentes entes de control. Se parte de la premisa que muchas de las incoherencias se deben a la multiplicidad de diferentes sistemas, reportes y modelos de información, todos con diferente estructura en los datos. Se utiliza un marco de gobierno de Tecnologías de Información para alinear los objetivos de los entes territoriales en materia de gestión financiera a las diferentes tecnologías y herramientas, creando modelos de datos estructurados y estandarizados, para reducir los riesgos de la no coherencia financiera en la información enviada. Este proyecto se enmarca en una metodología cuantitativa bajo la modalidad de proyecto factible., para lo cual se realizó un mapeo de los informes relacionados con las Finanzas Públicas, se estructuran los componentes de gobierno ti que permitan evaluar, dirigir y controlar los informes mapeados y se plantea el diseño de una aplicación tecnológica que permita integrar la información de hacienda pública.

Palabras clave: • 1. Gobierno de TI • 2. Finanzas públicas • 3. Desarrollo tecnológico • 4. Transformación Digital.





PROPUESTA METODOLÓGICA PARA REALIZAR UN EJERCICIO DIAGNÓSTICO DE UN LABORATORIO COMO UNIDAD DE SERVICIOS ACADÉMICOS Y DE EXTENSIÓN

Marvin Jhair Yepes Rivera¹, Raimundo Alonso Pérez Gómez², Álvaro Orlando
Pedroza Rojas³

1. Ingeniero de Minas UFPS. Semillero de investigación SI-GEOTECMIN del G.I GEOENERGÍA
2. Ingeniero de Minas UPTC, Esp. M.Sc. Docente Asociado - Departamento de Geotecnia y Minería UFPS, Grupo de investigación GEOENERGÍA
3. Ing. Civil, Esp. M.Sc. Profesor Titular - Departamento de Geotecnia y Minería UFPS, Grupos de investigación GEOENERGÍA - GIGA

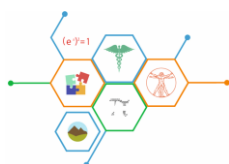
Resumen.

Producto de una investigación de tipo descriptiva sobre la logística de laboratorios que soportan académicamente el Plan de Estudios de Ingeniería de Minas, realizada en el marco del proceso de preparación de condiciones para obtener la renovación del registro calificado y subsecuentemente optar por la acreditación de alta calidad, se diseñó y aplicó una propuesta de elaboración de diagnósticos de las unidades de laboratorio, con base en los cánones y criterios de calidad señalados en la norma ISO/IEC 17025:2017.

De un total de siete (7) unidades de laboratorios evaluados, fue seleccionado el Laboratorio de Carbones, para profundizar en su ejercicio de diagnóstico de sus componentes duros y blandas, con miras a iniciar el proceso de lograr su certificación de calidad. La escogencia de esta unidad de servicios fue sustentada en el hecho de la demanda de servicios de extensión y, en razón a su historia de haber sido, en el pasado, un laboratorio integrante de la Red Nacional de Homologación de Laboratorios.

La propuesta metodológica de diagnóstico de laboratorios, diseñada y aplicada, fue complementada con el diseño de un plan de mejora conducente al propósito de certificación de esa unidad, destinada a la caracterización de carbones.

Palabras claves: • 1. Laboratorio • 2. Carbones • 3. Diagnóstico • 4. Norma ISO/IEC 17025:2017.





IDENTIFICACIÓN DEL ESTILO DE APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DE PRIMER SEMESTRE DEL PROGRAMA DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

Kevin Sleider Pabón Lobo¹, Julián Orlando Tarazona Anteliz²

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Ingeniería/ Plan de estudios de Ingeniería Electrónica Académica, Grupo de Investigación y Desarrollo en Electrónica y Telecomunicaciones, Semillero de Investigación de Educación en Ingeniería, kevin sleiderpl@ufps.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Ingeniería/ Plan de estudios de Ingeniería Electrónica Académica, Grupo de Investigación y Desarrollo en Electrónica y Telecomunicaciones, Semillero de Investigación de Educación en Ingeniería, Correo Electrónico: juliantarazona@ufps.edu.co.

Resumen.

Actualmente existen variados estudios que se han realizado con el transcurrir de los años y que buscan determinar la forma como las personas llevan a cabo los procesos de aprendizaje, dentro de estos podemos encontrar diversos autores que han aportado diferentes enfoques al tema, obteniendo como resultado que se planteen múltiples teorías acerca los aspectos que influyen en la manera como las personas aprenden.

De manera más reciente se han estado definiendo los factores que diferencian los estilos de aprendizaje de los estudiantes universitarios: el tipo de carrera (Felder & Brent, 2005; Santos & Mognon, 2010; Zapata & Flores, 2008), el ciclo cursado dentro de una misma carrera (Solís Carcaño & Arcudia Abad, 2010; Villamizar & Sanabria, 2011), los métodos de enseñanza predominantes de sus docentes (Duran & Costaguta, 2008; Felder & Silverman, 2002), entre otros.

Esta propuesta investigativa busca desarrollar una herramienta que permita identificar el estilo de aprendizaje de los estudiantes de primer semestre del programa de Ingeniería Electrónica de la Universidad Francisco de Paula Santander ya que existe la necesidad de generar e implementar estrategias que contribuyan a disminuir las tasas de reprobación de asignaturas y la deserción estudiantil, para lo cual se hace muy significativo el estudio de la forma en que aprenden los estudiantes del programa. Para el desarrollo de esta propuesta se revisará la información bibliográfica sobre los modelos y estilos de aprendizaje de diversos autores, y los test utilizados para identificar los estilos de aprendizaje de los estudiantes, realizando una comparación entre ellos. Posteriormente se realizará la indagación sobre algunas plataformas como la plataforma moodle para la realización del test a utilizar y finalmente desarrollar la herramienta para la identificación de estilos de aprendizaje con la cual los docentes podrán aplicar estrategias de aprendizaje con recursos y materiales adaptados a los estudiantes.

Palabras clave: • 1. Estilos de aprendizaje • 2. Enseñanza • 3. Plataforma Moodle • 4. Enseñanza en ingeniería • 5. Educación adaptativa • 6. Educación superior.





CIENCIA, TECNOLOGÍA, INGENIERÍA Y MATEMÁTICAS COMO APRENDIZAJE EN LAS DISCIPLINAS DE CONOCIMIENTO EN INGENIERÍA

Dixon Alirio García Carrillo¹, Edgar Andrés Anaya Vejar², Byron Medina Delgado³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Plan de Estudio de Ingeniería Electrónica, Grupo de investigación en Tecnología, Innovación y Sociedad, Correo Electrónico: dixonaliriogc@ufps.edu.co.
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Plan de Estudio de Ingeniería Electrónica, Grupo de investigación en Tecnología, Innovación y Sociedad, Correo Electrónico: edgarandresavanv@ufps.edu.co.
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Plan de Estudio de Ingeniería Electrónica, Grupo de investigación en Tecnología, Innovación y Sociedad, Correo Electrónico: byronmedina@ufps.edu.co.

Resumen.

La educación enfocada en Ciencia, Tecnología Ingeniería y Matemática STEM por sus siglas en inglés, son áreas en las que se ha podido evidenciar la falta de interés y compromiso de parte de los jóvenes por afrontar el estudio de las disciplinas relacionadas con la ciencias, Tecnología, Ingeniería y Matemática. El STEM, es una estrategia que abarca diferentes disciplinas de la investigación científica relacionada con las áreas del conocimiento declaradas por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico OCDE centrando su estudio en cuatro (4) disciplinas fundamentales y enfocando sus esfuerzos en preparar a los futuros profesionales, quienes serán los encargados de aportar la transferencia de conocimiento necesaria para los campos de acción y desempeño que se puedan requerir en el futuro y que se posicionan dentro de la llamada industria 4.0, para alcanzar la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible ODS. El estudio de esta técnica se centra en la investigación e implementación de diferentes estrategias para llevar a cabo el aprendizaje efectivo y motivación de los alumnos para el estudio de carreras específicas de las ciencias y la ingeniería. El desinterés evidenciado en los estudiantes, trae consigo consecuencias no favorables para el desarrollo científico, tecnológico e innovación, por lo que desde los años noventa (90) se han desarrollado estrategias de solución para incentivar a los alumnos y enfocarlos por el interés del aprendizaje en las disciplinas STEM desde edades tempranas, ya sea durante su formación básica primaria, básica secundaria o profesional de pregrado y posgrado. Esto ha demostrado que de esta manera se ayuda a que el estudiante adquiera de una manera más eficiente aprendizaje activo para el desarrollo de sus conocimientos, habilidades y capacidades.

Palabras clave: • 1. Aprendizaje • 2. Capacidades • 3. Destrezas • 4. Enseñanza • 5. Ingeniería • 6. Técnicas.





HERRAMIENTAS DE INTERVENCIÓN SOCIAL PARA LA PAZ EN ZONAS DE FRONTERAS Y DE ALTA VULNERABILIDAD, DESDE LAS METODOLOGÍAS ÁGILES

T Velásquez-Pérez¹, H F Castro-Silva², L Flórez-Villamizar³

1. Universidad Francisco de Paula Santander Seccional Ocaña, Norte de Santander, Colombia, Grupo de Investigación en Tecnología y Desarrollo en Ingeniería GITYD, email: tvelasquezp, @ufpso.edu.co.
2. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Sogamoso, Colombia.
3. Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Grupo de Investigación en Tecnología y Desarrollo en Ingeniería GITYD, libardo.florez.lf@gmail.com

Resumen.

El conglomerado social en los últimos tiempos se ha visto afectado por las macro políticas, los intereses económicos de los entes gubernamentales y sin duda alguna por la avalancha de cambios y transformaciones que de una u otra manera han impactado sobre la sociedad. Caso que se logra develar en la diáspora que se vive en Venezuela por la crisis económica surgida en los últimos años. Razón que abre las posibilidades para generar acciones que contribuyan de alguna manera a enfrentar dicha situación; de allí que el presente trabajo investigativo se enfoca en proponer algunas herramientas para la intervención social para la paz en zonas de frontera y de alta vulnerabilidad, desde las metodologías ágiles, en el contexto del eje fronterizo Cúcuta, Villa del Rosario - Colombia y San Antonio del Táchira - Venezuela. La investigación se enmarca en una metodología mixta bajo el enfoque secuencial con la finalidad de tener un acercamiento a la realidad y poder generar transformación social.

Palabras Clave: • 1 Intervención social • 2 Paz • 3 Zonas de frontera • 4 Vulnerabilidad • 5 Metodologías ágiles.





COEFICIENTE DE RETORNO PARA EL DISEÑO DE ALCANTARILLADOS A TRAVÉS DEL MONITOREO EN TIEMPO SECO DE LA CUENCA “LA CHIVERA”, CASO DE ESTUDIO: CÚCUTA, COLOMBIA

Carlos Alexis Bonilla Granados¹, Juan Camilo Barrera Triviño², Gustavo Adolfo Carrillo Soto³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Plan de Estudios de Ingeniería Civil/Facultad de Ingeniería, Grupo de Investigación en Hidrología y Recursos Hídricos-HYDROS, carlosalexisbg@ufps.edu.co.
2. Universidad Manuela Beltrán, Bogotá-Colombia, Programa de Ingeniería Ambiental/Facultad de Ingeniería, Grupo de Investigación en Sistemas y Recursos Ambientales Sostenibles - SYRAS, camilo.barrera@docentes.umb.edu.co.
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Plan de Estudios de Ingeniería Civil/Facultad de Ingeniería, Grupo de Investigación en Hidrología y Recursos Hídricos-HYDROS, gustavocarrillo@ufps.edu.co.

Resumen.

Para el diseño de sistemas de drenaje urbano en Colombia se utilizan los parámetros sugeridos por la normativa vigente, como es el caso del Reglamento Técnico de Agua Potable y Saneamiento Básico, también se usan como referencia otros parámetros recomendados por investigaciones académicas, publicaciones científicas y libros de ingeniería de aguas residuales de gran reconocimiento a nivel mundial. Estos parámetros, aunque son ampliamente aceptados, no representan de manera adecuada las características propias del comportamiento de la ciudad de Cúcuta en sus sistemas de acueducto y alcantarillado, por tanto, la misma normativa colombiana sugiere realizar monitoreo del caudal de aguas residuales en el sistema de alcantarillado y cuantificar los caudales de agua potable que abastece el sistema de acueducto en una localidad o zona. La investigación desarrollada realizó aforos de caudal durante 42 días, a través del monitoreo en el sistema de alcantarillado sanitario en la cuenca “La Chivera” ubicada en las comunas 2 y 3 de la ciudad de Cúcuta, mediante un medidor de flujo ultrasónico, obteniendo datos de caudal cada 15 minutos, durante las 24 horas del día. De igual manera se obtuvieron los datos del caudal suministrado por el sistema de acueducto de la ciudad, a los sectores hidráulicos de la zona de estudio y fue posible determinar las condiciones reales aplicables al diseño hidráulico en la red de alcantarillado sanitario y comparar los datos teóricos sugeridos por la normativa, con los datos de campo hallados en la cuenca. Obteniendo así, los parámetros propios pertenecientes a la zona de estudio, como el factor máximo de pico, el caudal máximo horario, el caudal medio diario y principalmente el Coeficiente de Retorno de aguas residuales.

Palabras clave: • 1. Acueducto 2. Alcantarillado 3. Coeficiente de retorno. 4. Factor máximo de pico. 5. Monitoreo de flujo. 6. Sistemas de drenaje urbano.





ANÁLISIS Y CÁLCULO DEL FACTOR DE MAYORACIÓN EN SISTEMAS DE ALCANTARILLADO SANITARIO, CASO DE ESTUDIO: CÚCUTA, COLOMBIA

Carlos Alexis Bonilla Granados¹, Nelson Javier Cely Calixto², Gustavo Adolfo Carrillo
Soto³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Plan de Estudios de Ingeniería Civil/Facultad de Ingeniería, Grupo de Investigación en Hidrología y Recursos Hídricos-HYDROS, carlosalexisbg@ufps.edu.co.
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Plan de Estudios de Ingeniería Civil/Facultad de Ingeniería, Grupo de Investigación en Hidrología y Recursos Hídricos-HYDROS, nelsonjaviercc@ufps.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Plan de Estudios de Ingeniería Civil/Facultad de Ingeniería, Grupo de Investigación en Hidrología y Recursos Hídricos-HYDROS, gustavocarrillo@ufps.edu.co.

Resumen.

Los sistemas de alcantarillado sanitario son indispensables en la gestión eficiente de las aguas residuales, permitiendo la recolección, el transporte y la disposición final de estas lo más alejado posible de las ciudades y poblaciones existentes. En el diseño de estos sistemas es necesario determinar de una manera adecuada los caudales de aguas residuales que serán transportados, los cuales depende de factores como el coeficiente de retorno y el factor máximo de pico, factores que representan los patrones de consumo y las características propias de cada localidad; para poder calcularlos es indispensable contar con información existente en cada población o realizar mediciones de campo o monitoreo de flujo de aguas residuales. En ausencia de esta información estos patrones se deben estimar con ecuaciones empíricas existentes, que son producto de investigaciones realizadas en otras ciudades del mundo, que generalmente tienen características muy diferentes a las ciudades y poblaciones de Colombia. Con el fin de estimar estos factores en la red de alcantarillado sanitario de la ciudad de Cúcuta, en las comunas 3 y 4, se implementó durante 19 semanas el monitoreo de flujo de aguas residuales, mediante un medidor de flujo ultrasónico y se estableció la variación horaria, tomando lecturas de caudal cada 15 minutos, durante las 24 horas del día y con base en los caudales medidos, se determinó el factor de mayoración, que representa las características propias de la ciudad de Cúcuta; también se comparó el factor obtenido con los resultados de las ecuaciones empíricas existentes (Gaines, Utah, Los Ángeles y Tchobanoglous) y que se vienen utilizando para estimar estos factores, identificando cuál de las ecuaciones se ajusta mejor a las características de la ciudad de Cúcuta.

Palabras clave: • 1. Aguas residuales • 2. Factor de mayoración • 3. Monitoreo de flujo
• 4. Medidor de flujo • 5. Alcantarillado sanitario • 6. Caudal.





ALTERNATIVAS DE REÚSO Y AHORRO DE AGUA POTABLE POR DISCONTINUIDAD EN EL ABASTECIMIENTO

Carlos Alexis Bonilla Granados¹, Luisa Marina Gómez Torres², Carlos Zafra Mejía³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Plan de Estudios de Ingeniería Civil/Facultad de Ingeniería, Grupo de Investigación en Hidrología y Recursos Hídricos-HYDROS, carlosalexisbg@ufps.edu.co
2. Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central, Bogotá D.C., Ingeniería de Procesos Industriales/ Facultad de Procesos Industriales, Grupo Interdisciplinar de estudios ambientales (GEA), lmgomez@itc.edu.co
3. Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá D.C., Plan de Estudios de Ingeniería Ambiental/Facultad de Ingeniería, Grupo de Investigación en Ingeniería Ambiental - GIIAUD, czafra@udistrital.edu.co

Resumen.

Colombia es el tercer país con mayor cantidad de agua en el mundo, pese a esto, 13 millones de habitantes no tienen acceso al agua potable. Actualmente en Villa del Rosario (Norte de Santander, Colombia), se presenta un elevado desarrollo urbanístico debido a la necesidad de vivienda en la región, pero la infraestructura del acueducto existente presenta falencias importantes que no permiten garantizar la continuidad en la prestación del servicio. El servicio es prestado en promedio dos veces por semana, y las acciones de mejora para solucionar esta problemática están planteadas a mediano y largo plazo debido a la inversión económica para dar soluciones de fondo. Por esto, se hace necesario evaluar alternativas de reúso y ahorro del agua como una medida de solución a corto plazo para disminuir el consumo y poder garantizar que el volumen almacenado pueda durar más días. Se analizó el consumo básico de una vivienda midiendo el volumen gastado en las actividades diarias, donde se pudo determinar que los aparatos críticos en los que se pueden implementar alternativas de ahorro y reúso de agua mediante su aprovechamiento como aguas grises son la lavadora, el sanitario y la ducha; dando como resultado una reducción del consumo promedio mensual de una vivienda entre 10 y 13 m³ para un tanque de almacenamiento de 2000 L. Esto probablemente permite ampliar en seis días el tiempo sin tomar agua potable desde la red pública.

Palabras clave: • 1. Aprovechamiento de agua • 2. Dotación de agua • 3. Reúso de agua • 4. Abastecimiento • 5. Consumo básico de agua.





UNA REVISIÓN SOBRE LA IDENTIFICACIÓN Y EL TRATAMIENTO DE PATOLOGÍAS EN EL CONCRETO REFORZADO

Karen Dayanna Cuevas Garcés¹, Yerly Milena Parada Rolón², Carlos Alexis Bonilla Granados³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Plan de Estudios de Ingeniería Civil/Facultad de Ingeniería, Semillero de Ingeniería estructural, Polímatas, karendayannacg@ufps.edu.co.
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Plan de Estudios de Ingeniería Civil/Facultad de Ingeniería, Semillero de Ingeniería estructural, Polímatas, yerlymilenapr@ufps.edu.co.
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Plan de Estudios de Ingeniería Civil/Facultad de Ingeniería, Grupo de Investigación en transportes y obras civiles, GITOC, carlosalexisbg@ufps.edu.co.

Resumen.

Las estructuras de concreto reforzado a menudo están expuestas a ambientes agresivos y a patógenos que reducen su capacidad mecánica y durabilidad. Por tal motivo se debe conceptualizar y comprender el alcance de la patología, dado que pueden sufrir alteraciones en su estructura interna y en su comportamiento, poniendo en riesgo la seguridad estructural. La patología en las estructuras de concreto reforzado puede generarse desde la concepción del proyecto, en construcción o durante la vida útil. Se realizó una revisión del estado de conocimiento actual de las patologías en el concreto reforzado; la información se obtuvo de bases de datos y otras fuentes documentales de revistas científicas de acceso abierto en diversos países, seleccionando 56 artículos. Se determinaron las posibles causas de alteración, así como la información sobre métodos y técnicas de identificación o diagnóstico, se identificaron las diferentes metodologías o tratamientos de prevención y rehabilitación, enfocando principalmente en patologías ocasionadas por entrada de cloruros, corrosión del acero debido a la carbonatación del concreto, degradación del concreto por acción bacteriana, reacción álcali-agregado en el concreto y cambios físicos y mecánicos por efecto de temperatura. Se encontró que recientemente se han desarrollado técnicas para identificar tempranamente el ataque por patógenos y simulaciones que puedan predecir futuros daños, igualmente se encontraron diferentes métodos de reparación y prevención aplicando recubrimientos e inhibidores químicos y minerales; también se ha desarrollado con éxito el uso de la nanotecnología y el concreto autorreparable.

Palabras clave: • 1. Concreto reforzado • 2. Patologías • 3. Corrosión • 4. Reacción álcali-agregado • 5. Biodeterioro • 6. Cambio de temperatura.





ANÁLISIS DEL PASO DE VEHÍCULOS COMBINADOS DE CARGA POR PUENTES SIMPLEMENTE APOYADOS CON LUCES DE 20 A 60 m

Mauricio Pino Lobo¹, Nelson Afanador Garcia², Gustavo Guerrero Gomez³

1.2.3 Universidad Francisco de Paula Santander seccional Ocaña, Ocaña, facultad de Ingenierías, nafanadorg@ufpso.edu.co

Resumen.

La presente investigación es el resultado de evaluar las prestaciones generadas por el paso de vehículos combinados de carga también conocidos como bitrenes, con configuraciones 3-S2-D1-S2 y 3-S2-S2 incluidos en la Resolución 2546 de 2018 del Ministerio de Transporte de Colombia, en puentes simplemente apoyados, para luces entre apoyos de 20 a 60 m, considerando dos situaciones, la primera teniendo en cuenta el factor de impacto y la segunda sin considerar el factor de impacto al atravesar la estructura, en ambos escenarios se consideró el paso de un solo vehículo por el puente y se comparó el resultado de los momentos producidos por estas cargas vivas con el momento producido por el camión de diseño CC14 consignado en la Norma Colombiana de Diseño de Puentes LRFD 2014, encontrando que las prestaciones generadas por la configuraciones de los vehículos 3-S2-D1-S2 y 3-S2-S2 sin el factor impacto eran menor que las del camión de diseño y considerando el factor de impacto los momentos eran mayores al camión CC14, para lo cual se concluye que el paso de dichos vehículo solo se pudiera realizar con velocidades inferiores a 5 km/h con el objetivo de no considerar el impacto al ingresar a las estructuras y solo debería transitar un solo vehículo sobre el puente.

Palabras clave: • 1. Vehículos combinados • 2. Bitrenes • 3. Puentes • 4. CCP14 • 5. Carga viva.





DISEÑO HIDRAULICO DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO RURAL VEREDA SAN FRANCISCO, MUNICIPIO LABATECA, DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER

Adriana Rodríguez Lizcano, Edgar José Dávila Rodríguez, Gustavo Ortega Contreras

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Ingeniería Civil, Semillero de Investigación en Infraestructura Vial, Correo Electrónico: adrianarodriguez@ufps.edu.co.
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Ingeniería Civil, Semillero de Investigación en Infraestructura Vial, Correo Electrónico: eddar0@yahoo.es.
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Ingeniería Civil, Semillero de Investigación en Infraestructura Vial, Correo Electrónico: Orgus06@gmail.com.

Resumen.

Esta investigación centra su objetivo en el diseño de una red de agua potable, capaz de abastecer con normas y condiciones de calidad no solo a las personas de un lugar, sino también al buen desarrollo de sus diferentes actividades productivas, mediante el uso de herramientas tecnológicas, como es el caso del Sistema EPANET. El diseño se realizó en la Vereda San Francisco, Municipio de Labateca, Departamento Norte de Santander, zona con necesidades extremas, en donde la falta de un sistema de acueducto ha perjudicado notablemente sus habitantes, en especial a la población infantil. La metodología del diseño abarcó desde el cálculo de la población, el trazado de las redes de distribución conforme a las dificultades topográficas de la zona, el modelamiento y diseño de trazados hidráulicos y estructuras especiales bajo el cumplimiento de la normativa colombiana, la estimación de costos y la elaboración de planos de ingeniería de las redes proyectadas y detalles constructivos, todo enmarcado desde un diseño metodológico aplicado, el cual tiene por objeto resolver problemas específicos, enfocándose en la búsqueda y consolidación del conocimiento de un tema determinado. El diseño permitió realizar una modelación con un software de acceso libre, identificando variables, como caudal, velocidad y presión del agua, entre otras, permitiendo la obtención de resultados que garantizaron un diseño final hidráulico de la red de distribución de acueducto a la Vereda San Francisco, Municipio de Labateca, Departamento Norte de Santander.

Palabras clave: • 1. Sistema de acueducto • 2. Levantamiento topográfico • 3. Agua potable • 4. Población • 5. Diseño hidráulico.





REVISIÓN DE LOS SISTEMAS URBANOS DE DRENAJE SOSTENIBLE (SUDS): UNA ALTERNATIVA INTEGRAL PARA EL MANEJO DE LAS AGUAS LLUVIAS

Leidy Vanessa Tarazona Tobo¹, Carlos Alexis Bonilla Granados², Jhan Piero Rojas
Suárez³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Plan de Estudios de Ingeniería Civil/Facultad de Ingeniería, Semillero de Investigación en Recursos Hídricos e Hidrología - SIRHI, leidyvanessatt@ufps.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Plan de Estudios de Ingeniería Civil/Facultad de Ingeniería, Grupo de Investigación en Hidrología y Recursos Hídricos - HYDROS, carlosalexisbg@ufps.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Plan de Estudios de Ingeniería Civil/Facultad de Ingeniería, Grupo de Investigación en transportes y obras civiles, GITOC, jhanpiero Rojas@ufps.edu.co

Resumen.

El eficiente manejo de la escorrentía se ha constituido como un factor de gran importancia en la constante búsqueda de entornos urbanos sostenibles que integren equitativamente el ámbito social, económico y ecológico; aunque dicho manejo comúnmente se realiza a través de sistemas de drenaje convencionales, estas alternativas cada día están más lejos de cumplir con su objetivo, a causa de factores como la impermeabilización de los suelos, la cual ha aumentado significativamente gracias al crecimiento poblacional y las ampliaciones de red requeridas para el uso de dichas zonas de expansión, los cuales generan aumentos en los caudales punta, superando los previstos durante la concepción de dichos sistemas, lo que desencadena en inundaciones a causa del desbordamiento de las estructuras; a esto se le suma el cambio climático, el efecto de isla calor y la contaminación difusa, lo que crea una gran problemática y con ella, la necesidad de darle una solución eficaz, gestionando este recurso de una forma distinta, al hacer uso de alternativas no convencionales como los Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible (SUDS), con el fin de reproducir el ciclo hidrológico natural integrando aspectos sociales, paisajísticos y ambientales de las zonas intervenidas; por tal motivo se realizó una búsqueda bibliográfica, con el objetivo de obtener información relevante sobre los SUDS, las tipologías existentes y su implementación en múltiples proyectos urbanos; con la cual se observó que su uso se remonta a comunidades como el imperio Romano y el imperio Maya, que ante la precariedad de recursos hídricos se vieron en la necesidad de crear técnicas de recolección de aguas lluvias para su uso en distintas actividades, con el tiempo, dichos métodos se han tecnificado, convirtiéndose en símbolos de sostenibilidad e innovación a nivel nacional e internacional en países como en España, Australia y Francia.

Palabras clave: • 1. Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible • 2. Manejo • 3. Aguas
lluvias • 4. Impermeabilización • 5. Contaminación difusa.





PROPUESTA DE UNA RUTA DE TRANSPORTE ESCOLAR MEDIANTE LA HERRAMIENTA NETWORK ANALYST DE ARCGIS PARA LOS ESTUDIANTES DE ESCASOS RECURSOS DEL MEGA COLEGIO CARLOS JULIO TORRADO PEÑARANDA DEL MUNICIPIO DE ÁBREGO, NORTE DE SANTANDER

Yeison Ascanio Palacio¹, Alba Yajaira Sánchez Delgado², Ender José Barrientos Monsalve³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Ingeniería Civil, Académica, Correo Electrónico: ing_yeison28outlook.es
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Ingeniería Civil, Académica, Correo Electrónico: albayajairasd@ufps.edu.co
3. Universidad Tecnológica Latinoamericana en Línea, México, Facultad de Ingeniería Civil, Académica, Correo Electrónico: dr.ender.utel@gmail.com

Resumen.

El proyecto parte de una investigación realizada con el objetivo de proponer rutas de transporte escolar, como parte primordial de la estrategia de acceso y permanencia en el sistema educativo de los niveles de preescolar, básica primaria y secundaria, buscando mantener y/o aumentar la cobertura educativa, mejorando la calidad de vida de los estudiantes de la Institución Educativa Carlos Julio Torrado Peñaranda del municipio de Ábrego.

La investigación tuvo un abordaje de tipo descriptivo que permitió identificar y comprender las prácticas de transporte y las brechas sociales presentes en la institución. La muestra estuvo conformada por 85 estudiantes a quienes se les realizó a cada uno 1 (una) encuesta; el análisis de datos se ejecutó mediante el uso del Software ArcGIS y su extensión Network Analyst especializada en análisis de redes.

Los resultados obtenidos dan muestra de que existe una evidente ausencia de rutas escolares que se refleja en las grandes distancias que los estudiantes deben recorrer para movilizarse hacia la institución, dejando como conclusión que mediante la utilización de la herramienta Network Analyst de ArcGIS se logra establecer las rutas escolares más adecuadas para atender a la comunidad de estudiantil más vulnerable y así evitar las altas tasas de deserción escolar.

Palabras clave: • 1. Vulnerabilidad • 2. Transporte escolar • 3. ArcGIS • 4. Network Analyst • 5. Brecha social.





MÉTODOS PARA LA ESTIMACIÓN DEL COEFICIENTE DE RESISTENCIA AL FLUJO DE MANNING Y CHEZY EN RÍOS BAJO CONDICIONES NORMALES

Fabian Mendoza Eudoro¹, Jhoan Sebastian Pradilla Atuesta², Nelson Javier Cely Calixto³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Plan de Estudios de Ingeniería Civil/Facultad de Ingeniería, Semillero de Investigación en Recursos Hídricos e Hidrología-SIRHI, fabianme@ufps.edu.co.
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Plan de Estudios de Ingeniería Civil/Facultad de Ingeniería, Semillero de Investigación en Recursos Hídricos e Hidrología-SIRHI, johansebastianpa@ufps.edu.co.
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Plan de Estudios de Ingeniería Civil/Facultad de Ingeniería, Grupo de Investigación en Hidrología y Recursos Hídricos-HYDROS, nelsonjaviercc@ufps.edu.co.

Resumen.

En ingeniería civil hay que analizar diferentes tipos de problemáticas una de ellas es el flujo libre en condiciones uniformes, las ecuaciones que gobiernan o las más utilizadas para satisfacer esta necesidad son las ecuaciones de Manning y de Chezy. Uno de los métodos más utilizados para determinar el volumen que circula por un cauce está definido como unidad de tiempo o caudal, lo anterior mencionado se puede determinar a través de la ecuación de Manning, la cual depende de parámetros como: área, perímetro mojado, radio hidráulico y a pendiente que son de fácil determinación. El objetivo del siguiente proyecto destaca los diferentes métodos empleados para la obtención del coeficiente Manning y Chezy a nivel nacional e internacional en ríos bajo condiciones normales o caudales instantáneos, teniendo como base literaria bibliográfica extraídos de documentos investigativos como libros, proyectos de pregrado, tesis de maestría y/o doctorado, artículos científicos, bases de suscripción y de libre acceso. Finalmente, se ha analizado cuales son los métodos más eficientes e implementados a nivel mundial con respuesta acertadas que satisfagan las ecuaciones ya establecidas.

Palabras clave: • 1. Flujo uniforme • 2. Ecuación de manning • 3. Flujo libre • 4. Perímetro mojado • 5. Radio hidráulico • 6. Pendiente hidráulica • 7. Incertidumbre • 8. Métodos.





ANALYSIS OF THE PRODUCTIVITY TIMES OF CONCRETE IN DIFFERENT CONSTRUCTION SITES

P Angarita Uscategui¹, N Afanador Garcia², R Gallardo Amaya³

1. Grupo de Investigación en Construcción, geotecnia y medio ambiente, Universidad Francisco de Paula Santander, seccional Ocaña, Colombia
 2. Grupo de Investigación en Ingeniería Civil, Universidad Francisco de Paula Santander, seccional Ocaña, Colombia
- E-mail: pnangarita@ufpso.edu.co, nafanadorg@ufpso.edu.co, rjgallardoa@ufpso.edu.co

Resumen.

Esta investigación analizó los tiempos de productividad del concreto en diferentes obras de construcción en el Municipio de Ocaña; se estableció el tamaño de la muestra a estudiar a partir de concretos de 2500 psi, 3000 psi y 3500 psi distribuidos en diferentes proyectos. Los datos estudiados de dichos concretos se realizaron con la prueba de los cinco minutos a las cuadrillas de trabajo; donde se midió: El tiempo productivo (TP), tiempo contributivo (TC) y tiempo no contributivo (TNC). Esta información se llevó a un formato de pérdidas donde se consolidó la información, se miraron los diferentes movimientos de las cuadrillas realizando esta actividad lo que va generando intervalos de tiempo de acuerdo a los tiempos anteriores. Se tabularon los datos en una hoja de cálculo que fueron representados de manera estadística, los resultados finales mostraron que el TP igual a 46%, TC igual a 30% y TNC igual a 24% estando por debajo de los estándares deseados los cuales oscilan entre TP igual a 60%, TC igual a 25% y TNC igual a 15%.

Palabras clave: • 1. Tiempo contributivo • 2. Tiempo productivo • 3. Tiempo no contributivo • 4. Análisis de Pareto • 5. Análisis de pérdidas.





LOCALIZACIÓN DE SISMOS UTILIZANDO MÉTODO DE LA TEORÍA INVERSA

Brayan Stiven Sereno Vargas¹, Carlos Humberto Flórez Góngora²

1. Universidad Francisco de Paula Santander, San José de Cúcuta, Colombia, Estudiante de Ingeniería civil, Semillero de Investigación en Geotecnia ambiental SIIGIGA, brayanstivensv@ufps.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, San José de Cúcuta, Colombia, Ingeniero Civil, Esp, MSc, Director Semillero de Investigación en Geotecnia Ambiental SIIGIGA, carloshumbertofg@ufps.edu.co

Resumen.

Este trabajo desarrolló un programa para el cálculo de la localización espacio temporal de eventos sísmicos. Utilizando herramientas computacionales como la hoja de Excel y la programación en MatLab se estableció el proceso de cálculo de las coordenadas hipocentrales de un sismo. Este proceso puede ser logrado de varias maneras, entre ellas, se encuentran métodos matemáticos y gráficos. Para localizar el hipocentro de un sismo es necesario conocer algunos parámetros como las coordenadas de las estaciones sismológicas, los tiempos de arribo de las ondas P (primarias), y el valor del modelo de velocidad de la zona de recorrido de la energía sísmica. Para el desarrollo del método se supone inicialmente una localización aproximada, con la cual se inicia el proceso iterativo, se calculan las distancias de cada estación a este punto y los tiempos de viaje de las ondas P a cada estación. Posteriormente con la variación entre los datos calculados y los observados se genera una matriz denotada G, matriz de relación entre los datos observados y los parámetros del modelo. La matriz se desarrolla en derivadas parciales haciendo uso de las ecuaciones tomadas del método matemático de Geiger y aplicando teoría inversa se calcula la localización hipocentral aproximada del sismo. La metodología aplicada se hizo de una manera práctica y fácil de ejecutar de tal manera que, este complejo problema sea capaz de ser entendido con sencillez y rigor.

Palabras clave: • 1. Sismos • 2. Hipocentro • 3. Ondas P • 4. Modelo de velocidad • 5. Teoría inversa.





ANÁLISIS TÉCNICO DE DISEÑO Y MODERNIZACIÓN DE INTERSECCIONES SEMAFÓRICAS. CASO CÚCUTA

G C Prada Botía¹, J P Rojas Suárez², S Orjuela Abril³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Facultad de Ingenierías, Grupo GIMAPOL. San José de Cúcuta, Norte de Santander, Colombia. Teléfono 0375 776655. E-mail: gaudyprada@ufps.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Facultad de Ingenierías, Grupo INDES. San José de Cúcuta, Norte de Santander, Colombia. Teléfono 0375 776655. E-mail: jhanpiorojas@ufps.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Facultad de Ciencias Empresariales, Grupo GEDES. San José de Cúcuta, Norte de Santander, Colombia. Teléfono 0375 776655. E-mail: sofiaorjuela@ufps.edu.co

Resumen.

Se realizó un estudio técnico en la ciudad de Cúcuta, Colombia, en donde se identifican las problemáticas y condiciones actuales de las intersecciones, los riesgos e inestabilidades que presentan e igualmente el desarrollo y funcionalidad de las mismas. Se encontraron problemas para la movilidad de vehículos y peatones en los puntos más transitados y daños que se presentan en los semáforos debido al tiempo de funcionamiento. Se establecen criterios que puedan garantizar la ejecución de obras que permitan recuperación, rehabilitación y mejoramiento y mejoramiento, con estrategias de gestión para el uso de las intersecciones semafóricas.

Palabras clave: • 1. Intersección semafórica • 2. Peatones • 3. Señalización vial • 4. Transito • 5. Vehículos.





DISEÑO HIDRÁULICO DE UN SISTEMA DE ACUEDUCTO EN COLOMBIA

J P Rojas Suárez¹, S Orjuela Abril², G C Prada Botía³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Facultad de Ingenierías, Grupo INDES. San José de Cúcuta, Norte de Santander, Colombia. Teléfono 0375 776655. E-mail: jhanpierorojas@ufps.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Facultad de Ciencias Empresariales, Grupo GEDES. San José de Cúcuta, Norte de Santander, Colombia. Teléfono 0375 776655. E-mail: sofiaorjuela@ufps.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Facultad de Ingenierías, Grupo GIMAPOL. San José de Cúcuta, Norte de Santander, Colombia. Teléfono 0375 776655. E-mail: gaudyprada@ufps.edu.co

Resumen.

Se desarrolla una reestructuración del diseño hidráulico para un sistema de acueducto que se encuentra ubicado en el casco urbano del municipio de la Plata, Colombia, dentro de las herramientas utilizadas para el procesamiento y reestructuración se empleó el software libre EPANET 2.0, los resultados del diagnóstico del mismo y lo establecido en el documento RAS2010. Además se utilizó una metodología empírica - analítica con análisis exploratorio sobre el área de la microcuenca abastecedora del acueducto del centro urbano. La reestructuración se realizó cumpliendo con los índices de escases exigidos por la Resolución 865 del 2004 del IDEAM.

Palabras clave: • 1. Acueducto • 2. Diseño hidráulico • 3. EPANET 2.0 • 4. Microcuenca • 5. RAS2010.





ESTADO DEL ARTE EN DESARROLLO DEL ESTÁNDAR IFC PARA BIM EN PROYECTOS DE CARRETERA, VENTAJAS Y OPORTUNIDADES

Carlos Alberto Peña Soto¹, Francisco Javier Camacho Torregrosa², Alfredo García
García³

1. Universidad Politécnica de Valencia, Valencia-España, Doctorando en Infraestructuras de Transporte y Territorio, Correo Electrónico: carlosalbertops@ufps.edu.co
2. Universidad Politécnica de Valencia, Valencia-España, Dpto. de Ingeniería e Infraestructura de los Transportes, Instituto del Transporte y Territorio, Correo Electrónico: fracator@tra.upv.es.
3. Universidad Politécnica de Valencia, Valencia-España, Dpto. de Ingeniería e Infraestructura de los Transportes, Instituto del Transporte y Territorio Correo Electrónico: agarciag@tra.upv.es

Resumen.

Este artículo comprende el estado del arte referente al desarrollo del estándar IFC (Industry Foundation Classes) para BIM (Building Information Modeling) en proyectos de carretera. Se analizan los desarrollos que se han realizado, determinando las necesidades actuales de acuerdo a los desarrollos tecnológicos y los procesos constructivos en proyectos de carretera donde se incorporan tanto el eje del alineamiento como los elementos que lo componen, encontrándose en estos últimos una necesidad de desarrollo ya que existe la necesidad de integrar el diseño, el proceso constructivo, los materiales, el tiempo, costes y demás factores que forman parte del proyecto como tal. También se realiza una comparación entre los desarrollos que existen para proyectos de edificación versus proyectos de carretera y de esta manera se determinan tanto las necesidades actuales como las ventajas que se podrían obtener. En conclusión, se logra dar una perspectiva de la necesidad que existe en realizar este tipo de desarrollos y como desde la planificación realizada utilizando estos desarrollos se puede lograr obtener una mejor planificación, ejecución y control de proyectos de construcción de carretera.

Palabras clave: • 1. IFC • 2. BIM • 3. Carretera • 4. Desarrollo • 5. Diseño.





ESTUDIO DE TENDENCIAS DE LA LÍNEA DE PROFUNDIZACIÓN DE PLANIFICACIÓN, ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS DEL PROGRAMA ACADÉMICO DE INGENIERÍA AMBIENTAL DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

Lisette Tatiana Gutierrez Araque¹, Yorgely Yanitze González Higuera², Judith Yamile Ortega Contreras³

1. Universidad Francisco De Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Ciencias Agrarias y del Ambiente, Correo Electrónico: lisettetatianaga@ufps.edu.co.
2. Universidad Francisco De Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Ciencias Agrarias y del Ambiente, Correo Electrónico: yorgelyyanitzegh@ufps.edu.co.
3. Universidad Francisco De Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Ciencias Agrarias y del Ambiente, Correo Electrónico: JUDITHYAMILEOC@ufps.edu.co.

Resumen.

Las tendencias disciplinares de la línea de profundización de Ordenamiento Territorial y Manejo de Cuencas Hidrográficas, son un proceso de constante cambio, que se presenta no solo a nivel regional, sino también a nivel nacional e internacional, lo anterior evidencia la necesidad de actualizar los contenidos relacionados con normatividad ambiental, aspectos técnicos, conceptos, procesos administrativos y de gestión en el área ambiental global. El presente proyecto de grado en modalidad de trabajo dirigido, tiene como objetivo identificar la tendencia disciplinar y curricular de línea de Planificación, Ordenamiento Territorial y de Cuencas Hidrográficas; para ello, se establece una metodología que consta de 3 fases: revisión de información secundaria, caracterización de la tendencia curricular del Ordenamiento Territorial a nivel nacional e internacional y propuesta de ajuste a los contenidos programáticos del micro currículo de las asignaturas que conforman la línea; los resultados obtenidos serán insumo para el fortalecimiento de las competencias de los egresados del programa de Ingeniería Ambiental de la UFPS.

Palabras clave: • 1. Tendencias disciplinares y curriculares • 2. Línea de profundización • 3. Ordenamiento Territorial y de Cuencas Hidrográficas • 4. Contenidos programáticos • 5. Ingeniería ambiental.





PROTOTIPO DE DISPOSITIVO EMBEBIDO DE BAJO COSTO PARA LA MEDICIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN REDES MONOFÁSICAS

Steven Antonio Flórez Prieto¹, Jesus Enrique Salamanca Jaimes², Jaime Antonio Gonzales Castellanos³

1. Universidad de Pamplona, Villa del Rosario-Colombia, Facultad de ingenierías y arquitectura, Correo Electrónico: steven.florez@unipamplona.edu.com.
2. Universidad de Pamplona, Villa del Rosario-Colombia, Grupo de Investigación de Sistemas Energéticos, Correo Electrónico: jexuz27@gmail.com
3. Universidad de Los Andes, Mérida - Venezuela, escuela de ingeniería eléctrica, Correo Electrónico: gcjaime@gmail.com.

Resumen.

El presente artículo aborda el diseño e implementación de un dispositivo embebido medidor de energía eléctrica para usuarios residenciales en redes monofásicas, el prototipo fue diseñado con materiales de bajo costo, usándolos de la forma más eficiente posible para obtener una medición alto grado de exactitud en un tamaño compacto; los elementos que permiten la medición son sondas de corriente tipo pinza y un circuito de acondicionamiento para la medición de tensión a base de divisores de tensión y amplificadores operacionales, la visualización se da por medio de una pantalla alfanumerica LCD, en la cual se visualizan la tensión, corriente, potencia consumida en kW/h y la frecuencia de la red; la gestión del dispositivo se lleva a cabo por un microcontrolador atmega328p incluido en una placa arduino pro mini, la etapa de adquisición de datos consiste en un Conversor Análogo Digital propio del microcontrolador, el cual es de tipo SAR (Registro de Aproximación Sucesiva) con resolución de 10 bits y una velocidad de muestreo de 15000 muestras por segundo, este se encarga de tomar las muestras de la señales correspondientes de tensión y corriente de cada sensor, las mediciones de la energía eléctrica consumida son almacenadas en la memoria EEPROM del dispositivo luego del respectivo procesamiento, fundamentalmente se logró un tamaño compacto al realizar algunas etapas de procesamiento de señales por medio de software, evitando el uso de hardware innecesario, usando como pieza fundamental el conversor análogo digital. Adicionalmente el equipo cuenta con interfaz bluetooth la cual se usa para enlazar el dispositivo a un teléfono inteligente que permite la visualización en pantalla de las mismas variables ya mencionadas por medio de una aplicación Android, de esta manera se obtuvo un dispositivo de bajo costo, compacto y con un alto grado de exactitud en la medición

Palabras clave: • 1. Dispositivo embebido • 2. Medidor de energía • 3. Prototipo • 4. Redes monofásicas • 5. Android.





EVALUACIÓN DE LA METODOLOGÍA MADMOV

C J Parada1

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento de Sistemas e Informática/Ingeniería de Sistemas, Grupo de Investigación y Desarrollo de Ingeniería de Software, janethpc@ufps.edu.co

Resumen.

La Metodología para el desarrollo de software móvil, MADMOV, es una metodología de desarrollo ágil que permite a los equipos de desarrollo producir software de manera iterativa e incremental y facilita la introducción de cambios a los requerimientos durante el proceso de desarrollo. Fue creada como resultado del proyecto de investigación “Metodología Ágil aplicada a los proyectos de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Francisco de Paula Santander que involucre el desarrollo de Aplicaciones Móviles”, para ser utilizada en el desarrollo de productos software como entregable de los proyectos de aula.

El objetivo del artículo es presentar los resultados de la evaluación de la metodología MADMOV, la cual se aplicó a 200 estudiantes que la han empleado en el desarrollo de software en las diferentes asignaturas, en la línea profesional del Programa de Ingeniería de Sistemas durante los últimos dos (2) años. Para realizar la evaluación se diseñó un instrumento de veinte (20) preguntas las cuales van enfocadas a obtener información respecto a: ciclo de vida de desarrollo de software, integración de las fases del ciclo de vida, validaciones, comunicación efectiva entre los miembros, comunicación con el cliente o usuario, definición de responsables de resultados, entorno dinámico orientado al usuario, uso en un entorno amplio de proyectos software, facilidad de aprendizaje de la metodología, soporte de herramientas Case y análisis de riesgos. A partir de la información obtenida en la encuesta, se identificaron las falencias que tiene la metodología teniendo un insumo para realizar ajustes en la creación de la versión 2.0 de MADMOV que permita aumentar la calidad de los artefactos que se produce en cada una de sus fases.

Palabras clave: • 1. MADMOV • 2. Metodología Ágil • 3. Desarrollo software • 4. Validación • 5. Ciclo de vida.





MODALIDAD ORAL

ÁREA DE EDUCACIÓN
ARTES Y HUMANIDADES.

07 de octubre

2 • 0 • 2 • 0





FORMACIÓN EN COMPETENCIA CIUDADANA DE LOS NIÑOS, NIÑAS Y ADOLESCENTES REFUGIADOS, MIGRANTES Y DE ACOGIDA DE BALCONES DE LA ESPERANZA LOS PATIOS, NORTE DE SANTANDER

John Freddy Barrera Toscano

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta - Colombia, Facultad de educación artes y humanidades, Grupo de Investigación de Problemas Socio-Económicos Regionales y Fronterizos - GIPSERF, Correo Electrónico: nydiamariarv@ufps.edu.co

Resumen.

Este proyecto trata acerca de la formación en competencia ciudadana de los niños, niñas y adolescentes refugiados, migrantes y de acogida de balcones de la esperanza los Patios, Norte de Santander. Para ello, se realizó una investigación bajo un enfoque de carácter Cualitativo, ya que se buscó determinar la el impacto de un estrategia lúdico-pedagógica que generara competencias ciudadanas de integración y el bienestar de la sociedad, así como el compromiso e interacción de la comunidad. La recolección de información se obtuvo inicialmente con el contacto directo con los individuos realizando una observación directa, grupo focal y posteriormente una entrevista profunda técnicas usadas en Trabajo Social. La población, corresponde a los informantes a quince participantes de treinta y ocho integrantes de la estrategia "Barrios Sonoros" los cuales fueron escogidos de forma aleatoria dentro de los integrantes en la implementación. El muestreo, se evidencia en las dinámicas de socialización y participación de la sociedad civil. Se logró, formar en competencias ciudadanas a niños, niñas y adolescentes con doble afectación en Balcones de la Esperanza en Los Patios, Norte de Santander. Seguidamente, se describieron las manifestaciones y actitudes de los niños, niñas y adolescentes con doble afectación que participan en la Estrategia Barrios Sonoros frente al desarrollo de competencias ciudadanas. Posteriormente, se determinaron las prácticas democráticas de los niños, niñas y adolescentes que participan en la estrategia barrios sonoros para la formación en competencias ciudadanas. Finalmente, se planteó la estrategia socioeducativa Barrios Sonoros para la formación en competencias en ciudadanía de niños, niñas y adolescentes en Balcones de la Esperanza.

Palabras clave: • 1. Competencias ciudadanas • 2. Formación • 3. Estrategia Socioeducativa • 4. Integración Comunitaria • 5. Doble Afectación.





CONOCIMIENTOS SOBRE VARIABILIDAD Y CAMBIO CLIMÁTICO DE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS EN EL DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA

Kelly Daniela Cuesta Tamayo¹, Lilibeth Patricia Pedraza Álvarez², Jorge Oswaldo Sánchez Buitrago³

1. Joven Investigadora de la Universidad del Magdalena, Santa Marta-Colombia, Facultad de Ciencias de la Educación, Grupo de Investigación en Gestión pedagógica Transformadora (GEPET). Correo Electrónico: kellycuestadt@unimagdalena.edu.co.
2. Docente investigadora de la Universidad del Magdalena, Santa Marta-Colombia, Facultad de Ciencias de la Salud, Grupo de Investigación en Gestión de las Organizaciones (GIGO), Correo Electrónico: lpedraza@unimagdalena.edu.co.
3. Docente Titular de la Universidad del Magdalena, Santa Marta-Colombia, Facultad de Ciencias de la Educación, Grupo de Investigación en Gestión pedagógica Transformadora (GEPET), Correo Electrónico: joswaldosanchez@unimagdalena.edu.co.

Resumen.

El estudio buscó identificar los conocimientos de estudiantes universitarios en el departamento del Magdalena, Colombia, sobre variabilidad y cambio climático. Metodológicamente, la investigación es explicativa y se desarrolló como un estudio descriptivo de corte transeccional con una muestra de 184 estudiantes, el 59,24% fueron mujeres y el 40,76%, hombres. A los estudiantes, se les aplicó la adaptación del instrumento de Pinilla, Sánchez, Rueda y Pinzón (2012) realizada por Pedraza, Mejía, Viloría, Miranda y Rodríguez (2018).

En los resultados, se evidencia que el 99,45% de los estudiantes consideran que el clima ha venido cambiando. Así mismo, el 60,56% percibe que las temperaturas son más cálidas; mientras que un 42,46% siente que hay más variaciones en las lluvias. El 97,82% ha escuchado hablar sobre cambio climático y el 99,45% considera que el cambio climático sí existe.

Sobre las causas del cambio climático, un 47,28% lo asocian con ciclos naturales, un 94,56% también lo relacionan con las acciones humanas y solo un 3,80% con voluntades divinas. Entre los factores que provocan el cambio climático, consideran más importante la deforestación con un 88,59%, luego contaminación del aire por la industria con un 80,43%, la contaminación global con 79,35%, mal manejo de residuos sólidos con 78,26% y consumo de combustibles con 64,68%. Las situaciones que más relacionan con cambio climático son: sequías con 90,21%, cambios en las temperaturas con 86,70%, incendios forestales con 82,60%, periodos de calor o frío extremos, inundaciones, descongelamiento de glaciares con 82,06% cada una. Los principales medios para informarse que usan los universitarios son el internet con 83,70%, la televisión con 74,46% y redes sociales con 73,70%.

Se concluye sobre la necesidad de implementar iniciativas de educación ambiental de manera transversal en todos los procesos institucionales, en perspectiva de la formación de seres humanos, profesionales, más responsables ambientalmente.

Palabras clave: • 1. Conocimientos • 2. Cambio climático • 3. Variabilidad climática • 4. Estudiantes • 5. Universidades.





LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE: INVESTIGACIÓN ACCIÓN CREATIVA Y TRANSFORMADORA PARA UN CAMBIO DE PARADIGMA EDUCATIVO

Jesús Ernesto Urbina Cárdenas

Investigador Senior Universidad Francisco de Paula Santander de Cúcuta, Colombia. Facultad de educación, artes y humanidades, grupo de investigación en estudios sociales y pedagogía para la paz (GIESPPAZ), jesusurbina@ufps.edu.co

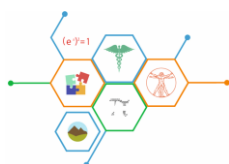
Resumen.

El texto muestra los avances de un proceso de investigación orientado a la exploración, sistematización y puesta en marcha de los resultados de aprendizaje en articulación con el enfoque pedagógico dialógico crítico, en tres programas académicos de la UFPS. Se asume como asunto problemático la evaluación de estos currículos desde la teoría del enfoque profundo de aprendizaje (Marton y Säljö, 1976; Biggs, 2002), en la que se analizan los medios y los fines del acto educativo, ya no centrados en la transmisión, memorización y repetición de contenidos, sino en lo que el estudiante sabe de forma significativa, comprende y es capaz de demostrar. El trabajo se apoya en la pedagogía dialógica crítica desde los aportes de Freire (2006), Carr y Kemmis (1988), Mac Laren (1984), Urbina (2017), y los avances recientes de las llamadas pedagogías post-críticas. Los resultados de aprendizaje se analizan desde Bloom (1956), Anderson y Krathwohl (2001) y Norman Webb (2005).

La metodología se fundamenta en la Investigación Acción Creativa y transformadora (IACT), formulada por el investigador en las siguientes fases: 1) Análisis deconstructivo del contexto (Programas de Ingeniería de sistemas, licenciatura en matemáticas y educación infantil); 2) Interacción con los actores: comités curriculares, docentes y estudiantes de los programas; 3) desarrollo de talleres participativos; 4) formulación de una hoja de ruta para la revisión curricular con base en el enfoque dialógico crítico y los resultados de aprendizaje; 5) construcción participativa de los resultados de aprendizaje a partir del enfoque IACT.

Los resultados parciales muestran: a) el interés y el compromiso de los actores; b) la capacidad instalada de los comités curriculares, c) las condiciones para la formulación de una propuesta colectiva desde una concepción centrada en los logros de aprendizaje.

Palabras clave: • 1. Pedagogía dialógica crítica • 2. Aprendizaje • 3. Currículo • 4. Paradigma • 5. Logro de aprendizaje.





MODELO DE TRABAJO PARA DESARROLLAR CURSOS DE INVESTIGACIÓN EN UN AMBIENTE VIRTUAL

Jesús Manuel Ríos Salazar¹

Resumen.

La presentación “Modelo de trabajo para desarrollar cursos de investigación en un ambiente virtual”, tiene como base el trabajo realizado por un período aproximado a una década, como parte de la labor de profesor tutor y asesor de tesis en cursos de proyectos de investigación a nivel posgrado, dentro de la Universidad TecVirtual (en la actualidad llamada Educación Digital) del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, en México.

Los cursos en ambiente virtual o modalidad en línea ya forman parte de la oferta educativa en muchas instituciones a nivel mundial. En la actualidad, las herramientas tecnológicas que se integran, así como un adecuado estilo pedagógico para impartir el curso (en el cual destaca la dinámica e interacción del trabajo colaborativo), son características que se convierten en el centro de atención dentro del perfil de sus docentes, con lo cual se busca generar experiencias de aprendizaje significativas en sus estudiantes y, que dentro de cursos relacionados a realización de proyectos de investigación y tesis, ameritan una atención especial.

Sin embargo, el diseño de los cursos requiere la participación de un grupo multidisciplinario de especialistas, quienes crean un marco de referencia para los objetivos, actividades y contenidos que deberán adecuarse al modelo de trabajo en línea; también analizan la dinámica que “normalmente” se logra en un salón de clases para replicarla en el aula virtual por medio del uso de diversas tecnologías educativas y actividades específicas para dicho fin.

Palabras clave: • 1. Cursos virtuales • 2. Educación • 3. Aprendizaje • 4. Investigación • 5. Aula virtual.





LA MOTIVACIÓN EN ESTUDIANTES COMO SOPORTE PROPICIADOR DE LA CALIDAD EDUCATIVA EN EDUCACIÓN SUPERIOR

Claudia Marcela Duran Chinchilla¹, Alveiro Rosado Gomez², Carmen Liceth García Quintero³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Ocaña-Colombia, Grupo de Investigación de la Facultad de Educación Artes y Humanidades, cmduranc@ufpso.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Ocaña-Colombia, Grupo de Investigación en Desarrollo Tecnológico en Ingeniería, aarosadog@ufpso.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Ocaña-Colombia, Grupo de Investigación Ambiental Agropecuario y Desarrollo Sostenible, clgarciaq@ufpso.edu.co

Resumen.

El propósito de esta investigación, estuvo enmarcado en la reflexión sobre la motivación como soporte generador esencial para alcanzar la calidad educativa, especialmente en la educación superior en lo relacionado con factores intrínsecos y extrínsecos de los actores educativos. De allí que dentro de los dilemas educativos está el interpretar de alguna manera las nuevas modalidades y las razones de los estudiantes de hoy, de este nuevo milenio, en cuanto a sus motivaciones académicas y esta a su vez con su relación a la calidad educativa. En la investigación participaron estudiantes con rendimiento académico con promedio: alto, medio, bajo, se realizaron entrevistas en las cuales se pudiera sugerir los factores motivacionales asociados a la calidad educativa de la universidad. Se evidenció que la motivación de los estudiantes influye en los resultados académicos y estos a su vez en la calidad educativa de las instituciones de educación superior, tanto que la motivación a los alumnos se convierte en uno de los principales objetivos de los docentes, sin embargo, la motivación es uno de los motivos más importantes que se debe valorar en éxito académico y también en el fracaso.

Palabras clave: • 1. Motivación • 2. Motivación intrínseca • 3. Motivación extrínseca • 4. Calidad educativa • 5. Educación superior.





PRECONCEPTOS DE LOS DOCENTES EN FORMACIÓN MATEMÁTICA SOBRE EL MOVIMIENTO CIRCULAR UNIFORME

Ian Phil CANLASI, Carlos Fernando Reyes²

1. UNIVERSITY OF CENTRAL ASIA, Tajikistan, Kyrgyz Republic, Kazakhstan, Science Faculty School of Arts and Sciences, Correo Electrónico: lordphil2003@gmail.com
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Correo Electrónico: carlosfernandoreyes91@gmail.com

Resumen.

El movimiento circular es uno de los temas de la mecánica que se ha estudiado desde la antigüedad, sin embargo, la investigación reveló que existe una brecha en la comprensión del movimiento circular que continúa existiendo en las razas, los niveles, la edad y el género. El presente estudio intentó explorar las preconcepciones de los docentes en formación matemática del movimiento circular en el contexto de los maestros en formación colombianos de matemáticas. Se administró un cuestionario adaptado y probado previamente de 18 ítems que incluía conceptos sobre velocidad lineal, rotación, fuerza centrípeta y aceleración centrípeta a veinte estudiantes, de veintitrés a veintitrés, once hombres y nueve mujeres, y se inscribieron en Física 1 curso durante la realización de estudios en la Universidad Francisco de Paula Santander en Colombia. Los datos recopilados se analizaron cuantitativamente, incluidos los recuentos y porcentajes de frecuencia, así como cualitativamente, incluidos el contenido y el análisis temático. Al igual que los estudios anteriores, los participantes revelaron una variedad de concepciones sobre los diferentes conceptos relacionados con el movimiento circular. Estas concepciones se clasificaron como concepción correcta, concepción errónea, concepción limitada y concepción inconsistente. Los resultados mostraron que, a pesar de una fuerte comprensión matemática, puede existir una brecha en la comprensión conceptual. Los investigadores reflexionaron sobre los resultados del estudio junto con la enseñanza y el aprendizaje del movimiento circular y otros temas en física con una naturaleza similar.

Palabras clave: • 1. Movimiento circular • 2. Docente en formación • 3. Preconcepciones • 4. Cambio conceptual • 5. Enseñanza de la física.





FAMILIA, COMUNIDAD Y CULTURA: APORTES DE LA PARTICIPACIÓN DE LOS ADULTOS MAYORES EN LA ADAPTACIÓN AL NUEVO CASCO URBANO DE GRAMALOTE

Milton Alier Montero Ferreira¹, Luisa Valentina Fuentes Gómez², Gloria Zulema Chacón Leal³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Educación Artes y Humanidades/Programa de Trabajo Social, Grupo de Investigación de Trabajo Social, Semillero de Investigación en Transformaciones Sociales, Correo Electrónico: miltonaliermf@ufps.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Educación Artes y Humanidades/Programa de Trabajo Social, Grupo de Investigación de Trabajo Social, Semillero de Investigación en Transformaciones Sociales, Correo Electrónico: luisavalentinafg@ufps.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Educación Artes y Humanidades/Programa de Trabajo Social, Grupo de Investigación de Trabajo Social, Semillero de Investigación en Transformaciones Sociales, Correo Electrónico: gloriazulemacl@ufps.edu.co

Resumen.

La presente ponencia expone información preliminar de la investigación titulada: Familia, comunidad y cultura: Aportes de la participación de los adultos mayores en la adaptación al nuevo casco urbano de Gramalote, enfocada en reconocer la participación de los adultos mayores Gramaloteros en el proceso de reasentamiento del municipio entre el año 2017 al 2020 que fue generado por el desastre natural ocurrido en el año 2010.

Por medio de esta ponencia se presentan los avances del segundo objetivo específico el cual está encaminado a analizar los procesos de participación de los adultos mayores en el reasentamiento al nuevo casco urbano, se desarrolla desde un paradigma cualitativo con un enfoque fenomenológico descriptivo; la información se alcanzó a través de entrevistas a profundidad aplicadas a adultos mayores con características significativas en el territorio como el ser mayor de 60 años, tener un reconocimiento y liderazgo en el municipio y haber pasado por el proceso de reasentamiento.

Por otra parte, la ponencia se divide en cuatro momentos, el primero de presentación de la investigación, el segundo la metodología, el tercero los resultados donde se destacan tres categorías de análisis iniciales para entender los procesos de participación, la primera es la participación sociocultural que permite entender las formas de identidad hacia el territorio, la segunda es la participación familiar encaminada a la permanencia en el municipio desde la importancia de la familia como una unidad fundamental y la tercera es la participación comunitaria que rescata los liderazgos y trabajo mancomunado; se termina con las conclusiones y las referencias teóricas utilizadas.

Palabras clave: • 1. Participación • 2. Adulto Mayor • 3. Familia • 4. Cultura • 5. Comunidad.





ACTITUDES DE LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS RESPECTO AL CAMBIO CLIMÁTICO: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LITERATURA

Melissa Andrea Ibarra Julio¹, Karolay Miranda Terraza², Andrea Carolina Cuestas Burgos³

1. Universidad del Magdalena, Santa Marta-Colombia, Facultad de Ciencias de la Educación, Grupo de Investigación en Gestión Pedagógica Transformadora, mibarrajulio@gmail.com
2. Universidad del Magdalena, Santa Marta-Colombia, Facultad de Ciencias de la Educación, Grupo de Investigación en Gestión Pedagógica Transformadora, karolmite114@gmail.com
3. Universidad del Magdalena, Santa Marta-Colombia, Facultad de Ciencias de la Educación, Grupo de Investigación en Gestión Pedagógica Transformadora, andreacarolinatreevi@gmail.com

Resumen.

La preocupación derivada por el recrudecimiento del cambio climático ha gestado una mayor atención científica por abordar sus principales causas y efectos. El cambio climático es un fenómeno que afecta directamente a la humanidad, razón por la cual es de gran relevancia indagar respecto a las percepciones, nivel de conciencia, preocupación, conocimientos, actitudes y comportamientos relacionados con este fenómeno. En ese orden de ideas, el presente estudio tiene como objetivo identificar las principales tendencias de investigación acerca de las actitudes de estudiantes universitarios respecto al cambio climático, en el que la síntesis de sus resultados permita soportar nuevas investigaciones y brinde lineamientos para el desarrollo de estrategias de apropiación social para las comunidades e instituciones de educación, específicamente enfocadas en los jóvenes universitarios, líderes de la transformación social. Así, se realizó una revisión sistemática de literatura, empleando la base de datos electrónica Scopus. En total, se recuperaron 29 publicaciones científicas que analizan directamente el rol de las actitudes hacia el cambio climático en el contexto universitario. De esta revisión sistemática se pretende derivar cuatro aspectos: las perspectivas teóricas empleadas en los distintos estudios, las características de la población, el concepto y tipo de actitud que abordan, así como las variables relacionadas con el tema. Conociendo las tendencias de investigación resultantes de cada aspecto se dará cuenta de las características principales que marcan y definen las actitudes en la población elegida, producto del análisis conciso y retrospectivo realizado. Finalmente, es importante señalar que cada vez se requiere de información actualizada que permita a la comunidad científica y académica apoyarse para entender los procesos que se gestan en las personas y determinar si de ellas se requiere expresiones que favorezcan la prevención, mitigación o adaptación al cambio climático desde el escenario de la educación superior.

Palabras clave: • 1. Actitudes • 2. Cambio climático • 3. Estudiantes universitarios • 4. Revisión sistemática • 5. Universidades.





CONOCIMIENTOS ACERCA DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DE LA REGIÓN CARIBE COLOMBIANA

Rosa Santamaría Guerrero¹, Tatiana Carolina Manco Altamar², Natalia Yuliet Vides
Muñoz³

1. Universidad del Magdalena, Santa Marta-Colombia. Facultad de Ciencias de la Educación. Grupo de Investigación en Gestión Pedagógica Transformadora - GEPET. Correo Electrónico: rosiesantamariag@gmail.com.
2. Universidad del Magdalena, Santa Marta-Colombia. Facultad de Ciencias de la Educación. Grupo de Investigación en Gestión Pedagógica Transformadora - GEPET, Correo Electrónico: tatianamancoca@unimagdalena.edu.co.
3. Universidad del Magdalena, Santa Marta-Colombia. Facultad de Ciencias de la Educación. Grupo de Investigación en Gestión Pedagógica Transformadora - GEPET. Correo Electrónico: nataliavidesyman@unimagdalena.edu.co.

Resumen.

El presente es un estudio cuantitativo de corte correlacional que tiene como objetivo establecer la relación entre los conocimientos existentes sobre el cambio climático y la formación disciplinar académica en estudiantes universitarios. La muestra final incluyó a 1.243 estudiantes de universidades públicas del Caribe colombiano. Los datos recolectados se obtuvieron a través de un instrumento basado en la adaptación de tres cuestionarios relacionados con el tema, que arrojó un nivel de confiabilidad del 0,9. El análisis y procesamiento de la información se hizo por medio del software estadístico SPSS 24.0, con el que se realizaron análisis descriptivos y correlacionales medidos a través del coeficiente de Spearman. Los principales resultados muestran que las disciplinas académicas más representativas se encuentran en las Ciencias Económicas y Administrativas, Ingenierías, y Ciencias Sociales y Jurídicas. Se evidenció una tendencia de relación entre la formación académica de las áreas disciplinares ante el reconocimiento de las causas del cambio climático y la identificación de sus efectos. Sin embargo, no se encontró una correlación estadísticamente significativa entre las variables estudiadas. Este estudio demuestra que las disciplinas de formación académica no son un factor que defina el comportamiento del grado de conocimiento acerca del cambio climático en los estudiantes. Por lo tanto, se propone establecer otras variables que complementen el saber sobre la relación entre conocimientos y las áreas de formación de los estudiantes, como pueden ser: características y políticas de las universidades, los semestres cursados, el departamento de residencia, entre otros; teniendo en cuenta que los conocimientos sobre este tema no dependen exclusivamente de un área disciplinar y que, por ser el cambio climático un fenómeno tan complejo, involucra muchas más variables de las aquí estudiadas.

Palabras clave: • 1. Cambio climático • 2. Universidades • 3. Educación superior • 4. Estudiantes universitarios • 5. Sostenibilidad.





CARACTERIZACIÓN ESTUDIANTIL DEL PROGRAMA DE INGENIERÍA AMBIENTAL DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER, DE LA CIUDAD DE CÚCUTA, NORTE DE SANTANDER

Zaida Rocío Contreras Velásquez¹, Ana Karina Jaimes Suescun², Judith Yamile Ortega
Contreras³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, San José de Cúcuta, Colombia, Docente, Programa de Ingeniería Ambiental/Facultad de Ciencias Agrarias y del Ambiente, Correo Electrónico: zaidarociocv@ufps.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, San José de Cúcuta, Colombia, Programa de Ingeniería Ambiental/Facultad de ciencias Agrarias y del Ambiente, Correo Electrónico: anakarinajs@ufps.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander, San José de Cúcuta, Colombia, Programa de Ingeniería Ambiental/Facultad de Ciencias Agrarias y del Ambiente, Correo Electrónico: judithyamileoc@ufps.edu.co

Resumen.

Introducción: dentro del marco de la reacreditación, son importante los procesos de autoevaluación que incluye la caracterización estudiantil, lo cual es el inicio de la identificación de factores asociados a procesos que afectan positiva o negativamente los resultados académicos en un programa universitario. **Objetivo General:** Caracterización de los estudiantes del programa de Ingeniería Ambiental de la Universidad Francisco de Paula Santander de San José de Cúcuta, como proceso de autoevaluación en el marco de la reacreditación del programa académico. **Metodología:** Estudio cuantitativo, observacional, descriptivo de corte transversal. La población corresponde a 1259 estudiantes que ingresaron al programa desde el primer semestre del 2010 hasta el primer semestre del 2020. La muestra seleccionada corresponde a 800 estudiantes. **Resultados:** el 92,4% se encuentra matriculado, el 37,8% se encuentra entre el primero y quinto semestre, el 35,3% se encuentran entre los semestres sexto a noveno, el 58,1% está matriculado en el segundo pensum. El promedio académico presenta una mediana de 3,44 con RI 0,51 y la relación número de semestres/numero semestre vinculado evidenció una mediana 0,909 rango intercuartil de 0,3. Se evidenció un riesgo relativo de 3,51 y IC95% 2,806-4,392 ($p=0,000$) en aquellos estudiantes que tenían una relación número de semestres/número de semestre vinculado menor a 0,707 y un promedio menor a 3,19. **Conclusiones:** La caracterización estudiantil permite realizar un reconocimiento exhaustivo de los programas académicos así como generar un protocolo de detección de indicadores de riesgo por parte de la dirección y el comité curricular del programa de Ingeniería Ambiental en apoyo con la Vicerrectoría de Bienestar Universitario lo cual permitirá disminuir el proceso de deserción estudiantil, así como mejorar indicadores académicos como el promedio estudiantil, aspectos que finalmente aportarían al proceso de reacreditación del programa académico.

Palabras clave: • 1. Deserción estudiantil • 2. Servicios de Salud en Universidades • 3. Educación • 4. Evaluación Educativa • 5. Enseñanza.





PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS, INCLUSIÓN SOCIAL Y TIC EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE NORTE DE SANTANDER

Félix Joaquín Lozano Cárdenas¹, John Jairo Gelvis Vargas², Juan Gabriel Galvis Villamizar³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta - Colombia, Maestría en Práctica Pedagógica, Grupo Interdisciplinario de Investigación en Comunicación Apira Kuna, Correo Electrónico: felixlozano@ufps.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta - Colombia, Maestría en Práctica Pedagógica, Correo Electrónico: johnjairogv@ufps.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta - Colombia, Maestría en Práctica Pedagógica, Correo Electrónico: juangabrielgv@ufps.edu.co

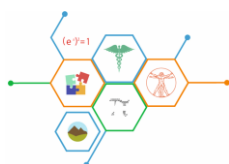
Resumen.

Las tecnologías de la información y la comunicación -TIC, aplicadas en los escenarios educativos, constituyen actualmente importantes instrumentos, dispositivos y canales para desarrollar procesos de inclusión social que requieren de una mirada creativa y transformadora que permita dar respuesta a las necesidades de una región, en cuyas instituciones educativas conviven diferentes grupos sociales con enfoque diferencial y de género, víctimas del conflicto armado como los desplazados y desmovilizados, poblaciones con discapacidad física y cognitiva, grupos étnicos, migrantes fronterizos y personas con necesidades educativas especiales que requieren de prácticas pedagógicas pensadas desde y para su contexto.

Este trabajo presenta la caracterización de las prácticas pedagógicas mediadas por TIC que promueven la inclusión social en dos instituciones educativas de Norte de Santander. En la fundamentación teórica se abordaron los postulados de Flórez (2019) y Unesco (2008) relacionados con las competencias TIC de los maestros para la inclusión social, además de los planteamientos de Cabero (2019) sobre los procesos de inclusión social en el ámbito latinoamericano con respeto a las políticas gubernamentales sobre el tema. El horizonte metodológico se construyó a partir de un enfoque mixto, de carácter descriptivo, en donde participaron docentes de una institución de educación media del municipio de Bucarasica y profesores de una institución de educación superior de Cúcuta, en Norte de Santander.

Dentro de los principales hallazgos se evidenció que, pese a desconocer las diferentes modalidades o procesos de inclusión social, los docentes de las instituciones analizadas realizan prácticas pedagógicas mediadas por TIC que las promueven, aunque todavía son muy incipientes y empíricas. De igual forma, se considera que las TIC influyen significativamente en los procesos de inclusión social de las instituciones educativas, sobre todo en estudiantes con discapacidad física, en donde el docente asume un rol protagónico para la implementación y exploración de nuevos ambientes de aprendizaje, además de generar la necesidad de transformar y trascender su quehacer pedagógico en la búsqueda de procesos de enseñanza-aprendizaje relevantes y de impacto social.

Palabras clave: • 1. Prácticas pedagógicas • 2. Tecnologías de la Información y las Comunicaciones • 3. Inclusión educativa • 4. Discapacidad • 5. Ambiente de aprendizaje.





LAS COMPETENCIAS CIUDADANAS EN EDUCACIÓN INFANTIL: COMPRESIONES PEDAGÓGICAS A LA LUZ DEL ENFOQUE PRAXEOLÓGICO

Maritza Acuña Gill¹, Maria Isabel Colmenares Niño², Luz Mary Castro Quiñonez³

1. Corporación universitaria Minuto de Dios, Cúcuta-Colombia, Programa de Licenciatura en Pedagogía Infantil-Grupo de investigación en desarrollo humano tejido social e innovaciones tecnológicas GIDTI, correo electrónico macunagil@uniminuto.edu.co

2. Corporación universitaria Minuto de Dios, Cúcuta-Colombia, Programa de Licenciatura en pedagogía infantil-Semillero de investigación en Pedagogía Infantil-PAIDOS, correo electrónico mcolmenare4@uniminuto.edu.co

3. Corporación universitaria Minuto de Dios, Cúcuta-Colombia, programa de Licenciatura en Pedagogía Infantil-Semillero de investigación en Pedagogía Infantil-PAIDOS, correo electrónico lcastroqui2@uniminuto.edu.co

Resumen.

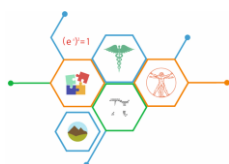
El desarrollo investigativo abordado desde un enfoque cualitativo de tipo documental aborda las competencias ciudadanas como objeto de estudio, a partir del cual se realizó un análisis crítico que incluye setenta fuentes bibliográficas primarias en escala internacional y nacional. El objetivo de la investigación fue fortalecer las comprensiones pedagógicas de las competencias ciudadanas desde la mirada del enfoque praxeológico estructurado bajo las etapas: ver, juzgar, actuar y devolver creativamente.

Al respecto se identifican como parte de los resultados la relevancia de comprender la inclusión educativa en atención a la diversidad cultural a partir de una reconfiguración de conceptos como: infancias, frontera, práctica pedagógica, diversidad, diferencia, cultura, derechos, deberes, ciudadanía, inclusión, configurados todos ellos desde una perspectiva teórica de respeto, reconocimiento y corresponsabilidad por el bienestar propio y de los otros.

En razón de lo anterior se expone la urgencia de la alfabetización ciudadana que sugiere a las prácticas pedagógicas la multiculturalidad, la pluralidad de seres humanos interactuantes, y en tanto la inclusión de los niños (as) implica reconocer la pobreza, los factores incidentes de la migración como elementos incidentes en las formas de pensar, relacionarse, sentirse y habitar un territorio. Así el análisis crítico de las competencias ciudadanas pasa por el reconocimiento de un significado de frontera más allá de los elementos geográficos configurarse desde la experiencia y la vida misma de los ciudadanos

Considerando la revisión de literatura se devela la imperante necesidad de conocer, valorar y contextualizar las propuestas curriculares en educación infantil desde una perspectiva pedagógica y didáctica que incluya la frontera como posibilidad de encuentro y aprendizaje. Estos planteamientos a la luz del enfoque praxeológico implican una apertura al cambio, la innovación, la incertidumbre y en tanto la creatividad para formar en temas tan sensibles como la ciudadanía.

Palabras clave: • 1. Competencias ciudadanas • 2. Praxeología • 3. Práctica pedagógica • 4. Currículo • 5. Diversidad.





DE LA DOCENCIA PRESENCIAL A LA EDUCACIÓN MEDIADA POR TIC: TRANSFORMACIÓN DE LAS COMPETENCIAS TÉCNICAS Y PEDAGÓGICAS EN LOS DOCENTES DEL PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS DE LA UFPSO EN TIEMPOS DE COVID19

Lugdy Patricia Álvarez Reyes¹, Byron Cuesta Quintero²

1. Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá-Colombia, Grupo de Investigación en Didáctica de la Tecnología, Correo Electrónico: lpalvarezr@correo.udistrital.edu.co.
2. Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, Ocaña-Colombia, Grupo de Investigación en Tecnología y Desarrollo en Ingenierías, Correo Electrónico: byroncuesta@ufpso.edu.co.

Resumen.

El advenimiento de las tecnologías de información y comunicación TIC, ha posibilitado a la educación presencial transformaciones y alcances instaurados de manera permanente, que van desde las estrategias didácticas, hasta el aprendizaje ubicuo. A partir de identificar que no es nueva la incursión de las TIC en las aulas, se reconoce que, en el primer semestre de 2020, hubo una abrupta y acelerada inclusión de estas herramientas en el ejercicio académico, convirtiéndose en elementos indispensables para la enseñanza, tras el aislamiento obligatorio originado por la propagación del virus Covid19. Los docentes sin más opción transitaron de la enseñanza presencial a la enseñanza mediada por TIC, derivando en una serie de reaprendizajes y transformaciones, tanto profesionales como personales. Esta investigación busca identificar los aprendizajes, transformaciones o afianzamiento de competencias técnicas y pedagógicas en el ejercicio académico desarrollado por los docentes del programa de ingeniería de sistemas de la UFPSO, al pasar de la enseñanza y la evaluación presencial a la enseñanza totalmente mediada por TIC, logrando construir el tránsito que han recorrido los docentes en medio del confinamiento obligatorio. Para adelantar la investigación, se incluyeron técnicas como la observación no participante y grupos focales e instrumentos como la encuesta. Se realizó una revisión bibliográfica, de la cual se identificaron 4 categorías y 12 indicadores, para luego contrastarse con los resultados obtenidos de la aplicación de instrumentos. Como resultado general se halla, que no todos los docentes lograron adaptarse al cambio. El gradual afianzamiento de habilidades, relacionadas con uso de aulas virtuales, WhatsApp, correo electrónico, videoconferencias, trabajo colaborativo y la formulación de guías y rúbricas de evaluación, se evidencia en un segmento de la población de docentes y se contrasta con elementos como el incremento de fraude y la distancia transaccional, revelando escenarios que requieren especial atención en este tipo de enseñanza.

Palabras clave: • 1. Competencias pedagógicas • 2. Competencias técnicas • 3. Educación • 4. TIC • 5. Transformación.





LO QUE NOS UNE Y NOS DIVIDE: UN ACERCAMIENTO A LAS VOCES DE LÍDERES Y LIDERESAS REFUGIADOS VENEZOLANOS EN LA COMUNIDAD 6 DE REYES

Cristhian Adrián García Vergara¹, María Alejandra Gonzalez², Nydia María Rincón Villamizar³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento de Humanidades, Artes e Idiomas, Grupo de Investigación en Problemas Socioeconómicos, Regionales y Fronterizos, Correo Electrónico: adrigar100@gmail.com.
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento de Humanidades, Artes e Idiomas, Grupo de Investigación en Problemas Socioeconómicos, Regionales y Fronterizos.
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento de Humanidades, Artes e Idiomas, Grupo de Investigación en Problemas Socioeconómicos, Regionales y Fronterizos, Correo Electrónico: adrigar100@gmail.com

Resumen.

El presente escrito hace parte del estudio titulado: “Promoción de la integración comunitaria con niños y niñas provenientes de venezolana en una comunidad de acogida”, y plantea los avances de la investigación frente a la identificación de los vacíos de protección y riesgos psicosociales que enfrentan las familias refugiadas venezolanas en la ciudad de Cúcuta, incluyendo la importancia de la educación como forma de generar espacios de protección para los niños y niñas.

El estudio se planteó desde un enfoque cualitativo (Hernández, Fernández y Baptista, 2010), así mismo se configura un diseño de investigación- acción (Sandin, 2003) considerando acciones que permitan una estrategia socio educativa en la comunidad de acogida- 6 de Reyes. Para tal efecto, se hizo una entrevista semiestructurada a 6 líderes y lideresas comunitarios venezolanos en la comunidad 6 de Reyes. El análisis se realizó desde el Método Comparativo Constante (Strauss y Corbin, 1998).

Las categorías principales encontradas en los avances dan cuenta de los motivos de salida de Venezuela (el hambre y la enfermedad como situación crítica), las barreras en el territorio colombiano (los efectos de la irregularidad, el silencioso sufrimiento de los niños y niñas refugiados, el salvoconducto de refugio como expresión de garantías de derechos y la xenofobia como límite del reconocimiento como ser humano), las formas de establecimiento y reconstrucción del proyecto de vida, la educación como una oportunidad social y su aporte al proyecto de vida de los niños y niñas refugiados y las propuestas comunitarias para incidir en la realidad comunitaria desde la participación y movilización de un proceso de integración local.

Con el insumo de la realidad comunitaria a nivel general, y en particular de las familias venezolanas, se considerará un proceso socio educativo que permita fortalecer los espacios de integración local, aprovechando los recursos activos y sus propuestas.

Palabras clave: • 1. Refugiados • 2. Vacíos de protección • 3. Riesgos psicosociales • 4. Comunidad de acogida • 5. Educación.





MODELO HOLÍSTICO DE GESTIÓN PEDAGÓGICA PARA LA FORMACIÓN INTEGRAL: EXPERIENCIA INNOVADORA EN LA LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PREESCOLAR- UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

Jürgensen Rangel Mónica¹, Espinosa Jurgensen Andrés Ramón², Bracho Pérez Kleeder José³.

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Facultad de Educación Artes y Humanidades, Departamento de Ciencias Sociales y Humanidades, Grupo de Investigación GIOEVO Colombia. monicajr@ufps.edu.co, orcid.org/0000-0002-6805-4027
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Facultad de Educación Artes y Humanidades, Departamento de Derecho, Grupo de Investigación GIOEVO Colombia. andresramonesju@ufps.edu.co.
3. Universidad de Pamplona, Universidad Francisco de Paula Santander, Facultad de Educación Artes y Humanidades, Departamento de Ciencias Sociales y Humanidades, Grupo de Investigación GIOEVO Colombia. kleeder8@hotmail.com

Resumen.

El Gobierno Nacional, viene hablando hoy en día de los modelos incluyentes en las instituciones de educación superior, con el fin de dar oportunidades a los jóvenes de realizar una carrera que los lleve a tener un mejor desempeño profesional. La presente investigación se llevó a cabo en la Universidad de Pamplona, desde su programa Pedagogía en Educación Preescolar, donde se aplicó el Modelo Holístico de Gestión Pedagógica para la Formación Integral, a través de tres años consecutivos, practicando en cada una de las asignaturas de la maya curricular, el modelo en mención. Según, Cuadros (2016 Pag. 41), Repensar la formación, se “enmarca dentro del pensamiento humanista, centrado en el profundo respeto de la libertad, autonomía, y la moral propia del hombre, considerando necesario establecer algunos criterios que desde la concepción que inspira el modelo y principios, permitan lo más posible hacer un seguimiento, buscando la cualificación y mejoramiento para que se ajuste a las exigencias de una sociedad en permanente cambio”. La aplicación en las aulas de clase, la experiencia de formación permite consolidar proyectos de aprendizaje.

El Modelo ZC, comprende tres momentos o protocolos, que deben tenerse en cuenta al planificar el momento pedagógico; el primero, Pautas metodológicas para el trabajo en el aula, con aristas tales como: Momento inicial, este a su vez con estadios como: saludo, reflexión, espacio de motivación, retroalimentación temática vista y asimilación con la nueva temática. Otro momento, o el segundo, es el central, contando a la vez con las siguientes cualificaciones: comprensión del concepto y finalmente el cierre con su división como la verificación de la comprensión del concepto. El tercer protocolo trata sobre el Sistema de evaluación, manejando a la vez: descripción, evidencia y dentro de este se encuentra la evaluación, autoevaluación, co-evaluación. Ahora bien, el protocolo tres, evidencia el aspecto espiritual, mental y corporal, cada sub-estadio con su respectiva descripción y evidencia

Los resultados presentados respecto al “Modelo de Gestión Pedagógica para la Educación Superior” permiten extraer algunas conclusiones como, por ejemplo, el cambio del mediador en su quehacer pedagógico, dando más libertad de participación e interacción a los estudiantes en el aula de clase, enseñándoles a ser responsables de sus actos como aprendices.

Las experiencias obtenidas y los resultados presentados llevan a demostrar que el Modelo, es un modelo pedagógico abierto a la enseñanza aprendizaje basado en responsabilidades que conllevan a formar seres humanos motivados para una sociedad congestionada como la que se vive en estos momentos

El modelo enseña y muestra a través de su aplicación los conocimientos valiosos en la docencia del mediador, contribuyendo a una mayor satisfacción y bienestar de ambos al implicarse en las actividades de docencia y aprendizaje. Los resultados generales se encuentran dentro del documento investigativo, el cual se presentará en su momento.

Palabras clave: • 1. Modelo • 2. Inclusión • 3. Mediador • 4. Formación Integral • 5. Proyectos de Aula.





LAS ESTRATEGIAS METACOGNITIVAS, UNA OPORTUNIDAD PARA LA ORIENTACIÓN DE LOS ESTUDIANTES CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES

Edilma Sáenz¹, Zulay Anteliz², Edy Silva³

1. Geógrafa, Universidad Nacional de Colombia (UNAL), Doctora en Educación, Universidad de Baja California (UBC-México), Docente, Secretaría de Educación de Boyacá-Colombia edmireya@yahoo.es. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1812-0663>. Google Académico: <https://scholar.google.es/citations?user=e2UzfQwAAAAJ&hl=es>
2. Licenciada en Educación, Universidad Francisco de Paula Santander (UFPS-Colombia), Doctora en Educación, Universidad de Baja California (UBC-México), Docente, Secretaría de Educación de Cúcuta-Colombia. zulanteliz@hotmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3432-2468>. Google Académico: <https://scholar.google.com/citations?hl=es&user=krZTRLEAAAAJ>
3. Licenciada en Educación Matemática, Universidad de Pamplona, Doctora en Educación, Universidad de Baja California (UBC-México), Docente, Secretaría de Educación de Santander-Colombia. e_dy_75@hotmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5771-3579>. Google Académico: <https://scholar.google.es/citations?user=QRfuAG0AAAAJ&hl=es>

Resumen.

En este trabajo investigativo se analizaron las características metacognitivas de los estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE) que se encuentran en las Instituciones Educativas Rurales del municipio de Socha -Boyacá- con miras a evaluar las estrategias metacognitivas que actualmente orientan los docentes y poder identificar las estrategias pertinentes para la enseñanza de los educandos con NEE.

A partir de lo anterior, se consideró apropiado la aplicación de un test escala tipo Likert para poder identificar cuál es el comportamiento que actualmente presentan los estudiantes.

Para lograrlo se desarrolló bajo un diseño metodológico mixto, y de intervención con un enfoque interpretativo partiendo de la necesidad de conocer el comportamiento de los estudiantes en el desarrollo de las estrategias metacognitivas en las instituciones analizadas.

De la misma manera se evaluaron las estrategias metacognitivas orientadas por los docentes por medio de una entrevista, en la cual, fue posible conocer cómo hacen los docentes para enseñar a aprender a aprender a los educandos que presenta NEE y se plantearon algunas estrategias metacognitivas para el grado tercero, las cuales van a facilitar la forma de aprender a aprender por parte de los educandos con NEE.

Por lo tanto, se orienta el nombre de la estrategia, qué promueve, cómo se aplica y el impacto esperado. Esto para ofrecer a los docentes una herramienta de trabajo la cual puede adaptar a la orientación de cualquier área con miras a mejorar el aprendizaje y las dificultades que actualmente están presentando los educandos en las aulas de clase que en ocasiones los llevan a abandonarlas.

Finalmente, se ofrece una lista de cotejo con la cual los docentes podrán evaluar cada una de las estrategias y una rúbrica que permitirá evaluar el avance metacognitivo de los educandos.

Palabras claves: • 1. Metacognición • 2. Necesidades educativas • 3. Aprendizaje.





PRÁCTICAS ACADÉMICAS UNIVERSITARIAS MEDIADAS POR LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN DURANTE EL CONFINAMIENTO POR COVID-19

Carlos Alberto Jaimes Guerrero¹, Sonia Carolina Mantilla Toloza², Piedad Rocio Lerma
Castaño³

1. Universidad de Pamplona, Pamplona-Colombia, Programa de Lenguas Extranjeras/Facultad de Educación, Grupo de Investigación GRILEX. Correo Electrónico: cjaimes@unipamplona.edu.co
2. Universidad de Pamplona, Pamplona-Colombia, Programa de Fisioterapia/Facultad de Salud, Grupo de investigación GIPPAM. Correo Electrónico: sonia.mantilla@unipamplona.edu.co
3. Fundación Universitaria María Cano sede Neiva, Neiva - Colombia, Programa de Fisioterapia / Facultad de Ciencias de la Salud, Grupo de Investigación FISIOTER, Correo Electrónico: piedadrociolermacastano@fumc.edu.co

Resumen.

En medio de la lucha que la humanidad enfrenta en contra del nuevo coronavirus SARS-CoV-2, empiezan a considerarse efectos colaterales que desencadena el confinamiento preventivo y prolongado, en lo que respecta al impacto económico y también en las condiciones de vida de las comunidades.

En el contexto universitario, uno de los efectos se refleja en la modificación de las prácticas pedagógicas que han sido centradas en la presencialidad remota. Esta investigación pretende describir el manejo que los docentes están dando a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) durante el confinamiento por COVID-19, desde las prácticas académicas universitarias. Los resultados obtenidos de 265 docentes universitarios refieren que se ha incrementado el tiempo laboral debido a la implementación de las actividades virtuales, el diseño y ejecución de actividades complementarias para los estudiantes que presentan dificultades académicas o de conectividad y solicitudes de informes de trabajo virtual. La mayoría de los participantes considera que el uso de las TIC incentiva en sus estudiantes el aprendizaje autónomo y colaborativo. Identifican las características, usos y oportunidades que ofrecen herramientas tecnológicas y medios audio-visuales, en los procesos educativos, elaboran actividades de aprendizaje utilizando aplicativos, contenidos, herramientas informáticas y medios audio-visuales y

Evalúan la calidad, pertinencia y veracidad de la información disponible en diversos medios como sitios web y portales.

En cuanto a la integración de las TIC en los procesos académicos, algunos docentes combinan una amplia variedad de herramientas tecnológicas para mejorar la planeación e implementación de sus prácticas educativas, diseñan y publican contenidos digitales u objetos virtuales de aprendizaje mediante el uso adecuado de herramientas tecnológicas.

Estos hallazgos sugieren que se requiere una urgente reflexión institucional y acciones contundentes entorno a la importancia de la innovación educativa mediada por el uso de TIC, en la formación pedagógica de los docentes.

Palabras clave: • 1. Covid-19 • 2. Prácticas académicas • 3. Tecnologías de información y comunicación • 4. Confinamiento • 5. Universidad.





EDUCOMUNICACIÓN Y MEDIO AMBIENTE: UNA PROPUESTA METODOLÓGICA PARA LA PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES EN NORTE DE SANTANDER

Jácome Castilla Erwin Hernando¹, Nj Jácome 2, Jácome Castilla Eduardo Luis 3

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Departamento de Pedagogía, Andragogía, Comunicaciones y Multimedia, Grupo de Investigación Apikuna, erwinhernandojc@ufps.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, Departamento de Ciencias Contables y Financieras, Grupo de Investigación Rota, njjacomec@ufpso.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Departamento de Ciencias Administrativas, Grupo de Investigación Gedes, eduardoluisjc@ufps.edu.co

Resumen.

La comunicación y la educación son el binomio perfecto que ha contribuido con el establecimiento de nuevas dinámicas sociales, las cuales han generado procesos de transformación de las formas de ser, pensar y actuar del ser humano en relación con lo político, económico, social, cultural y ambiental. En la actualidad, la protección y conservación de los recursos naturales se ha convertido en un concepto clave para la supervivencia de la sociedad. Ante esta realidad, se ha entendido que a través de la educomunicación se pueden sensibilizar a las diferentes comunidades para fortalecer la relación ser humano/medio ambiente.

El presente artículo muestra resultados de aporte metodológico desarrollados en 12 investigaciones, las cuales tuvieron como actores claves instituciones educativas del Norte de Santander y adultos mayores asentados en la cuenca del Río Pamplonita. Es así como, mediante la educomunicación y el enfoque cualitativo, se construyeron lazos fuertes con comunidades locales que no habían abordado la temática ambiental desde su contexto, problemáticas y necesidades. El método aplicado en los proyectos constituyó el insumo para la construcción de la propuesta, siendo la observación participante y no participante, la aplicación de entrevistas y la realización de talleres, la base fundamental para la obtención de los resultados que permiten la transformación socio-ambiental.

A partir del análisis de las investigaciones realizadas, se construyó una guía metodológica que caracteriza el proceso de sensibilización. Como resultado de esto, se diseñó el método que permite mediante estrategias, fortalecer la relación ser humano/medioambiente para generar cambios socio ambientales donde se conserve y proteja los recursos naturales.

En tal sentido, la propuesta diseñada contiene las fases de diagnóstico ambiental, diseño, implementación y evaluación de las propuestas educomunicativas, avanzando así, en la generación de estrategias como apoyo vital al proceso educativo con el fin de trascender de una forma positiva en las comunidades.

Palabras clave: 1. Educación 2. Comunicación 3. Medio ambiente 4. Guía metodológica 5. Cambio Social.





LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA EFECTIVA EN LOS CTP, ACCIÓN VERDADERA EN LA CONSTRUCCIÓN DE PAZ TERRITORIAL

Marlon Álvarez Blanco¹, Roció Andrea Miranda², Wilson Angarita Castilla³, Maritza Caicedo⁴

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Ocaña-Colombia, Observatorio socioeconómico y ambiental región Catatumbo/plan de estudios de ingeniería ambiental, Grupo de Investigación MINDALA, Desarrollo Sostenible, Malvarezb@ufpso.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Ocaña-Colombia, Observatorio socioeconómico y ambiental región Catatumbo/plan de estudios de ingeniería ambiental, Grupo de Investigación MINDALA, Desarrollo Sostenible, ramirandas@ufpso.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Ocaña-Colombia, Observatorio socioeconómico y ambiental región Catatumbo/plan de estudios de ingeniería ambiental, Grupo de Investigación MINDALA, Desarrollo Sostenible, wangeritac@ufpso.edu.co
4. Universidad Francisco de Paula Santander, Ocaña-Colombia, Observatorio socioeconómico y ambiental región Catatumbo/plan de estudios de ingeniería ambiental, Grupo de Investigación MINDALA, Desarrollo Sostenible, mcaicedom@ufpso.edu.co

Resumen.

Nuestro país Colombia, como estado social siempre ha tenido en sus directrices de gobierno la inclusión del pueblo en sus decisiones a través de la participación ciudadana, y lo ratificamos en nuestra CP de 1991 que plantea en su art. 2 "facilitar la participación de todos en las decisiones que los afectan y en la vida económica, política, administrativa y cultural de la Nación; defender la independencia nacional, mantener la integridad territorial y asegurar la convivencia pacífica y la vigencia de un orden justo". Igualmente plantea en su Art 270 que La ley organizará las formas y los sistemas de participación ciudadana que permitan vigilar la gestión pública que se cumpla en los diversos niveles administrativos y sus resultados. Sin embargo, en el transcurso del tiempo se han generado diversas situaciones que dificultan estos procesos de participación.

Pensando en esta situación, El Observatorio Socioeconómico y Ambiental Región Catatumbo de la Universidad Francisco de Paula Santander, con el apoyo del Componente Construcción de paz con enfoque territorial del Programa ProPaz de GIZ, ha implementado en la región del Catatumbo un proceso que tiene como propósito generar capacidades para la participación efectiva en actores institucionales y comunitarios que interactúan en espacios de participación en torno a una visión de desarrollo territorial en el marco de la Construcción de Paz.

Debemos pensar, que La participación ciudadana es necesaria para el funcionamiento eficaz de las instituciones, que depende tanto de su voluntad para garantizar y proteger los derechos ciudadanos como de una ciudadanía alerta y activa, que ejerza un control sobre las decisiones públicas. La ciudadanía valora y juzga los gobiernos en función de su capacidad de incluir sus necesidades en las decisiones fundamentales y de la respuesta que reciben para permitirles vivir en condiciones dignas.

En tal sentido la participación nos sirve de puente entre los gobiernos locales y la sociedad que permite la generación de espacios de debate y de propuestas ciudadanas que fortalecen la democracia y la gobernanza disminuyendo las tensiones generadoras de violencia y conflictos en los territorios.

Bajo este marco, el acuerdo de paz firmado, incluye como un punto importante la participación política y apertura democrática para construir Paz, buscando fortalecer la participación ciudadana, y nos permite identificar espacios de importancia para el desarrollo de nuestros territorios como los consejos territoriales de planificación, los cuales abren la posibilidad de mejorar planificación democrática y participativa de nuestros municipios.

Estos espacios deben facilitar el proceso de gobernanza en los municipios, lo que lleva a que las administraciones municipales a ganar en los niveles confianza y corresponsabilidad en el diseño de las políticas públicas para el municipio, lo cual mejorara la gestión pública y los logros en el tiempo para el territorio.

En este sentido, el municipio se convierte en la puerta de entrada a la participación política de las comunidades, pues es donde se vivencia cotidianamente los resultados prácticos de las decisiones políticas y el efecto que tienen en sus vidas. En tal sentido, los ciudadanos apoyan la democracia en la medida que sienta que mejora la calidad de las decisiones que afectan su calidad de vida.

Y para esto Las administraciones municipales deberán diseñar, mantener y mejorar espacios que garanticen la participación ciudadana en todo el ciclo de la gestión pública.

Palabras clave: • 1. Participación ciudadana • 2. Incidencia política • 3. Participación política • 4. Desarrollo • 5. Políticas públicas.





HACIA UNA CONCEPCIÓN EMERGENTE DE LA GESTIÓN DE LAS ORGANIZACIONES EDUCATIVAS: LA GESTIÓN PEDAGÓGICA

Jorge Oswaldo Sánchez Buitrago¹, Hilda María Choles Almazo², Olga Cleosilda Chica Palma³

1. Universidad del Magdalena, Santa Marta, Colombia, Facultad de Ciencias de la Educación, Grupo de Investigación en Gestión Pedagógica Transformadora, Correo Electrónico: joswaldosanchez@unimagdalena.edu.co

2. Universidad de la Guajira, Riohacha, Colombia, Facultad de Ciencias de la Educación, Grupo de Investigación en Educación, Colaboración y Apropiación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación-InecTic, Correo Electrónico: hcholes@uniguajira.edu.co

3. Universidad del Magdalena, Santa Marta, Colombia, Facultad de Ciencias de la Educación, Grupo de Investigación en Gestión Pedagógica Transformadora, Correo Electrónico: ochica@unimagdalena.edu.co

Resumen.

Las organizaciones educativas son factores claves del desarrollo social, en consecuencia, sus procesos de gestión deben pensarse en función de la formación humana integral. Sin embargo, este tipo de organizaciones han sido permeadas por los discursos administrativos y económicos sin realizar adecuaciones epistemológicas que respondan a su naturaleza y complejidad. Esta dinámica ha generado tensiones entre los discursos administrativos y pedagógicos en las organizaciones educativas. El objetivo de la presente ponencia es explorar una concepción emergente de la gestión educativa que se asuma desde la perspectiva de la pedagogía.

La investigación se ha desarrollado como un estudio cualitativo que recupera voces de directivos docentes en la ciudad de Riohacha en Colombia sobre sus concepciones de gestión educativa. La recolección de información se hace mediante cuestionarios y entrevistas y adicionalmente, se ha implementado la técnica de análisis documental de los resultados educativos y documentos de política.

En los resultados se encuentra que la gestión educativa es asumida como un proceso de carácter mecánico e instrumental donde se da supremacía a las explicaciones de la realidad desde perspectivas técnicas y cuantitativas. En este sentido, se propone una concepción de la gestión educativa desde la pedagogía como campo académico que reflexiona sobre los procesos educativos.

La gestión educativa concebida desde el referente de la pedagogía es una praxis discursiva que hace posible la comprensión, la crítica, la transformación de prácticas educativas, cuya finalidad es la interpelación del desarrollo formativo de las personas y la transformación de las sociedades bajo reguladores discursivos pedagógicos, es decir, bajo configuraciones rigurosas, históricas, críticas que hacen posible que toda práctica educativa logre sus propósitos y se exprese en nuevos discursos, que a su vez interpelan nuevas prácticas y así en un continuo fecundo, problematizador y dialéctico, hacen tangible, o al menos posible, la anhelada calidad de la educación.

Palabras clave: • 1. Organizaciones educativas • 2. Gestión educativa • 3. Gestión pedagógica • 4. Calidad educativa • 5. Prácticas educativas.





MODALIDAD ORAL

ÁREA DE EDUCACIÓN
ARTES Y HUMANIDADES.

08 de octubre

2 • 0 • 2 • 0





LA SIMULACIÓN COMO APORTE PARA LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE EN ÉPOCAS DE COVID-19

John Jairo Castro Maldonado¹, Kimberly Bedoya Perdomo², Ana Alexandra Pino Martínez¹, Virgen Lucia Nieto Hernández³

1. Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, Medellín - Colombia, Centro de Servicios y Gestión empresarial, Grupo de Investigación en Gerencia y Aplicación de la Ciencia y la Tecnología GIGAT, Semillero MERLIN, Correo Electrónico: jcastrom@sena.edu.co
2. Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, Medellín - Colombia, Centro de Servicios y Gestión empresarial, Grupo de Investigación en Gerencia y Aplicación de la Ciencia y la Tecnología GIGAT, Semillero SIPI, Correo Electrónico: kimberlybedoyaperdomo@gmail.com
3. Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, Medellín - Colombia, Centro de Servicios y Gestión empresarial, Grupo de Investigación en Gerencia y Aplicación de la Ciencia y la Tecnología GIGAT, Semillero SITAB, Correo Electrónico: vlnieto@misena.edu.co

Resumen.

Este artículo plantea una revisión bibliográfica para determinar el beneficio y la contribución del uso de simulaciones para el proceso enseñanza - aprendizaje en tiempos de aislamiento obligatorio, donde los procesos educativos están siendo afectados a causa del COVID-19. Esta investigación es de tipo descriptiva- cualitativa. Los hallazgos más importantes de la revisión están centrados en la aplicación de la simulación en campos como Medicina, Ingeniería, Enfermería, Administración entre otros, exponiendo datos relevantes y representativos con relación al cambio, la innovación y el desarrollo de competencias y habilidades que se han evidenciado a partir de la interacción con la simulación, la cual, es considerada como una herramienta educativa, un apoyo para el docente y un recurso positivo para el estudiante. En conclusión, hay suficiente información que demuestra los grandes beneficios y los aspectos positivos del uso de simuladores en la educación con respecto al desarrollo y la práctica de habilidades y competencias laborales que son necesarias para una adecuada formación profesional y laboral y más aún en esta época donde la educación ha tomado cambios y caminos drásticos debido a la presente situación que acontece el mundo actual con el COVID-19.

Palabras clave: • 1. Enseñanza • 2. Aprendizaje • 3. Simulación • 4. COVID-19 • 5. Educación • 5. Entornos.





ASPECTOS DIFERENCIALES EN LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR DE LOS PROGRAMAS DE INGENIERÍA EN COLOMBIA

Adriana María Alzate¹, Alex Mauricio Rodríguez²

1. Fundación Universitaria Juan de Castellanos, Tunja-Colombia, Facultad de Ingeniería y Ciencias
Básicas, Ciencia, Innovación y Tecnología CIYT, Correo Electrónico: aalzate@jdc.edu.co.
2. Fundación Universitaria Juan de Castellanos, Tunja-Colombia, Facultad de Ingeniería y Ciencias
Básicas, Ciencia, Innovación y Tecnología CIYT, Correo Electrónico: amauriciorodriguez@jdc.edu.co.

Resumen.

Las instituciones de educación superior, con el aval del Ministerio de Educación, son las encargadas de otorgar un título profesional a sus estudiantes cuando cumplen los respectivos requisitos, entre los cuales está presentar la prueba Saber Pro, sin embargo, se cuestiona que la calidad del profesional se ve afectada por la institución de donde se graduó. La presente investigación pretende mostrar diferencias significativas entre los próximos profesionales de ingeniería de instituciones privadas en Colombia, para ello se toma como proxy de la calidad educativa los resultados del examen de calidad de educación superior aplicado por el ICFES en el año 2019, se analiza si el tipo de institución, la modalidad de estudio y el valor de matrícula afectan significativamente los resultados de los estudiantes por medio de un modelo de ANOVA de dos factores, el cual permite concluir que los puntajes obtenidos en la prueba de Estado evidencian notables cambios según la institución de donde provienen los egresados.

Palabras clave: • 1. Calidad de la educación • 2. Educación superior • 3. Costo de la matrícula • 4. Modalidad de la educación • 5. Tipo de institución.





ENFOQUE E IDENTIDADES DE GÉNERO EN LA POLÍTICA MARCO DE EDUCACIÓN INCLUSIVA EN LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

Luis Eduardo Trujillo Toscano¹, Ana Isabel Cristancho Maldonado²

1. Universidad Francisco de Paula Santander. Cúcuta - Colombia, Departamento de Derecho y Ciencias Políticas, Grupo de Investigación Jurídico, Comercial y Fronterizo GIJCF, letrujil@ufps.edu.co

2. Universidad Francisco de Paula Santander. Cúcuta - Colombia, Departamento de Derecho y Ciencias Políticas, Grupo de Investigación Jurídico, Comercial y Fronterizo GIJCF, anaisabelcm@ufps.edu.co

Resumen.

Desde el 25 de agosto de 2016 la Universidad Francisco de Paula Santander - UFPS adoptó la Política Marco de Educación Inclusiva PMEI a través del Acuerdo 066 expedido por el Consejo Superior Universitario en uso de sus facultades legales y estatutarias. Esta política se constituye como una herramienta para atender las necesidades de aprendizaje de toda la comunidad universitaria, y tiene como finalidad brindar oportunidades educativas con calidad, equidad y pertinencia a la población con exigencias educativas específicas que se encuentra vinculada a la Institución.

Actualmente el cambio de paradigma de la educación inclusiva a escala mundial ha implicado modificaciones sustanciales a las culturas, mentalidades, políticas, ofertas, y las prácticas educativas. Es así como la desde la UFPS se acogen las orientaciones dadas por el Ministerio de Educación Nacional y actualmente se está incorporando el "Enfoque de género e Identidades de Género para los lineamientos de Política de Educación Inclusiva" como un esfuerzo por robustecer la PMEI y continuar con las acciones en este campo específico.

De esta forma su implementación se desarrolla bajo tres apartados: el primero: permite reconocer las condiciones actuales para estudiantes, docentes y administrativos partiendo del derecho a la educación como principio constitucional, la identificación de las normas y acuerdos desde el plano institucional, regional, nacional e internacional que dan fundamento a la necesidad de reforzar unas políticas de equidad de género, identidades de género e inclusión social y concluye con el diagnóstico que permitirá reflexionar y asumir los retos necesarios para mejorar en pro de la comunidad universitaria; el segundo, desarrolla las categorías de análisis y los conceptos que deben guiar la formulación de las estrategias de acción; y finalmente el tercero, da las recomendaciones para la incorporación desde una perspectiva e identidades de género para la PMEI en la UFPS.

Palabras claves: • 1. Identidad de género • 2. Enfoque de género • 3. Educación Inclusiva • 4. Política Marco • 5. Bienestar Universitario.





TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES EN LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA DE LOS DOCENTES DE PREGRADO DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

Elizabeth Rochel Ortega¹, Félix Joaquín Lozano Cárdenas²

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta - Colombia, Maestría en Práctica Pedagógica, Correo Electrónico: liz.rochel31@gmail.com
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta - Colombia, Maestría en Práctica Pedagógica, Grupo Interdisciplinario de Investigación en Comunicación Apira Kuna, Correo Electrónico: felixlozano@ufps.edu.co

Resumen.

Entre los cambios vertiginosos que hoy experimenta la sociedad, se encuentran las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, las cuales han incursionado aceleradamente en muchos de los procesos cotidianos de los seres humanos, cambiando de manera recurrente sus prácticas y estilos de vida. En el ámbito educativo, han modificado las formas de enseñar y los modos de aprender en tanto proponen nuevos escenarios de tiempo y espacio para los docentes, los estudiantes y el conocimiento.

Esta investigación tiene como propósito caracterizar las prácticas pedagógicas mediadas por TIC de los docentes del programa Ingeniería Agronómica de la Universidad Francisco de Paula Santander, mediante un acercamiento a su uso y apropiación por parte de los profesores de esta unidad académica. La metodología se basó en un enfoque mixto, de tipo descriptivo, mediante la recolección y el análisis de datos cuantitativos (aplicación de un cuestionario cerrado) y cualitativos (entrevistas semiestructuradas). Dentro de los resultados obtenidos, se evidenció que los docentes consideran que las TIC permiten la ampliación de la oferta informativa, un mayor acceso de la sociedad al conocimiento, entornos flexibles para la enseñanza, eliminación de las barreras espacio-temporales, aprendizaje colaborativo y en grupo, al igual que independiente y autónomo. Sin embargo, implican una serie de limitaciones que determinan su uso y apropiación, tales como la falta de recursos tecnológicos, los altos costos de adquisición y mantenimiento de equipos, la necesidad de actualización permanente y búsqueda de estrategias pedagógicas para su incorporación en los ambientes de aprendizaje, además de la falta de continuidad en los procesos formativos sobre el tema y que, en algunos casos, no contribuyen a consolidar los procesos de enseñanza y se convierten en una carga para el profesor.

Palabras clave: • 1. Tecnologías de la Información y las Comunicaciones • 2. Prácticas Pedagógicas • 3. Enseñanza • 4. Aprendizaje • 5. Agronomía.





CONSTRUCCIÓN DE UN PARQUE DE DIVERSIONES USANDO STEAM Y LEGO EDUCATION PARA PARTICIPAR EN LA FERIA DE LA CIENCIA

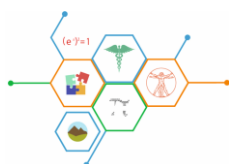
N A Rico-Bautista¹, D W Rico-Bautista² N Arévalo-Pérez³

1. Grupo de ingeniería en Innovación, Tecnología y emprendimiento, Universidad Francisco de Paula Santander, Ocaña, Colombia. Correo Electrónico: naricob@ufpso.edu.co.
2. Grupo de ingeniería en Innovación, Tecnología y emprendimiento, Universidad Francisco de Paula Santander, Ocaña, Colombia. Correo Electrónico: dwwricob@ufpso.edu.co
3. Fundación Universitaria Católica del Norte UCN, Medellín, Colombia. Correo Electrónico: nayi1312@hotmail.com.

Resumen.

Este artículo explica detalles de la participación en la Feria de Ciencias que se llevó a cabo en el año escolar 2019 por parte de algunos estudiantes de Grado Séptimo del Colegio Isidro Caballero Delgado. Este evento es un espacio establecido por la institución, que se realiza una vez por año con el fin de mostrar diferentes proyectos y experimentos realizados por estudiantes de cada uno de los grados escolares. Los estudiantes del grado séptimo para su participación tomaron como tema un Parque de Diversiones; con esta temática construyeron diferentes prototipos que se asemejan a atracciones mecánicas usando fichas de LEGO Education y aplicando STEAM. Se pretende explicar diferentes temas vistos en el curso de las Matemáticas durante el año de una manera lúdica y divertida al público participante a través del funcionamiento de cada uno de estos prototipos. La estructura del documento contiene una primera sección, la introducción en la cual se aborda el contexto de la institución educativa, el desarrollo de la feria de la ciencia y el uso de fichas Lego Education para la versión de 2019; una sección II donde se detalla la Metodología y la estrategia aplicada; en la sección III se mencionan los resultados obtenidos; y por último en la sección IV se presentan las conclusiones y posibles recomendaciones.

Palabras clave: • 1. Feria de la Ciencia • 2. Matemáticas • 3. Lego Education • 4. Actividades Lúdicas • 5. STEAM.





DESIGUALDAD EN OCAÑA: DESEMPLEO Y POBREZA

Ana María Carrascal Vergel¹, Nataly Juliana Ascanio Mantilla², Marcela Guerra Sanchez³

1. Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, Ocaña-Colombia, Decana Facultad de Educación, Artes y Humanidades/ Docente Tiempo Completo del Programa Derecho, Grupo de Investigación Socio Jurídica, Correo Electrónico: amcarrascalv@ufpso.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, Ocaña-Colombia, Directora Plan de Estudios Derecho Nocturno/Docente Catedrática del Programa Derecho, Grupo de Investigación Socio Jurídica, Correo Electrónico: njascaniom@ufpso.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, Ocaña -Colombia, Departamento de Derecho y Ciencias Políticas/Profesional de Apoyo Grupo de Investigación Socio Jurídica, Grupo de Investigación Socio Jurídica, Correo Electrónico: mguerras@ufpso.edu.co

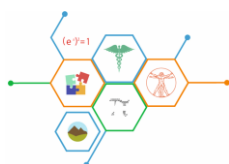
Resumen.

La Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, en el segundo semestre del año 2019, realizó una investigación en el municipio, cuyo objetivo era realizar un diagnóstico sobre la cultura política de los ciudadanos; para la ejecución del proyecto, el método utilizado fue el Barómetro de las Américas, el cual se aplicó a una muestra poblacional de 1056 personas.

El instrumento utilizado, cuenta con 300 preguntas, las cuales están dirigidas a identificar las percepciones que tienen las personas sobre diferentes temáticas; Para efectos de esta publicación, analizaremos los índices de desigualdad en Ocaña y los factores que inciden en ello.

A través de esta investigación, se evidencia la necesidad de que a través de las entidades gubernamentales se generen estrategias que permitan afrontar entre otros los problemas de desempleo y pobreza que se presentan en el municipio.

Palabras claves: • 1. Desempleo • 2. Desigualdad • 3. Equidad • 4. Estrato Socioeconómico • 5. Pobreza.





RETOS DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR PARA FORTALECER LA PEDAGOGÍA DE LA PAZ, EN EL MARCO DEL POSCONFLICTO EN LA POBLACIÓN DEL CORREGIMIENTO DE JUAN FRIO -MUNICIPIO DE VILLA DEL ROSARIO

Luis Eduardo Trujillo Toscano¹, Martha Isabel Monsalve Gómez²,

1. Universidad Francisco de Paula Santander, San José de Cúcuta, Colombia, Departamento Derecho y Ciencias políticas, Grupo GIJCF Investigación Jurídico Comercial y Fronterizo, letrujil@ufps.edu.co

2. Universidad Francisco de Paula Santander, San José de Cúcuta, Colombia, Departamento Derecho y Ciencias políticas, Grupo GIPSERF (Problemas Sociales Económicos Regionales y Fronterizos.) GIJCF Investigación Jurídico Comercial y Fronterizo, Semillero SIRF (Semillero de Investigación Región y Frontera), marthaisabelmg@ufps.edu.co

Resumen.

La presente investigación se titula: Retos de la Educación Superior para fortalecer la Pedagogía de la Paz, en el Marco del Posconflicto en la Población del Corregimiento de Juan Frio Municipio de Villa del Rosario la cual tiene como objetivo fortalecer la Pedagogía de la Paz, en la población de este corregimiento marcado por la violencia en los anteriores años, y evidenciándose la vulneración de los derechos fundamentales de los habitantes de esta zona, sin importar sexo, género, ni edad, con esta investigación se busca que la población a través de la pedagogía de la paz, los habitantes de este corregimiento puedan fortalecer el tejido social de esta comunidad, donde a través de la educación superior les orienten en el acompañamiento para generar la cultura de la paz, y esta a su vez sea transmitida y replicada de generación en generación, para lograr la reconciliación, y el perdón, y el olvido, en el marco del posconflicto como elementos fundamentales la unión y la edificación social en la comunidad del corregimiento de Juan Frio Municipio de Villa del Rosario. Abraham Magendzo (2000) afirmó: que los derechos humanos debieran ser el fundamento ético de un nuevo paradigma educacional de una educación Investigadora; liberadora; transformadora; de una educación para la ciudadanía. En esta perspectiva a la educación en derechos humanos se la vio como reestructuradora del sentido público de la educación; como una estrategia de paz para contribuir a lograr una conciencia ciudadana para la convivencia social” En Conclusión el tipo de investigación a desarrollar es cuali-cuantitativo, con un diseño exploratorio-descriptivo, y desde un enfoque Socio jurídico, conjuntamente se diseñarán y aplicarán dos instrumentos tipo encuesta y entrevista en profundidad, se aplicará la técnica de grupo focal, con los cuales se logrará la recolección de la información a la población objeto de estudio.

Palabras clave: • 1. Pedagogía • 2. Cultura De Paz • 3. Población • 4. Derechos Humanos • 5. Educación • 6. Apoyo Jurídico.





LA VIOLENCIA INTRAFAMILIAR EN TIEMPOS DE COVID-19: UN FLAGELO EN LA SOCIEDAD COLOMBIANA

Viviana Patricia Jaramillo Olave¹, Johana Marcela Herrera Tarazona², Diana Katherine Alarcón Prieto³

1. Universidad, Ciudad-País, Dependencia/Unidad Académica, Grupo de Investigación, Semillero de Investigación, Correo Electrónico: nombre.surname@mail.com.
2. Universidad, Ciudad-País, Dependencia/Unidad Académica, Grupo de Investigación, Semillero de Investigación, Correo Electrónico: nombre.surname@mail.com.
3. Universidad, Ciudad-País, Dependencia/Unidad Académica, Grupo de Investigación, Semillero de Investigación Correo Electrónico: nombre.surname@mail.com.

Resumen.

La familia es un elemento fundamental y una institución básica en la sociedad que consta de un gran repertorio jurídico de protección nacional e internacional que ha sido protagonista en el paso de las generaciones por contribuir a la organización de la sociedad. Actualmente, en un momento de crisis mundial y de confinamiento social, el flagelo deplorable de la violencia acompaña su historia con afectaciones no solo económicas sino también psicológicas que afectan los hogares y los individuos que lo integran. Por lo que cabe resaltar, que el desafío social es ayudar con la atención y acompañamiento a todas las personas que han sido víctimas de violencia intrafamiliar y que han guardado silencio.

Es por ello que es importante de la integración de algunos sectores de la sociedad para poder mitigar de manera efectiva teniendo los adecuados protocolos de bioseguridad en los tiempos pandémicos que hemos enfrentado la violencia intrafamiliar y dar un empáticos y respetoso al derecho de la intimidad a las víctimas de este flagelo sin ningún tipo de distinción de sexo o situación socio-económica.

Palabras claves: • 1. Violencia intrafamiliar • 2. COVID 19 • 3. Sociedad • 4. Confinamiento social • 5. Psico-social.





DERECHO TECNOLÓGICO Y EL DERECHO A LA INTIMIDAD: CONFLICTOS NORMATIVOS EN LA LEGISLACIÓN COLOMBIANA EN TIEMPOS DE PANDEMIA

Martin Humberto Casadiegos Santana¹, Ana Maria Carrascal Vergel², Lisbeth Jaime Jaime³

1. Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, Ocaña -Colombia, Departamento de Derecho, Grupo de Investigación GISOJU, Correo Electrónico: mhcasadiegoss@ufpso.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, Ocaña -Colombia, Departamento de Derecho, Grupo de Investigación GISOJU, Correo Electrónico: amcarrascalv@ufpso.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, Ocaña -Colombia, Departamento de Derecho, Grupo de Investigación GISOJU, Correo Electrónico: ljaimej@ufpso.edu.co

Resumen.

A efectos de minimizar los riesgos frente al contagio del COVID 19, el Estado Colombiano al igual que muchos otros Estados a nivel global, ha venido motivando en conjunto con gobiernos locales la implementación y uso de aplicaciones como CoronApp, Bogotá Cuidadora y Medellín Me Cuida, encargadas procesar una gran cantidad de información y datos de geolocalización que le permitirá a sus usuarios tener información precisa de lugares con mayor riesgos de contagio.

Sin embargo pese a la necesidad de avanzar en el desarrollo tecnológico, estas herramientas pueden convertirse en aplicaciones de vigilancia estatal que terminan causando una clara vulneración a principios y derechos constitucionales como el derecho a la intimidad. Es por ello que debemos encontrar una verdadera sinergia entre el derecho a la seguridad y salubridad pública y aquellos derechos inherentes al ser humano.

Del escrutinio de las normas estudiadas y aplicadas en tiempos de COVID -19 en Colombia, encontramos como resultado serias antinomias, producto del afán de recaudar datos sin la debida salvaguarda de derechos constitucionales como la intimidad, olvidando los principios que soportan la estructura normativa del habeas data, amparados en una emergencia sanitaria, sin tener certeza de la eficacia médica y técnica de estas aplicaciones, pero si generando como efecto colateral desconfianza hacia un Estado que no garantiza históricamente el correcto uso de datos y la protección de la intimidad de sus ciudadanos.

Aplicando un método hermenéutico jurídico, el presente artículo tiene como objetivo principal, describir los alcances jurídicos, traducidos en límites e interrelaciones normativas en las que deben convivir los derechos producto de nuevas tecnologías y aquellos derechos taxativos que afrontan un riesgo de menoscabo jurídico, producto de la implementación y desarrollo de la tecnología.

Palabras clave: • 1. Habeas Data • 2. Big Data • 3. Vigilancia Digital • 4 Derecho Tecnológico • 5. COVID-19• 6 Derecho a la Intimidad.





CONFIANZA Y MÉRITO RELACIÓN DIRECTAMENTE PROPORCIONAL EN LAS ENTIDADES PÚBLICAS

Nataly Juliana Ascanio Mantilla¹, Ana María Carrascal Vergel², Marcela Guerra Sanchez³

1. Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, Ocaña-Colombia, Plan de Estudios de Derecho, Grupo de Investigación GISOJU, Correo Electrónico: njascaniom@ufpso.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, Ocaña-Colombia, Facultad de Educación, Artes y Humanidades, Grupo de Investigación GISOJU, Correo Electrónico: amcarrascalv@ufpso.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, Ocaña-Colombia, Plan de Estudios de Derecho, Grupo de Investigación GISOJU, Correo Electrónico: mguerras@ufpso.edu.co

Resumen.

En la Encuesta del Barómetro de las Américas, elaborada por el Proyecto de Opinión Pública de América Latina –LAPOP– y aplicada por la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña en el segundo semestre del año 2019 en este Municipio, se obtuvo como resultado a la pregunta ¿cuál es el problema más grande que está enfrentando el país? LA CORRUPCIÓN, fue la respuesta señalada por el 30 % de la población residente en Ocaña que resolvió la encuesta.

Este considerable porcentaje de percepción de corrupción en el país, incide en la falta de confianza generada en la población en torno a las entidades públicas y específicamente, a los servidores públicos como parte dinámica de la administración pública.

Los servidores públicos, según el artículo 123 Superior son:
Los miembros de las corporaciones públicas, los empleados y trabajadores del Estado y de sus entidades descentralizadas territorialmente y por servicios.
Los servidores públicos están al servicio del Estado y de la comunidad; ejercerán sus funciones en la forma prevista por la Constitución, la ley y el reglamento. (Constitución Política, art 123)

De lo anterior, una de las principales formas de ingresar a la administración pública es a través de la carrera administrativa proveer de esta forma empleados en cargos que ostenten dicha naturaleza, en donde el mérito y la calidad del aspirante es el requisito para ocuparlo.

No obstante ello, la poca confianza en las instituciones públicas del orden departamental y municipal como alcaldía y Gobernación, como analiza en los resultados de la encuesta es significativa, y uno de sus posibles fundamentos a estudiar es la carencia de empleados públicos seleccionados a través de los concursos públicos para proveer cargos de carrera administrativa.

Palabras claves: carrera administrativa, confianza, entidades públicas, mérito, servidores públicos.

Palabras clave: • 1. Carrera administrativa • 2. Confianza • 3. Entidades públicas • 4. Mérito • 5. Servidores públicos.





ULTIMATE FRISBEE: UNA APUESTA DEL TEJIDO SOCIAL JUVENIL COMO AGENTES CONSTRUCTORES DE PAZ EN EL ÁREA METROPOLITANA DE CÚCUTA

Manuela-Isabel Guette-Torres¹

1. Universidad Simón Bolívar, Cúcuta-Colombia, , Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales, Joven investigadora Minciencias, Grupo de Investigación Desarrollo Humano, Educación y Ciencias Sociales, Semillero de Investigación Hábitat , Correo Electrónico: m_guette@unisimon.edu.co

Resumen.

El presente artículo describe los efectos del fortalecimiento del tejido social en construcción de paz en un equipo deportivo juvenil de la ciudad de Cúcuta. Metodológicamente se encuentra enmarcado desde el paradigma socio crítico, con un enfoque cualitativo de diseño investigación acción, en donde se aplicaron como instrumentos de recolección de información una entrevista al líder del equipo y grupo focal en dos sesiones, luego la implementación de un programa de intervención para la paz y como instrumentos de análisis de la información una matriz de categorización (axial y representativa) y un cuadro comparativo de los tres momentos. Como resultados principales tenemos las características del tejido social antes y después de una intervención educativa en el marco de la construcción de paz. Como conclusión tenemos que el tejido social de una comunidad deportiva es un escenario ideal para trabajar la cultura y construcción de paz, donde la unión social es de vital importancia, basado en actividades educativas del cotidiano vivir que contengan los temas de valores para la paz, convivencia y resolución de conflictos.

Palabras clave: • 1. Cultura de paz • 2. Tejido social • 3. Deporte • 4. Ultimate frisbee • 5. Psicología de la paz.





EVOLUCIÓN NORMATIVA EN EL RECONOCIMIENTO DE LA NACIONALIDAD DEL NACIDO EN COLOMBIA HIJO DE EXTRANJERO

Fanny Patricia Niño Hernandez¹, Luis Alberto Muñoz Gomez²

1. Docente Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia. Miembro del Grupo de Investigación Jurídico, Comercial y Fronterizo. Correo electrónico: fannypatricianh@ufps.edu.co
2. Docente Universidad Libre de Colombia- Cúcuta. Miembro del grupo de Investigación en Prospectiva y Desarrollo Humano. Correo Electrónico: luis.munozg@unilibre.edu.co

Resumen.

El tema de la nacionalidad ha venido evolucionando desde un derecho privativo de los Estados, hasta el día de hoy cuando se van estableciendo límites a dicha potestad, con la finalidad de garantizar el ejercicio de los derechos de los sujetos de especial protección; es por ello que existen Tratados internacionales de los que Colombia es firmante obligan a incorporar dentro de la legislación interna normas que eviten el fenómeno de la apatridia.

Fruto de dichos compromisos se han expedido una serie de normas que buscan proteger el derecho a la nacionalidad de los menores nacidos en Colombia. Esta disertación hace parte del proyecto de investigación titulado “La Nacionalidad, Migraciones Y Apatridia En El Derecho Colombiano”, que tiene por objetivo General un análisis de la norma que concede la nacionalidad a los niños venezolanos en riesgo de apatridia y para tal fin se han concebido 3 objetivos específicos, disertándose en este documento sobre el primero de ellos que es “identificar la figura de la nacionalidad en el derecho colombiano” y parte del segundo “Definir los criterios legales, doctrinales y jurisprudenciales que han existido en la legislación colombiana en materia de nacionalidad por nacimiento”

La metodología de investigación se encuadró en una investigación de tipo teórico Jurídica, por cuanto contempla una descripción y análisis sistemático, que tiene como referencia la norma nacional y los Tratados Internacionales, para a través de un procedimiento deductivo dar respuesta a los objetivos planteados en lo referente a la regulación de la nacionalidad del menor nacido en Colombia.

Palabras clave: • 1. Migrantes • 2. Registro Civil • 3. Menor • 4. Apátrida • 5. Nacionalidad.





CONSTRUCCIÓN DE TERRITORIO EN EL MUNICIPIO DE TIBÚ POR VÍCTIMAS DEL CONFLICTO PERTENECIENTES A LA “CORPORACIÓN CATATUMBO JÓVENES PARA LA PAZ Y EL DESARROLLO SOCIAL”

Cesar Mauricio Arias Carreño1

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia. Correo: cesarmauricioac@ufps.edu.co

Resumen.

La subregión del Catatumbo ha sido el epicentro de constantes escenarios del conflicto armado, entre ellos: extorción, cultivos ilícitos, tráfico de armas, trata de personas, etc. Además, existe la confluencia de actores como insurgencias, motilonos bari, ganaderos, campesinos, empresas nacionales y transnacionales, fuerza pública y por ser una zona fronteriza con Venezuela, permite que el epicentro de las estas dinámicas sea el municipio de Tibú, también reconocido como la “capital del Catatumbo”.

Precisamente es allí donde se centra el foco del análisis social investigativo de la presente investigación. El Municipio de Tibú, durante su historia se ha considerado como un territorio de colonos, presente en los análisis académicos sobre los hechos de violencia que han rodeado tanto la colonización del territorio como los hechos que ocurrieron en el marco del conflicto armado.

La producción académica sobre lo ocurrido en el marco del conflicto armado en el municipio es amplia, por lo cual la presente investigación pretende ir más allá de los análisis sobre el conflicto armado y encontrar en los conocimientos cotidianos de los jóvenes la oportunidad para la construcción de identidad territorial.

Enfatizando en el concepto de territorio, el cual es un término que puede ser producto de la delimitación geográfica, social, pero que a la vez permite indagar sobre los intereses, la cultura y la identidad que han conformado los jóvenes a partir de sus concepciones.

Además, que busca tener un impacto en las practicas que se desarrollan en el territorio para la construcción de la paz, desde la perspectiva de los jóvenes, reconociendo como estos interpretan su territorio, como lo construyen desde sus vivencias y lo resignifican. Apuntando a dejar un aporte que permita contribuir con una lectura desde la academia y la disciplina del Trabajo Social sobre el territorio, desarrollando una construcción de paz con perspectiva juvenil.

Por otra parte, se pretende que los resultados de este proyecto de investigación resalten el desarrollo social que pueden estar alcanzando los jóvenes por medio del reconocimiento de su territorio que históricamente fue marcado por las transformaciones sociales, las cuales hoy corresponden a ellos.





EXPERIENCIAS ACADÉMICAS DE ESTUDIANTES COLOMBO-VENEZOLANAS EN UNIVERSIDAD PÚBLICA EN ZONA DE FRONTERA COLOMBIANA

Milton Alier Montero Ferreira¹, Laura Nataly Galvis Velandia², Maritza Carolina
Jaimes Márquez³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta- Colombia, Departamento de Humanidades/Programa de Trabajo Social, Grupo de investigación en Trabajo Social- GITS, Correo Electrónico: miltonaliermf@ufps.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta- Colombia, Departamento de Humanidades/Programa de Trabajo Social, Grupo de investigación en Trabajo Social- GITS, Correo Electrónico: lauranatalygv@ufps.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta- Colombia, Departamento de Humanidades/Programa de Trabajo Social, Grupo de investigación en Trabajo Social- GITS, Correo Electrónico: maritzacarolinajm@ufps.edu.co

Resumen.

El presente es un artículo de investigación que se desprende de la investigación titulada: Dinámica de la participación académica de estudiantes venezolanos del Programa de Trabajo Social de la Universidad Francisco de Paula Santander en la ciudad de Cúcuta; encaminada al mejoramiento de su formación profesional; desarrollada en el marco del macroproyecto de facultad de educación, artes y humanidades “Analizar los procesos misionales del programa de Trabajo Social de la UFPS” el cual se encuentra adscrito al grupo de investigación de Trabajo Social -GITS- , la cual desarrollo el objetivo general al reconocer la participación académica de estudiantes venezolanos del Programa de Trabajo Social de la Universidad Francisco de Paula Santander UFPS en la ciudad de Cúcuta.

La investigación responde al contexto de migración de la frontera colombo-venezolana en la ciudad de Cúcuta y analiza las experiencias académicas vividas de los estudiantes Colombo-venezolanos desde su participación académica en calidad de estudiantes migrantes, determinando como categorías de análisis las fortalezas y debilidades para la participación académicas, las dificultades de rendimiento, los problemas de convivencia escolar y la necesidad de fortalecer prácticas pedagógicas pertinentes.

La investigación se desarrolló desde un enfoque cualitativo, a través de entrevistas semiestructuradas a 5 estudiantes migrantes venezolanos y la realización de un grupo focal, donde se obtuvieron los relatos que permitieron una interpretación fenomenológica de la información.

Palabras clave: • 1. Prácticas pedagógicas • 2. Frontera • 3. Convivencia escolar • 4. Trabajo Social • 5. Migrantes.





MONUMENTO REPRESENTATIVO A LA MEMORIA HISTÓRICA DE LAS MUJERES DESPLAZADAS POR CONFLICTO ARMADO Y MIGRACIÓN DEL BARRIO LA FORTALEZA

Maria Mónica Traslaviña Triana¹, Ronaldo Alberto Medina Bayona²

1. Cúcuta-Colombia, Facultad de Educación, Artes y Humanidades-Comunicación Social, Semillero de Investigación: SEMINCO mariamonicatraslavihna@gmail.com
2. Cúcuta-Colombia, Facultad de Educación, Artes y Humanidades, Comunicación Social, Semillero de Investigación: SEMINCO, ronaldomedinabayona@gmail.com

Resumen.

Durante más de 60 años Colombia ha estado en guerra. A la fecha, se calculan 8.970.712 afectados, de ellos, 7.992.981 personas son víctimas por desplazamiento forzado y 297.368 se encuentran en Norte de Santander, además Colombia se ha convertido en país receptor de un flujo migratorio venezolano que supera el 1 millón de personas, Norte de Santander, es el segundo departamento con mayor concentración de venezolanos en Colombia, con un total de 183.215 personas. La Fortaleza es uno de estos asentamientos donde muchas familias venezolanas en busca de refugio, levantaron sus hogares. Alrededor de 800 familias viven en La Fortaleza, y al menos 300 de ellas son venezolanas.

De acuerdo a esto se propone el siguiente proyecto de investigación-intervención, que tiene como objetivo: monumento representativo a la memoria histórica de las mujeres desplazadas por conflicto armado y migración del barrio la fortaleza

Para ello, se propone desarrollar el proyecto en dos momentos en los que se han centrado los objetivos específicos: 1. memoria individual: visibilizar las memorias individuales de las mujeres desplazadas por conflicto armado y migración venezolana del barrio la fortaleza a través de la arcilla como medio de estimulación subjetiva. 2. memoria colectiva y reconstrucción de memoria histórica: Elaborar junto a las mujeres desplazadas un monumento identitario y liberador, símbolo de memoria colectiva e histórica en el barrio la fortaleza.

Las bases metodológicas se hallan en el paradigma dialéctico, a fin de tener un diálogo verdadero con los grupos focales y obtener así datos cualitativos.





ANÁLISIS VISUAL DESCRIPTIVO DE TERRITORIOS INFORMALES: UNA MIRADA A LAS DINÁMICA SOCIAL-CULTURAL. ESTUDIO DE CASO ASENTAMIENTO JUANA RANGEL DE CUELLAR

Diana Carolina Rangel Goyeneche¹, Erika Tatiana Ayala García², Martha Eloísa Arias Umbarilla³

1. investigadora adscrita al grupo de investigación TARGET (Taller de Arquitectura y Dinámicas del Territorio) de la Universidad Francisco de Paula Santander; dirección de correo: Avenida Gran Colombia No. 12E-96 Barrio Colsag, San José de Cúcuta - Colombia; correo electrónico: dianacarolinarg@ufps.edu.co.

2. investigadora, Directora del grupo de investigación TARGET (Taller de Arquitectura y Dinámicas del Territorio) de la Universidad Francisco de Paula Santander; dirección de correo: Avenida Gran Colombia No. 12E-96 Barrio Colsag, San José de Cúcuta - Colombia; Correo electrónico: erikatatianaayalagarcia@ufps.edu.co

3. investigadora en formación, adscrita al grupo de investigación TARGET (Taller de Arquitectura y Dinámicas del Territorio) de la Universidad Francisco de Paula Santander; dirección de correo: Avenida Gran Colombia No. 12E-96 Barrio Colsag, San José de Cúcuta - Colombia; correo electrónico: martaeloisaau@ufps.edu.co

Resumen.

El artículo 22 de la Declaración Universal de Derechos Humanos del año 1948, proclama que: "Toda persona, como miembro de la sociedad, tiene derecho a la seguridad social, y a obtener, mediante el esfuerzo nacional y la cooperación internacional (...), la satisfacción de los derechos económicos, sociales y culturales, indispensables a su dignidad y al libre desarrollo de su personalidad."

Sin embargo, la rápida expansión de las urbes y el crecimiento desordenado de estas, como suceso recurrente a nivel mundial, ha propagado la desigualdad socioeconómica, ahondando los problemas culturales, ambientales y políticos produciendo un atraso general en el desarrollo de los países y un aumento de la vulnerabilidad de las poblaciones.

De acuerdo a la problemática antes expuesta, en Colombia, la ciudad de Cúcuta, como una de las ciudades intermedias con los más altos índices de informalidad del suelo, establece cifras record de 46 asentamientos no legalizados y una población asentada en ellos aproximadamente de 55.200 personas altamente vulnerables. En consonancia, el cierre de la brecha frente a la desigualdad urbana y el bienestar social, hace evidente la necesidad de una exploración formal que permita generar resultados sobre el fenómeno de la informalidad y su incidencia en los procesos de segregación socioespacial de las poblaciones.

Así las cosas, la presente investigación enseña un análisis visual- descriptivo de los territorios informales en Cúcuta, a través del estudio del asentamiento: Juana Rangel de Cuellar y su dinámica social-cultural, como variable en la medición del fenómeno de exclusión urbana.

Lo anterior surge como instrumento en las negociaciones de formulación de nuevas políticas públicas de desarrollo sostenible y hábitat saludable a nivel local, que permitiría la incorporación del enfoque de la agenda 2030 en su estructuración. Esta investigación empleó una metodología mixta con herramientas cualitativas como: observación participante a través de las experiencias significativas de sus actores claves; también, herramientas cuantitativas como la reconstrucción histórica urbanoterritorial del área de estudio.

Palabras clave: • 1. Asentamiento humano • 2. Políticas publicas • 3. Establecimientos humanos y uso de la tierra • 4. Desarrollo humano • 5. Derechos humanos colectivos.





CONFORMACIÓN DE PIEZA DE RECUBRIMIENTO CERÁMICO DE VALOR ARTÍSTICO Y TÉCNICO A PARTIR DE RESIDUOS PROCEDENTES DEL SECTOR TRANSFORMADOR DE ARCILLA EN NORTE DE SANTANDER

L.M. Domínguez-Pérez¹, M.J. Victoria-Rodríguez², A.M. Portillo-Rodríguez³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta, Colombia, Estudiante, Programa de Arquitectura, Facultad de Educación, Artes y Humanidades, Grupo de Investigación Grama, Semillero de Investigación Eco-Hábitat, Linamariadp@ufps.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta, Colombia, Estudiante, Programa de Arquitectura, Facultad de Educación, Artes y Humanidades, Grupo de Investigación Grama, Semillero de Investigación Eco-Hábitat, mildredjohanavr@ufps.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta, Colombia, Programa de Arquitectura, Facultad de Educación, Artes y Humanidades, Grupo de Investigación Grama, astridmatildepr@ufps.edu.co

Resumen.

El desarrollo de la industria cerámica Nortesantandereana contribuye considerablemente en la economía y en el progreso de la región configurándose en un pilar fundamental, pero a la vez generando gran impacto al ambiente a lo largo del ciclo de vida de sus productos, desde la extracción indiscriminada de materias primas, como en el alto consumo energético y especialmente en la generación de residuos que se ha incrementado paulatinamente en paralelo con el crecimiento económico, razones que llevan a investigar sobre nuevos proyectos de valorización de residuos al reincorporarlos mediante nuevas adaptaciones en nuevos procesos productivos, por consiguiente surge la propuesta de aprovechar al máximo los restos cerámicos abordando la problemática de la acumulación desmedida desde el punto de vista de la arquitectura mediante el empleo de técnicas estéticas y constructivas que desembocan en la valorización de dichas piezas sobrantes, ampliando su ciclo de vida y dándoles un nuevo uso. En el desarrollo de la investigación se consideran 3 empresas Nortesantandereanas transformadoras de arcilla de las cuales se analizan productos mediante catálogos y fichas técnicas para recolectar, clasificar y analizar información dando base a la caracterización formal de residuos aprovechables a partir de los cuales se inicia la exploración formal y constructiva que finaliza con la propuesta de diseño. La investigación concluye con un resultado de impacto social, ambiental y productivo al ser una serie de recubrimientos cerámicos de simple instalación y producción que desde el punto de vista social nutre la identidad Nortesantandereana a través de la exaltación del material representativo de la región, respecto al componente ambiental contribuye a una mayor sostenibilidad y eco-eficiencia resaltando que avanzar en esta dirección significa importantes beneficios ambientales y económicos, finalmente en cuanto a la productividad el proyecto da base a la innovación y a la diversificación de productos en el sector cerámico.

Palabras clave: • 1. Industria cerámica • 2. Recubrimiento • 3. Configuración • 4. Optimización de residuos • 5. Sostenibilidad.





ANÁLISIS DE LAS SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS EN TIERRA Y MATERIALES SOSTENIBLES ENFOCADAS AL CONFORT EN LA ARQUITECTURA ACTUAL. USO DEL RAQUIS DE PALMA

Innias Miguel Cadena Gonzalez¹, Astrid Matilde Portillo Rodríguez²

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Arquitectura, Grupo de Investigación GRAMA, Semillero de Arquitectura Y Materiales Eco-Hábitat, inniasmiguelcg@ufps.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Arquitectura, Grupo de Investigación GRAMA, Semillero de Arquitectura Y Materiales Eco-Hábitat, astridmatildepr@ufps.edu.co

Resumen.

En la actualidad los sistemas constructivos basados en el acero y el concreto han remplazado en gran medida el uso de materiales vernáculos, dejando a un lado factores importantes de confort en espacios arquitectónicos, la sostenibilidad ambiental y las condiciones de habitabilidad de los ocupantes. La tierra es uno de los materiales con mayor trayectoria de aplicación en la arquitectura, que además presenta importantes posibilidades de innovación y nuevas viabilidades de aplicación en contextos puntuales, tras el reconocimiento de materiales autóctonos con oportunidades de aplicación en el diseño contemporáneo. Partiendo del valor arquitectónico de este material, la investigación se basa en una metodología analítico descriptiva con propuesta proyectual enfocada en soluciones constructivas en tierra para analizar la viabilidad desde el punto de vista sostenible y de confort. Para lo cual se centra el estudio de la arquitectura en tierra del municipio de Pelaya - Cesar, se inicia con levantamiento de información de construcciones preexistentes, al mismo tiempo se determina la viabilidad de proyectar nueva arquitectura en tierra, y en respuesta a esto se hace un reconocimiento de materiales vernáculos aplicables en estas edificaciones, como el raquis de palma *Attalea butyracea* o palma de vino; La cual genera resultados positivos en la investigación tras la identificación de un material con posibilidades constructivas y de ornamento muy amplias, además de ser un material con facilidad de cultivo, y por consiguiente de carácter renovable. Como resultado se presentan diseños con aplicación del material en proyectos contemporáneos de arquitectura en tierra, logrando así concluir que esta puede brindar aportes importantes en la sostenibilidad, en lo estético, en el confort térmico e incluso en el fortalecimiento de la identidad regional tras su aplicación en el municipio.

Palabras clave: • 1. Sostenibilidad • 2. Arquitectura en tierra • 3. Construcción en tierra • 4. Pelaya-Cesar • 5. Confort.





HETEROTOPIAS URBANAS: REFLEXIONES DESDE LOS HABITANTES DE CALLE SOBRE LA CALIDAD DE VIDA Y LAS PRACTICAS DE SEGREGACIÓN Y EXCLUSIÓN SOCIAL

Jefferson Andres Rodríguez Granados¹, Audin Aloiso Gamboa Suarez²

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Educación, Artes y Humanidades, Grupo de Investigación en Estudios Sociales y Pedagogía para la Paz, audingamboa@ufps.edu.co

2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Educación, Artes y Humanidades, Semillero de Investigación SIPRILA, Jeffersonandresrg@ufps.edu.co

Resumen.

La presente investigación en curso pretende analizar los procesos de resistencia que desarrollan los habitantes de calle en el espacio público frente a las formas de dominación, de control, de vigilancia y castigo. El enfoque metodológico utilizado se enmarca en el paradigma cualitativo - hermenéutico. Las técnicas de recolección de información es la entrevista a profundidad y el mapa participativo de la cartografía social aplicado a los participantes del estudio. Los resultados iniciales muestran que al garantizar el acceso a bienes primarios a los ciudadanos por medio de la participación social en el enfoque de derechos humanos, se ampliará el espectro de capacidades que le permitirán al individuo el ejercicio de su libertad, con el fin de lograr tanto convergencia social como una ciudad habitada por seres libres e iguales.

Palabras clave: • 1. Heterotopia • 2. Habitante de calle • 3. Familia • 4. Segregación espacial • 5. Exclusión social • 6. Calidad de vida.





MODALIDAD PÓSTER

ÁREA DE EDUCACIÓN
ARTES Y HUMANIDADES.

08 de octubre

2 • 0 • 2 • 0





ACTITUD HACIA LAS MATEMÁTICAS Y SU INFLUENCIA MANIFIESTA EN LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA DEL DOCENTE DE EDUCACIÓN BÁSICA

Dayana Gómez¹, Karen Patiño², Alexandra Reyes³ y Raúl Prada⁴

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta - Colombia, Facultad de Educación, Artes y Humanidades, Licenciatura en Matemáticas, Grupo de investigación GIPEPP, Semillero SIEM, barbosadayanaapaolag@ufps.edu.co.

2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta - Colombia, Facultad de Educación, Artes y Humanidades, Licenciatura en Matemáticas, Grupo de investigación GIPEPP, Semillero SIEM, karennataliipc@ufps.edu.co.

3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta - Colombia, Facultad de Educación, Artes y Humanidades, Licenciatura en Matemáticas, Grupo de investigación GIPEPP, Semillero SIEM, yuretsyalexandrarc@ufps.edu.co.

4. Universidad Francisco De Paula Santander, Cúcuta- Colombia, Facultad De Educación, Artes y Humanidades, Grupo de investigación GIPEPP, Semillero SIEM, raulprada@ufps.edu.co.

Resumen.

El presente trabajo es producto de una investigación que pretende determinar el efecto del dominio afectivo hacia las matemáticas que posee el docente de Educación Básica y cómo ello afecta su labor pedagógica en el aula. Los investigadores son estudiantes del semillero SIEM. Este informe se centra en las actitudes como un descriptor del dominio afectivo, las cuales se consideran como una reacción ante las creencias o emociones que se van construyendo o adquiriendo en el transcurrir de la vida y terminan repercutiendo en la consolidación de una serie de sentimientos que pueden ser tanto de fobia como de aceptación. El objetivo perseguido fue determinar las actitudes promovidas en el trabajo del aula por parte del docente de Educación Básica. En cuanto a la metodología adoptada se ajusta a las características del enfoque cuantitativo, a nivel descriptivo con un diseño de campo. Los integrantes de la muestra son un grupo de 80 docentes que laboran en instituciones públicas o privadas de Cúcuta y su área metropolitana. Se aplica un cuestionario que ha sido validado y se compone de 16 ítems que son evaluados mediante una escala Likert de cinco niveles. Los resultados encontrados permiten resaltar que el 70% de los informantes afirman que la actitud del docente para con sus estudiantes y el gusto porque ellos aprendan las matemáticas es algo inherente al proceso de enseñanza, es decir, se corrobora que el docente es un agente generador de sentimientos en el aula. A partir de los resultados sobre el análisis de las actitudes se pretende establecer futuras líneas de investigación que se continúen desde el semillero y que propendan por el mejoramiento de la práctica pedagógica del docente de matemáticas.

Palabras clave: • 1. Dominio afectivo • 2. Actitudes • 3. Matemáticas • 4. Práctica pedagógica • 5. Docentes.





VIOLENCIA SIMBÓLICA BASADA EN GÉNERO EN ESTUDIANTES CISGÉNERO, DE LOS PROGRAMAS DE PREGRADO DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

Lina Yulieth Triana Parada¹, Jeiny Alejandra Tarazona Contreras², Jaime Jahir Silva Benítez³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta - Colombia, Facultad de Educación Artes y Humanidades/Programa de Trabajo Social, Semillero SIPE, linayuliethttp@ufps.edu.co.
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta - Colombia, Facultad de Educación Artes y Humanidades/Programa de Trabajo Social, Semillero SIPE, jeinyalejandratc@ufps.edu.co.
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta - Colombia, Facultad de Educación Artes y Humanidades/Programa de Trabajo Social, Semillero SIPE, jaimejahirsb@ufps.edu.co.

Resumen.

El proyecto tiene como objetivo analizar la violencia simbólica en los estudiantes de los programas de pregrado de la UFPS; la problemática gira en torno a la descalificación de género que algunos estudiantes viven debido a la poca comprensión de lo que es, la violencia simbólica y en particular, en el contexto social en donde se desarrollan cotidianamente. Por otra parte, para el área de Trabajo Social es relevante la investigación porque se encarga de estudiar los grupos sociales y el comportamiento colectivo. El marco teórico se sustenta en el pensamiento de Pierre Bourdieu, la Teoría Cognitiva basada en el concepto de esquema y la Teoría de Enfoque de Género. La metodología se orienta desde la investigación cualitativa; la información se recolecta a través de la observación no participante, la entrevista semiestructurada y una de las técnicas de Trabajo Social como es la silueta. Uno de los resultados más notorios indica que dentro de los factores que generan violencia simbólica, se encuentra en el contexto social con los amigos, en el aula de clase y en la familia. Finalmente se concluye, que la Violencia Simbólica está representada en las expresiones orales, los gestos, y hoy en día se percibe mucho más fuerte en los medios de comunicación y en las redes sociales.

Palabras clave: • 1. Violencia Simbólica • 2. Cisgénero • 3. Enfoque de género • 4. Factores socioculturales • 5. Contexto educativo.





ATENCIÓN Y ACOMPAÑAMIENTO PSICOSOCIAL A MUJERES MIGRANTES EN ESTADO DE GESTACIÓN EN EL ÁREA METROPOLITANA DE CÚCUTA

Jaime Jahir Silva Benitez¹

1. Universidad Francisco De Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Trabajo Social, Semillero de Investigación En pedagogía y educación (SIPE), Correo Electrónico: jaimejahirsb@ufps.edu.co

Resumen.

El proyecto consiste en realizar un abordaje desde la disciplina del Trabajo Social al componente Psicosocial de una Organización No gubernamental que recepciona a “mujeres migrantes en estado de gestación”, quienes a causa de la situación Social que se está viviendo en Venezuela deciden huir de este país hacia Colombia, debido al estatus migratorio que poseen no pueden acceder al sistema de salud colombiano, por lo que ingresan a la oficina de la ONG en búsqueda de asistencia y de ayudas humanitarias. Se toma como referencia la teoría de sistemas de Bertalanffy y el método integrado de trabajo social; logrando aplicar técnicas e instrumentos de recolección de la información como el grupo focal y la entrevista. Dentro de los resultados obtenidos se evidencia que a pesar de que la ONG ofrece una variedad de servicios que se materializan en conceptos de pagos en su mayoría de asistencia médica como Citas, Exámenes de laboratorios y entrega de Medicamentos, a las beneficiarias no se les hace el debido seguimiento ni al impacto que la atención tuvo para con la población foco y su núcleo familiar. Por otra parte, el acompañamiento Psicosocial que se brinda no es el pertinente en cuanto a las temáticas que se abordan, ya que no se relacionan con el desarrollo del embarazo. Como conclusión, desde la perspectiva del trabajo social se plantea la Creación de una Ruta de Atención y Acompañamiento Integral para poder responder a las problemáticas evidenciadas en el contexto.

Palabras clave: • 1. Migrantes • 2. Gestantes • 3. Atención • 4. Acompañamiento • 5. Psicosocial.





FORTALECIMIENTO EN EL USO Y APROPIACIÓN DE LAS TICS DE LOS DOCENTES EN LAS ÁREAS DE TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA Y MATEMÁTICAS EN EL AULA DE CLASE DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN PEDRO APOSTOL

Uriel Yesith Parra Fuentes¹, Giovanni Ramírez Ayala²

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Educación /Especialización en Practicas Pedagógicas, Grupo de investigación en Problemas Sociales, Regionales y Económicos de la Frontera (GIPSERF), Uriel Yesith Parra Fuentes urielparra@gmail.com

2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Educación /Especialización en Practicas Pedagógicas, Grupo de investigación en Problemas Sociales, Regionales y Económicos de la Frontera (GIPSERF), Giovanni Ramírez Ayala giovannyra@ufps.edu.co

Resumen.

Hoy en día no es raro tener acceso a internet desde cualquier lugar, sólo se requiere un dispositivo y un plan de datos. No es difícil conseguir dispositivos móviles, los hay de múltiples precios, capacidades y prestaciones. De igual forma para el acceso a la navegación a internet se tienen múltiples planes, tanto pos pago como prepago, y diferentes precios, que tienen diferentes prestaciones. En Colombia, el sector educativo, especialmente el oficial recibe recursos por parte de los entes nacionales y regionales para permitir conectar a los estudiantes y docentes a internet. Esto es cierto en la mayor parte del sector urbano; para el sector rural la situación es más compleja.

La falta de conectividad y la agreste topografía colombiana hacen difícil el acceso a los jóvenes a la red. En vista de esto, se planteó el proyecto de permitir que estos jóvenes puedan tener acceso a contenidos multimedia que son fácilmente accesibles desde sectores urbanos, a sectores rurales, independientemente de su conectividad.

Empleando elementos comunes como son: un portátil, un router y las tabletas y computadores donados por diferentes estrategias nacionales y regionales, se estructuró un “servidor de contenidos” para que los estudiantes puedan acceder sin inconvenientes, y a velocidades relativamente altas.

Es una forma novedosa e interesante para el estudiante, cotejar y reforzar su conocimiento con el uso de videos, animaciones, interacciones y evaluaciones en línea. La posibilidad de tener un intento adicional para repetir una evaluación y mejorar su nivel de desempeño. La estrategia ha tenido muy buena aceptación por parte de los estudiantes y de los docentes también, permitiendo planificar el contenido de las clases una vez y dedicar tiempo a la real formación de los estudiantes, fortaleciendo en él habilidades que le permitan una formación autónoma eficiente.

Palabras clave: • 1. Conectividad 2. Evaluación 3. Innovación 4. Interacción 5. Ruralidad.





CARTILLA DIDÁCTICA DIGITAL PARA EL APRENDIZAJE DE LOS PROCESOS DE TALENTO HUMANO EN LA ERA POST COVID-19

Natalia Pérez Betancur¹

1. Servicio Nacional de Aprendizaje-SENA, Medellín-Colombia, Semillero de Investigación SIPI, Correo Electrónico: nperezbeta@misena.edu.co

Resumen.

La investigación de medios periodísticos oficiales, de documentos de carácter legal expedidos por entidades gubernamentales de Colombia y la recolección de experiencias de empresas nacionales durante la pandemia por el Covid 19, permitieron identificar profundas alteraciones en los tradicionales procesos de gestión humana, relacionados principalmente con la revolución digital acelerada, lo cual implicó no solo el cambio a trabajo remoto apoyado en herramientas tecnológicas, sino una verdadera transformación de estándares en las competencias de los colaboradores, obligando así a ajustar las políticas, procedimientos y documentación de soporte de los procesos organizacionales y a buscar estrategias idóneas para el desarrollo del personal, mantenimiento y monitoreo del mismo. Estas modificaciones sugieren la necesidad de actualizar el material de apoyo a la formación en el campo de talento humano, de modo que los estudiantes puedan desempeñar posteriormente sus funciones de manera óptima, ajustados a las nuevas realidades post Covid-19.

Es así como luego de relatar los más relevantes cambios en cada uno de los seis procesos de Gestión humana, se plantea la necesidad de desarrollar una cartilla para el aprendizaje de los procesos de talento humano en la era post Covid-19, haciendo uso de formatos digitales adaptados igualmente a los requerimientos formativos durante la referida coyuntura.

Palabras clave: • 1. Talento humano • 2. Covid 19 • 3. Procesos de talento humano.





PROPUESTA PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL USO DE PLATAFORMAS VIRTUALES EN EDUCACIÓN PRIMARIA

Carla Johanna Jaimes Linares¹, Sonia Carolina Mantilla Toloza², Carlos Alberto Jaimes Guerrero³

1. Universidad de Pamplona, Pamplona-Colombia, Programa de Educación Infantil/Facultad de Educación, Grupo de Investigación Pedagógica, Correo Electrónico: carla.jaimes@unipamplona.edu.co
2. Universidad de Pamplona, Pamplona-Colombia, Programa de Fisioterapia/Facultad de Salud, Grupo de investigación GIPPAM. Correo Electrónico: sonia.mantilla@unipamplona.edu.co
3. Universidad de Pamplona, Pamplona-Colombia, Programa de Lenguas Extranjeras/Facultad de Educación, Grupo de Investigación GRILEX, Correo Electrónico: cjaimes@unipamplona.edu.co

Resumen.

La presente investigación cobra una importancia fundamental en la actualidad, como aporte para las instituciones educativas y respuesta a una necesidad formativa y de aplicación en el uso de las tecnologías de información y comunicación. El mundo educativo no puede permanecer ajeno ante fenómenos sociales como el que estamos atravesando debido al Covid-19, que cambió no solo la forma de comunicación, sino el sistema educativo y con ello la relación maestro-estudiante dentro del aula de clase convencional.

La investigación busca optimizar el uso de plataformas virtuales como herramientas didácticas en el proceso de enseñanza y aprendizaje de los docentes. El diseño de la propuesta obedece al diagnóstico realizado en una Institución Educativa en la Ciudad de Pamplona, el cual permitió estructurar una propuesta de optimización, dividida en dos estrategias: la primera dirigida a la formación y perfeccionamiento del docente en el uso de la Web y de plataformas, y la segunda al diseño de una rúbrica para evaluar plataformas a través de un proceso virtual.

Tomando en cuenta el nivel de desarrollo social y la necesidad de preparación intelectual de los estudiantes, los docentes deben hacer uso de las herramientas a su alcance para facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje. Es por ello que las plataformas virtuales permiten el desarrollo de actividades que contribuyen con la consolidación del aprendizaje en todos los niveles y modalidades de educación. Sin embargo, no se están utilizando de manera positiva debido a la falta de conocimiento y manejo del personal docente. Es necesario extender las fronteras de las aulas de clases, transformándolas en espacios interactivos, de investigación y reflexión crítica.

Palabras clave: • 1. Evaluación • 2. Plataforma virtual • 3. Tecnologías de información y comunicación • 4. Rubrica • 5. Enseñanza • 6 Aprendizaje.





ANÁLISIS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS ENFOQUES TRANSVERSALES DE GÉNERO, PARTICIPACION JUVENIL Y REPARADOR DEL PROCESO PDET EN EL MARCO DEL ACUERDO DE PAZ EN EL CATATUMBO NORTE SANTANDEREANO

Alma Yislem Castillo Sarmiento¹, Laura Nataly Galvis Velandia², Natalia Yiced Rangel Álvarez³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta- Colombia, Departamento de Humanidades/Programa de Trabajo Social, Grupo de investigación en Trabajo Social- GITS, Correo Electrónico: almayislemcs@ufps.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta- Colombia, Departamento de Humanidades/Programa de Trabajo Social, Grupo de investigación en Trabajo Social- GITS, Correo Electrónico: lauranatalygv@ufps.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta- Colombia, Departamento de Humanidades/Programa de Trabajo Social, Correo Electrónico: nataliayicera@ufps.edu.co

Resumen.

El presente trabajo recopila el proceso llevado a cabo en la pasantía de Trabajo Social realizada con el Secretariado Nacional de Pastoral Social, en el proyecto Participación y Autodeterminación Política, Social y Económica para la Transformación Pacífica de Conflictos en le Catatumbo (PARTICIPAZ), en su segunda fase, en la jurisdicción de Tibú, contemplando los municipios de Tibú, El Tarra y parte del municipio de Sardinata y la jurisdicción de Cúcuta, contemplando Cúcuta, Bucarasica y Sardinata, en la línea de participación e incidencia política ya que estas han jugado un papel importante en la construcción del Programa de Desarrollo con Enfoque Territorial - PDET donde junto con sus líderes participaron en las tres fases: veredal, municipal y regional. Las Pastorales Sociales de Tibú y Cúcuta, han jugado un papel importante, dada su vinculación desde tiempo atrás a procesos similares de planificación territorial, estando en permanente contacto con esta región de frontera y su realidad particular. Desde el proyecto PARTICIPAZ II, se han acompañado a los líderes y lideresas vinculándolos en espacios de participación política, escenarios de construcción de paz territorial y en iniciativas productivas y de comercialización siendo estos, ejes del proyecto. En razón a ello se plantea en primera medida, un análisis de los enfoques transversales de género, participación juvenil y reparador, y en segunda instancia la ruta metodológica de carácter participativo en la devolución de la información creada dentro de este proceso, con el propósito de validar y reafirmar lo pactado por las comunidades en el proceso PDET. Se resalta el proceso documental y metodológico llevado a cabo en la etapa de devolución de la información PDET, específicamente con las comunidades de los municipios de Tibú y Sardinata. La metodología planteada aporta a una lectura crítica de lo realizado y los diálogos provenientes de la participación de los líderes en el territorio, así como, desde la reflexión y análisis de su rol como ciudadanos, teniendo en cuenta las acciones de control social y planificación propias desde un enfoque territorial, argumentado desde las necesidades que cada comunidad presenta y la respuesta de la institucionalidad. De lo anterior emergió un proceso de sistematización donde se evidencia el trabajo realizado en el marco de los enfoques transversales de género, reparador participación juvenil, que logró fortalecer, garantizar y evidenciar el liderazgo de las comunidades participantes.

Palabras clave: • 1. Trabajo Social • 2. Desarrollo • 3. Enfoques territorial, género y reparador • 4. Participación juvenil.





EL ACTUAR PROFESIONAL DEL TRABAJO SOCIAL MEDIADO POR LAS TIC COMO ESTRATEGIA SOCIOEDUCATIVA

Maritza Carolina Jaimes Márquez¹, Laura Nataly Galvis Velandia², Diana Sofía Ortiz Gáfar³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta- Colombia, Departamento de Humanidades/Programa de Trabajo Social, Grupo de investigación en Trabajo Social- GITS, Correo Electrónico: maritzacarolinajm@ufps.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta- Colombia, Departamento de Humanidades/Programa de Trabajo Social, Grupo de investigación en Trabajo Social- GITS, Correo Electrónico: lauranatalygv@ufps.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta- Colombia, Departamento de Humanidades/Programa de Trabajo Social, Correo Electrónico: dianasofiaog@ufps.edu.co

Resumen.

El actuar profesional del Trabajo social mediado por las tic como estrategia socioeducativa es el resultado del macroproyecto de facultad de educación, artes y humanidades “Analizar los procesos misionales del programa de Trabajo Social de la UFPS” el cual se encuentra adscrito al grupo de investigación de Trabajo Social -GITS- que fue desarrollado como ejercicio de aula de la asignatura Teorías y estrategias de intervención comunitaria (20192, 2020-1), y como resultado que requiere la intervención como ejercicio práctico. Sin embargo, la crisis sanitaria que se vive por la pandemia del COVID- 19 obligó a replantear y resignificar dichas prácticas a un nivel indirecto. Desde el paradigma Fenomenológico se requirió identificar las familias como sujetos de la actuación profesional, mediante entrevistas y grupos focales , el establecimiento de las redes de apoyo desde una dimensión funcional reconociendo lo emocional, instrumental, material, cognitivo, al igual que la dimensión estructural, tal como lo plantea la socióloga Margarita Terán Trillo, aquí la interdisciplinariedad tuvo un rol protagónico, y la generación de estrategias socio educativas usando las tic, analizando y haciendo uso de las redes sociales primarias, secundarias, total y personal, garantizando la cobertura y el acceso a los procesos de formación. Lo anterior permite ver el abordaje desde el macrosistema al micro sistema, y la convergencia de cuatro tipos de actuación profesional (prestacional, preventivo, educativo, promocional) que garantizan un análisis e intervención desde una perspectiva holística. Se hace evidente la importancia de rescatar en la comunidad y en el aula los valores, la organización, la participación y el liderazgo como categorías encontradas y claves en el establecimiento de rapport que garantizan el éxito del Trabajador Social bajo este fenómeno.

Palabras clave: • 1. Actuar profesional • 2. Estrategias socio educativas • 3. TIC • 4. Trabajo Social• 5. Redes sociales.





TRANSCOMPLEJIDAD EN LAS CORRIENTES DEL CONOCIMIENTO

Ender José Barrientos Monsalve1, Anggy Karina Lesmes Silva2

1. Fundación de Estudios Superiores Comfanorte, Cúcuta - Colombia, Ej_barrientos@fesc.edu.co
2. Fundación de Estudios Superiores Comfanorte, Cúcuta - Colombia, Ak_lesmes@fesc.edu.co

Resumen.

El presente artículo examina el desarrollo e impacto que ha tenido la interdisciplinariedad en el proceso de investigación. Se revisan los antecedentes históricos en la aparición de la noción interdisciplinar, se ofrecen diversas definiciones de autores involucrados en el tema, cómo ha evolucionado la investigación interdisciplinar en el mundo y en Colombia, su relación y diferencias especialmente con la disciplinariedad y la transdisciplinariedad, los lineamientos metodológicos que apoyan este tipo de investigación, así como la función de la triangulación como una herramienta que trasciende la validación de datos, para encontrar paralelismos con el enfoque interdisciplinar. El método que da soporte a este artículo se ubica dentro de la investigación documental que, partiendo de trabajos previos e información secundaria, permite profundizar en el tema, para ofrecer una reflexión del autor. Se concluye que la investigación interdisciplinar orienta el abordaje de problemas cada vez más complejos en la sociedad, superando la visión técnica de las especialidades, resultando que lo que permite la construcción de la investigación interdisciplinar es la discusión crítica de las diversas disciplinas y la dimensión práctica, bajo una óptica holística, integradora y sistémica.

Palabras clave: • 1. Transcomplejidad • 2. Investigación • 3. Nano-Ciencia • 4. Triangulación.





CREACIÓN DE UN OBJETO VIRTUAL DE APRENDIZAJE 'OVA' CONCERNIENTE A LA CULTURA DE CÚCUTA EN INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN BÁSICA-SECUNDARIA Y SUPERIOR

Josué Alejandro Zafra Solano¹, Ligia María Delgado Martínez²

1. Fundación de Estudios Superiores Comfanorte FESC, Cúcuta - Colombia, Programa Diseño Gráfico, Semillero de Investigación IDEAMOS, Correo Electrónico: investigaciones@fesc.edu.co
2. Fundación de Estudios Superiores Comfanorte FESC, Cúcuta - Colombia, Unidad de Investigaciones, Grupo de Investigación IGNITION, Correo Electrónico: ligia_delgado@fesc.edu.co

Resumen.

Teniendo en cuenta que los métodos de estudio avanzan y los nuevos estudiantes prefieren nuevas maneras de adquirir un conocimiento y así no tener una rutina "monotona", a principios del siglo XXI los investigadores Stephen Downes y George Siemens, propusieron al mundo entero una nueva forma de aprendizaje lúdico e interactivo entre los estudiantes y artefactos no humanos.

Un objeto Virtual de Aprendizaje no es muy conocido por la mayoría de personas no solo en Colombia sino en gran parte del mundo. Esta al ofrecen una serie de ventajas tanto para docentes y estudiantes, integra información articulada con actividades diseñadas para favorecer el proceso de aprendizaje, e incluso con mecanismos para verificar que el aprendizaje de un educando ya sea de manera única o grupal.

Este proyecto muestra la realización de un Objeto Virtual de Aprendizaje 'OVA' referente a cultura de Cúcuta y otras temáticas correspondientes al ciclo educativo; es una nueva propuesta de estudio dinámica que se debe impartir según la ley general de educación Colombiana, para que estudiantes desde una edad temprana generando a los estudiantes una conciencia sobre los aspectos culturales e historia como estrategia para generar sentido de pertenencia civil. Igualmente, esta estrategia de enseñanza le permite tanto a instituciones educativas como docentes, desarrollar dentro de los estudiantes habilidades respecto a las competencias ciudadanas que abarcan un conocimiento "básico" dentro de los jóvenes colombianos a través de las TICs.

Palabras clave: • 1. Aprendizaje • 2. Didáctica • 3. Objeto • 4. Virtual • 5. TIC.





ESTRATEGIA EDUCOMUNICATIVA PARA LA PREVENCIÓN DEL ACOSO ESCOLAR EN EL COLEGIO INSTITUTO TÉCNICO PATIOS CENTRO 2SEDE PATIOS CENTRO UNO

Delrío Jaimes, Angie Marcela¹, Miranda Álvarez, José Alberto², Jaramillo Duque, Wendy Dayana³, Jaimes Martínez Angie Paola⁴, Barrera Buitrago Darcy Fernanda⁵

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento de Humanidades/Programa Comunicación Social, Semillero de Investigación SEMINCO, Correo Electrónico: adelriojaimes@gmail.com
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento de Humanidades/Programa Comunicación Social, Semillero de Investigación SEMINCO, Correo Electrónico: wendydayanajd@ufps.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento de Humanidades/Programa Comunicación Social, Semillero de Investigación SEMINCO, Correo Electrónico: josemiranda1477@gmail.com
4. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento de Humanidades/Programa Comunicación Social, Semillero de Investigación SEMINCO, Correo Electrónico: angiepaolajm@ufps.edu.co
5. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento de Humanidades/Programa Comunicación Social, Semillero de Investigación SEMINCO, Correo Electrónico: Darcyfernandabb@ufps.edu.co

Resumen.

Olweus (2007) define el acoso escolar como “un comportamiento agresivo para causar un daño intencionado, repetido y prolongado en el tiempo, en una relación interpersonal caracterizada por un desequilibrio de poder o fuerzas reales o percibidas” (p. 2) Estas situaciones en las que se refuerza la desigualdad y se promueve la exclusión en la escuela generan graves consecuencias en las víctimas del acoso. El documento se está trabajando a partir de las teorías de José María Avilés, Enrique Chaux y Dan Olweus quienes conceptualizan el acoso y sus distintas formas de causar daño tanto físico como psicológico mediante distintos medios y formas. En el Colegio Instituto Técnico Patios Centro 2-Sede Patios Centro Uno, la población estudiantil se ubica en promedio en el estrato socioeconómico 3. En el análisis DOFA los jóvenes de grado 11 indican como principales amenazas las peleas entre pares, la delincuencia y el bullying. A partir de estos hallazgos, se plantea el desarrollo de una Estrategia educomunicativa para la prevención del acoso escolar en la Sede Patios Centro N° 1. El proyecto se desarrollará en dos etapas: un primer momento de corte cuantitativo en aplicación de una encuesta que dé cuenta de la manifestación del acoso y cyberacoso en la institución, esto permitirá identificar el grupo con mayor presencia de víctimas y victimarios. En un segundo momento se aplicará un diagnóstico de comunicación participativa con estos actores para co-construir la estrategia de prevención del acoso escolar, en este momento las herramientas clave serán los árboles de problemas y soluciones, así como la formación de los jóvenes en herramientas comunicativas que les permitan ser parte activa de la estrategia. Como resultado se espera crear un producto audiovisual en un formato de campaña social donde se trabaje con los estudiantes sus habilidades en producción y narrativas multimedia que genere un impacto positivo en la comunidad institucional con la prevención de conductas de riesgo y promoción de conductas protectoras.

Palabras clave: • 1. Acoso escolar • 2. Bullying • 3. Cyberacoso • 4. Estrategia • 5. Educomunicación • 6. Violencia • 7. Instituciones educativas.





VALIDACIÓN DE UNA ESCALA PARA EVALUAR COMPETENCIAS DE INVESTIGACIÓN EN DOCENTE DE BÁSICA Y MEDIA EN EL CONTEXTO COLOMBIANO

César Augusto Hernández Suarez¹, Raúl Prada Núñez ², Audin Aloiso Gamboa Suárez³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Educación, Artes y Humanidades, Grupo de Investigación en Pedagogía y Práctica Pedagógica, Correo Electrónico cesaraugusto@ufps.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Educación, Artes y Humanidades, Grupo de Investigación en Pedagogía y Práctica Pedagógica, Correo Electrónico: raulprada@ufps.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Educación, Artes y Humanidades, Grupo de Investigación en Estudios Sociales y Pedagogía para la Paz, Correo Electrónico: audingamboa@ufps.edu.co

Resumen.

El presente texto tiene como objetivo mostrar el proceso de diseño y validación de una escala de medición para evaluar las competencias de investigación en los docentes de básica y media. El marco metodológico estuvo determinado por el enfoque cuantitativo, y se basa en un estudio piloto con una muestra de 32 docentes pertenecientes a instituciones educativas del municipio de San José de Cúcuta. Para recolectar los datos se diseñó un instrumento con una escala tipo Likert con cinco niveles de respuesta y se compone de 32 ítems. El instrumento fue sometido a un proceso de validación de contenido mediante la técnica de juicio de expertos y posteriormente se realizó un análisis estadístico para determinar la confiabilidad. Como resultados se reportan índices de concordancia satisfactorios e índices de discriminación que superan los umbrales de la literatura referida en el área. Como conclusión se puede señalar que es un instrumento autoadministrable y de fácil interpretación agrupado en tres escalas: identificación y organización de Información; generación del conocimiento científico; y difusión y divulgación de la investigación científica. Se espera para futuras investigaciones, trabajar en el proceso de validación del constructo a través de la aplicación de la técnica estadística de análisis factorial.

Palabras clave: • 1. Competencias de investigación • 2. Docentes de educación básica • 3. Generación del conocimiento • 4. Divulgación del conocimiento • 5. Construcción de escalas.





CONDICIONES PARA ADAPTACIÓN DE AMBIENTES DE FORMACIÓN PARA DESARROLLO DE HABILIDADES EN LOGÍSTICA

Laura Nathaly Rincón Martínez¹, Juan Camilo Bohórquez Rodríguez¹, Oscar Eduardo Sarmiento², Xiomara Andrea Espinosa Estupiñán³, Erik Yesid Bermúdez⁴.

1. Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, Bogotá D.C., Colombia, Coordinación Logística, SUOMAYA, SICLOG, Correo Electrónico: Inrincon25@misena.edu.co
2. Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, Bogotá D.C., Colombia, Articulación con la Educación Media, SUOMAYA, SICLOG, Correo Electrónico: juancamilo.b@misena.edu.co
3. Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, Bogotá D.C., Colombia, Coordinación Logística, SUOMAYA, SICLOG, Correo Electrónico: oesarmiento682@misena.edu.co
4. Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, Bogotá D.C., Colombia, Coordinación Logística, SUOMAYA, SICLOG, Correo Electrónico, Correo Electrónico: xespinosae@misena.edu.co
5. Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, Bogotá D.C., Colombia, Articulación con la Educación Media, CIDEINNOVA, INVERPYMES, Correo Electrónico: eybermudez59@misena.edu.co

Resumen.

En los últimos años, el surgimiento de nuevas tecnologías, junto con los nuevos perfiles requeridos por la industria, han marcado un hito en la educación, de manera que muchos de los ambientes tradicionales de enseñanza se han venido transformado en talleres especializados, con equipos y aplicaciones que facilitan la adquisición y construcción de conocimiento, cada vez más cercanos a la interactividad y simulación de entornos reales de desempeño laboral. Es así como la formación por competencias en logística, no se ha desvinculado de estas exigencias, ni de la incorporación de nuevas tecnologías, sin embargo, es necesario que tanto los programas de formación, como los ambientes de aprendizaje, sean acordes con las necesidades de los diferentes sectores económicos. El objetivo de la investigación fue validar, con una muestra de diecinueve empresas del sector logístico de Bogotá Región, la pertinencia de las competencias técnicas y transversales, adquiridas por los estudiantes de logística en su formación, generando un insumo que integra la definición del perfil de egresado, las recomendaciones para la inclusión de nuevas temáticas en los diseños curriculares y la caracterización de ambientes de formación, que incluyen las herramientas e infraestructura requerida para la formación, como respuesta a las necesidades reales y nuevos desafíos del sector logístico.

Palabras clave: • 1. Educación • 2. Competencia Laboral • 3. Herramientas digitales • 4. Logística • 5. Ambiente de Formación.





PERCEPCIÓN DEL CLIMA ORGANIZACIONAL DEL CENTRO DE COMUNICACIONES DE LA DIÓCESIS DE CÚCUTA (CCDC): UNA ANÁLISIS DESDE LA APLICACIÓN DEL IMCOC

Erika Alejandra Maldonado Estévez¹, Ashlye Madeleine Lozano Domínguez²

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia. Programa de Comunicación Social, Grupo Interdisciplinario de Investigación en Comunicación APIRA KUNA. Correo electrónico: erikaalejandrane@ufps.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia. Programa de Comunicación Social, Grupo Interdisciplinario de Investigación en Comunicación APIRA KUNA. Correo Electrónico: ashlyelozano@gmail.com.

Resumen.

Actualmente las organizaciones se orientan a la adopción de modelos administrativos que les garanticen rentabilidad, uno de los factores claves es un clima organizacional saludable donde el colaborador es el centro del ecosistema organizacional.

Existen múltiples definiciones de Clima Organizacional (CO), determinadas en gran medida por las variables asumidas por los investigadores en el tema. Una aproximación teórica es la de Brunet (2011) que define el CO como un conjunto de características que son percibidas de una organización y que pueden ser deducidas por las acciones de la organización con sus empleados.

El objetivo de esta investigación fue analizar la percepción que tienen los empleados del clima organizacional del Centro de Comunicaciones de la Diócesis de Cúcuta (CCDC) durante el primer semestre 2020. El CCDC fue creado con el fin de canalizar los procesos comunicativos de todas sus estructuras pastorales (vicarías, decanatos parroquias y fieles en general).

La investigación fue de tipo descriptivo, de corte transversal y de naturaleza cuantitativa, por ser la población de fácil acceso, la investigación fue un censo. Se aplicó el Instrumento de Medición del Clima Organizacional en Colombia o el Modelo IMCOC, desarrollado por el profesor Carlos Eduardo Méndez de la Universidad del Rosario. El cuestionario indaga por 7 variables: objetivos, cooperación, liderazgo, toma de decisiones, relaciones interpersonales, motivación y control.

Los resultados de la aplicación del IMCOC, indican que los colaboradores del CCDC tienen una percepción positiva del Clima Organizacional, destacan el resultado obtenidos en las relaciones interpersonales entre compañeros, la búsqueda por alcanzar los objetivos de la empresa y la motivación que ejerce el director al cual le atribuyen un liderazgo democrático. Las variables que se deben fortalecer son las de cooperación y toma de decisiones que obtuvieron indicadores sensiblemente bajos.

Palabras clave: • 1. Clima Organizacional • 2. IMCOC • 3. Percepción • 4. Cooperación • 5. Motivación.





CARACTERIZACIÓN DE LAS PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS DE LOS DOCENTES EN COMPETENCIAS DE COMUNICACIÓN ESCRITA Y LECTURA CRÍTICA ANTES Y DURANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS CLASES REMOTAS MEDIADAS POR TIC UFPS

Erika Alejandra Maldonado Estévez¹, Betty Julieth Villabona Vega², José Armando Sepúlveda Villamil³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia. Programa de Comunicación Social, Grupo Interdisciplinario de Investigación en Comunicación APIRA KUNA. Correo electrónico: erikaalejandrame@ufps.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia. Programa de Comunicación Social, Grupo Interdisciplinario de Investigación en Comunicación APIRA KUNA. Correo Electrónico: bettyjuliethvv@ufps.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia. Departamento de Pedagogía y Comunicación, Grupo Interdisciplinario de Investigación en Comunicación APIRA KUNA. Correo Electrónico: josearmandosv@ufps.edu.co

Resumen.

Esta investigación pretendió caracterizar las prácticas pedagógicas de los docentes que orientan las asignaturas relacionadas con comunicación escrita y lectura crítica en los programas académicos de la Universidad Francisco de Paula Santander antes y durante la implementación de las clases remotas mediadas por TIC debido a la emergencia sanitaria derivada del COVID19.

La investigación fue de tipo descriptivo y con enfoque mixto. Se seleccionó la encuesta abierta como instrumento de recolección de información. La muestra estuvo conformada por catorce (14) docentes que orientaron las asignaturas en el segundo semestre de 2019 y primer semestre de 2020.

Los resultados indican que los docentes que orientan las áreas de comunicación escrita y lectura crítica están adscritos al Departamento de Pedagogía, Andrología, Comunicación y Multimedia, el 46,2% pertenece al género femenino y el 53,8% al masculino, el 64,26% son profesionales en áreas de comunicación y a fines, el 37,5% ha estado vinculado por más de 12 semestres a la Universidad orientando en promedio 3 grupos por semestre en estas asignaturas.

El 14,28% manifiesta utilizar el modelo dialógico crítico en sus prácticas pedagógicas, abordando el proceso enseñanza aprendizaje desde las dinámicas propuestas por esta línea, el 85,71% se adscribe al modelo constructivista. Sus actividades en un 100% se enmarcan en la practicidad de actividades donde utilizan como soportes de su didáctica tres tipos de textos específicos, expositivos, narrativos, argumentativos, tanto para el análisis como para su producción.

En cuanto a las clases mediadas por tecnologías en el marco de la emergencia sanitaria por COVID19, el 100% utilizó alternativas relacionadas con el PLAD y la suite de Google con dominio de la universidad. Además referencian dentro del desarrollo de sus encuentros, el uso de clases sincrónicas y asincrónicas, apoyados en material audiovisual, documental y didáctico.

Palabras clave: • 1. Comunicación escrita • 2. Lectura crítica • 3. Práctica pedagógica • 4. Emergencia sanitaria • 5. Competencias genéricas.





INCIDENCIA DE LAS PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS EN FÍSICA EN EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS DE LOS ESTUDIANTES

Mawency Vergel Ortega¹, Jhan Piero Rojas Suarez², Henry de Jesús Gallardo Pérez³

1, 2, 3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia. E-mail:
mawencyvergel@ufps.edu.co, jhanpierorojas@ufps.edu.co, henrygallardo@ufps.edu.co

Resumen.

La presente investigación describió las prácticas pedagógicas de los docentes que favorecen el desarrollo de competencias en los estudiantes de universidades; además, recogió las opiniones sobre el enfoque por competencias e identificó estrategias teórico-prácticas y estableció las relaciones entre las prácticas pedagógicas en física y el desarrollo de competencias. Se trabajó con estudiantes y docente de los grados noveno, décimo y undécimo; el instrumento para la recolección de información fue una encuesta aplicada a estos.

Los resultados indican que las prácticas pedagógicas de los docentes de asignaturas o módulos en física desarrollan competencias en los estudiantes. Frente al enfoque por Competencias, consideran que es positivo, porque los contenidos asimilados deben ser utilizados en la vida práctica.

Palabras clave: • 1. Práctica pedagógica • 2. Competencias • 3. Física • 4. Estrategias • 5. Enseñanza • 6. Aprendizaje.





FORTALECIMIENTO DE HABILIDADES DEL COMPONENTE SEMÁNTICO EN LA LECTURA COMPRESIVA MEDIANTE MOODLE EN ESTUDIANTES DE NOVENO

Cesar Augusto García Olaya¹, Silvia Paola Gallardo Figueroa²

1. Universidad de Santander, Bucaramanga - Colombia, Campus Virtual CV-UDES/Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar al título de Magister en Gestión de la Tecnología Educativa, Correo Electrónico: cesar.ago20@gmail.com.
2. Universidad de Santander, Bucaramanga - Colombia, integrante del grupo de investigación CIEMPIES, Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-6836-3017>. Correo institucional: Sil.gallardo@mail.udes.edu.co

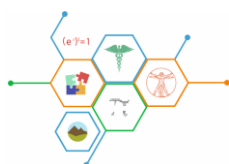
Resumen.

La presente propuesta de investigación se planteó con el objetivo de desarrollar una estrategia pedagógica mediada por Moodle para el fortalecimiento de habilidades del componente semántico en la lectura comprensiva, en estudiantes de noveno grado de la Institución Educativa José Celestino Mutis de Bucaramanga.

En este sentido se diseñaron e implementaron una serie de actividades que contribuyeron con el fortalecimiento de habilidades del componente semántico en la lectura comprensiva, a través de la implementación de una estrategia metodológica usando la tic, por consiguiente, la metodología de la investigación fue de tipo descriptiva con un enfoque cuantitativo, debido a que se buscó generar estrategias para mejorar los problemas que se presentan en el contexto educativo, desde la realidad a la que se enfrentan los estudiantes y los docentes en su diario vivir institucional.

Por lo demás, dentro de la presente se planteó como variable independiente: Implementación de una estrategia pedagógica de triángulo instruccional y la variable dependiente fortalecimiento componente semántico; empleando instrumentos de recolección de datos que permitieron el diseño y aplicación del antes, durante y después de la ejecución de la propuesta; así mismo, el análisis de la información permitió evidenciar el mejoramiento del 85% de los estudiantes tomados como objeto de estudio, en cuanto al uso de herramientas tecnológicas para la adquisición de habilidades del componente semántico en la lectura comprensiva.

Palabras clave: • 1. Habilidades • 2. Moodle • 3. Lectura • 4. Componente semántico • 5. Lectura comprensiva.





LA TRANSICIÓN DE LA MORAL JUNTO CON EL DERECHO DEBIDO A LOS FACTORES INFLUYENTES AL DESARROLLO DE LA SOCIEDAD EN COLOMBIA

Tatiana Valentina Ovalle Lizcano¹, Diego Luis Coronel Peñuela², Rocío de Belén Contreras Manrique³, Luz Marina Espinosa Bohórquez⁴

1. Universidad de Pamplona. Facultad Artes y Humanidades, Dependencia Derecho, Grupo de Investigación Cognitio Juris, Semillero Derecho, Justicia y Frontera, Villa del Rosario, Colombia. tatiana.ovalle@unipamplona.edu.co
2. Universidad de Pamplona. Facultad Artes y Humanidades, Dependencia Derecho, Grupo de Investigación Cognitio Juris, Semillero Derecho, Justicia y Frontera, Villa del Rosario, Colombia. dlcp11@hotmail.com
3. Universidad de Pamplona. Facultad de Ingeniería, Dependencia ingeniería de sistema, Grupo de Investigación CICOM, Semillero CICOM, Villa del Rosario, Colombia. rociodebelen@unipamplona.edu.co.
4. Universidad de Pamplona. Facultad Artes y Humanidades, Dependencia Derecho, Grupo de Investigación Cognitio Juris, Semillero Derecho, Justicia y Frontera, Villa del Rosario, Colombia. luzmarinaespinosabohorquez@hotmail.com

Resumen.

Las normas jurídicas sinónimo del derecho mismo, han tenido diversas transiciones por medio de la historia; relevante, recordar que el derecho y la moral deben ir en conjunto, porque es la moral la que va a establecer lo que es correcto y el deber ser de determinadas conductas, como se ha explicado previamente, la moral es una interioridad constante y evolutiva, acorde a la necesidad y a las condiciones. Conclusión; el derecho ha tenido cambios de relevancia histórica dentro de la época y las pasadas, es inconcebible no pensar que el mismo llegue a una mutación por falta de condiciones en el futuro, para esclarecer con un breve ejemplo: el calentamiento global, la sobrepoblación, las pandemias y en general, todas aquellas situaciones que reducen la durabilidad del planeta y la oportunidad de habitar en él, son aquellos factores que inducirán al derecho a dar una vuelta y acoplarse a una civilización carente de oportunidad, aún con el razonamiento y la moral encauzada, llegará el tiempo, que el deber del estado ya no será asegurar la vida sino la supervivencia, en el caso del aborto pase de ser una aberración a una solución eficaz en la salud y cuando se cohiba a las familias de concebir hijos para evitar el incremento de pobreza, sobre población; también, con la aprobación de la eutanasia como recurso que justifique una necesidad netamente básica de sobrevivir y tener una muerte digna voluntaria de la persona con enfermedad terminal, es allí en donde la moral toma este cambio y se deja de optar por lo que es bueno y ético, para optar por lo que es más conveniente y razonable en dicha condición, por tanto, el derecho y la moral en conjunto no son más que piezas moldeables y subjetivas a las necesidades de una sociedad.

Palabra Claves: • 1. Transición de la moral • 2. Derecho • 3. Aborto • 4. Eutanasia • 5. Homosexualidad • 6. Racismo • 7. Cadena perpetua.





EL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS NOTARIALES DADAS POR EL CÓDIGO GENERAL DEL PROCESO EN CÚCUTA-NORTE DE SANTANDER

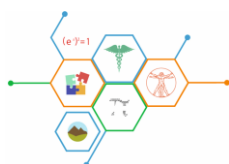
Elger Eduardo Luna Zarate1

1. Universidad Francisco de Paula Santander, San José de Cúcuta-Colombia, Facultad de Educación, Artes y Humanidades; Grupo de Investigación Jurídico, Comercial y Fronterizo; Semillero de Investigación Jhon F. Kennedy; Correo Electrónico: elgerluza@gmail.com.

Resumen.

Desde la expedición del nuevo Código General de Proceso en el año 2012 y su intervención que parte del 2016, se ha desarrollado un nuevo paradigma para el ejercicio del derecho notarial, trayendo consigo nuevas competencias en donde el notario que, revestido de competencia, está obligado a cumplir y en los cuales, a la interpretación taxativa del Código, desdibujan el sentido simple de la descongestión judicial; de acuerdo a lo anteriormente dicho, en el derecho colombiano y, casi como costumbre del legislador, en el desarrollo normativo de múltiples situaciones que se prevé vía legislativa, en la praxis del derecho se omiten, desconocen o resultan inútiles. Pues es así como esta investigación de tipo cualitativa, en su metodología, jurídico descriptiva y aún en proceso, en sus inicios permiten vislumbrar conceptos y apreciaciones que son de interés general sobre aquello que se categorizan como vías posibles ante las cuales experimenta esa omisión y posicionamiento de la resolución de conflictos de carácter legal ante estrados judiciales. Además, también se pretende visualizar los antecedentes que configuran el derecho notarial y que dejan ante la perspectiva de los usuarios en su sentido más amplios el tipo de responsabilidad que tienen los notarios en sus actividades, el desarrollo firme de la prestación de la fe pública y el concepto en la práctica notarial, así como a qué responden los notarios según lo previsto en el estatuto del notario y, los artículos 7 y 8 que para esta investigación son pilares.

Palabras clave: • 1. Notario • 2. Función Pública • 3. Fe Pública • 4. Derecho • 5. Descongestión judicial.





ANÁLISIS JURISPRUDENCIAL EN RELACIÓN DE LOS DERECHOS HUMANOS EN LA POBLACIÓN MIGRANTE VENEZOLANA

Martha Isabel Monsalve Gómez¹, Yeinny Alexandra Clavijo Maldonado²

1. Universidad Francisco de Paula Santander, San José de Cúcuta, Colombia, Departamento de Derecho y Ciencias Políticas, Grupo GIJCF Investigación Jurídico Comercial y Fronterizo, Semillero SIRF (Semillero de Investigación Región y Frontera), Marthaisabelmg@ufps.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, San José de Cúcuta, Colombia, Departamento Derecho y Ciencias Políticas, Grupo GIJCF Investigación Jurídico Comercial y Fronterizo, Semillero SIRF (Semillero de Investigación Región y Frontera), clavijomaldonado11@gmail.com

Resumen.

La presente investigación titulada: Análisis jurisprudencial en relación de los derechos humanos en la población migrante venezolana en el Municipio de San José de Cúcuta del 2017 al 2020, se enfoca en realizar un análisis socio jurídico de la problemática que se produce con la crisis migratoria, dejando en evidencia las dificultades sistemáticas del país para recibir y brindar de una manera amplia y suficiente una protección digna para aquellos seres humanos que ingresan, en este caso denominados migrantes venezolanos, el migrante es un Término genérico no definido en el derecho internacional que, por uso común, designa a toda persona que se traslada fuera de su lugar de residencia habitual, ya sea dentro de un país o a través de una frontera internacional, de manera temporal o permanente, y por diversas razones. Este término comprende una serie de categorías jurídicas bien definidas de personas, como los trabajadores migrantes; Según la OIM (2018) “las personas cuya forma particular de traslado está jurídicamente definida, como los migrantes objeto de tráfico; así como las personas cuya situación o medio de traslado no estén expresamente definidos en el derecho internacional”. Debido a la actual crisis en Venezuela nace la necesidad de generar una investigación en la cual se realice un análisis de las distintas problemáticas surgidas sobre el estado de la población migrante venezolana en la zona de frontera se proponen los siguientes objetivos: Analizar los factores y las características de la vulneración de los derechos humanos en la población migrante venezolana y porque se da el incumplimiento de la norma; Diagnosticar la vulnerabilidad y afectación en las personas migrantes venezolanas debido a la mala práctica de las normas protectoras de sus derecho; Identificar el rol de la comunidad internacional en la crisis migratoria de venezolanos; Examinar el marco jurídico y constitucional que protege los derechos fundamentales de los migrantes; Interpretar la percepción de la población migrante sobre la vulneración de los derechos y el desconocen los tratados y proceder de los entes internacionales; en esta investigación se aplicará metodología mixta -cuantitativa-cualitativa en la que se desarrollan encuestas, entrevistas y diagnostico a través del método de observación directa. En conclusión en el análisis jurisprudencial se identificarán cuáles son los derechos fundamentales más reclamados por los migrantes a través de la acción de tutela como son: el derecho a la salud, al trabajo, a la educación a la vida digna.

Palabras clave: • 1. Análisis jurisprudencial • 2. Migrantes venezolanos • 3. Derechos humanos • 4. Vulneración de derechos • 5. Zona de frontera.





ANÁLISIS DEL CONTROL DE CONVENCIONALIDAD ENTORNO AL FENÓMENO DE LA MIGRACIÓN VENEZOLANA EN LA CIUDAD DE CÚCUTA

Martha Isabel Monsalve Gómez¹, Gisel Yasneira Vera Acevedo²

1. Universidad Francisco de Paula Santander, San José de Cúcuta, Colombia, Departamento de Derecho y Ciencias Políticas, Grupo: GIJCF Investigación Jurídico Comercial y Fronterizo, Semillero SIRD Semillero de Investigación Región y Frontera, Marthaisabelmg@ufps.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, San José de Cúcuta, Colombia, Departamento de Derecho y Ciencias Políticas, Grupo: GIJCF Investigación Jurídico Comercial y Fronterizo, Semillero SIRD Semillero de Investigación Región y Frontera, giselyasneirava@ufps.edu.co

Resumen.

Esta investigación titulada: Análisis del control de convencionalidad entorno al Fenómeno de la migración venezolana en la Ciudad de Cúcuta. Describe el origen histórico la frontera entre Colombia y Venezuela la cual es una de las más dinámicas, en esta Zona Fronteriza, desde la llegada al poder del presidente Hugo Chávez en Venezuela implicó un replanteamiento en los ejes de las relaciones bilaterales entre Venezuela y Colombia, generando nuevas dinámicas y situaciones. Una de estas, es la migración de venezolanos a Colombia, fenómeno que deberá ser estudiado y analizado con detenimiento, teniendo en consideración que Colombia históricamente ha sido emisor de migración más que receptor. Esta investigación cuyo objetivo es el de estudiar, analizar y comprender el control de constitucionalidad y convencionalidad entorno al fenómeno de la migración venezolana en la ciudad de Cúcuta, siendo prioridad los Derechos Humanos de los migrantes; Esto incluye los derechos de adultos y niños, en favor de la igualdad y la búsqueda de soluciones a su situación. En esta medida se han expedido una serie de tratados internacionales que buscan que los Estados otorguen a los Refugiados y migrantes una protección especial de sus derechos teniendo en cuenta sus condiciones, que representan una tragedia en sí misma (Landeró, 2015). Se aplicará un tipo de investigación cualitativa la es utilizada para explorar la realidad de fenómenos sociales, y de los objetos que se encuentran inmersos en un determinado contexto; a decir de Martínez (2011).La normatividad se revisará desde los Enfoque hermenéutica jurídica y descriptiva Giraldo(2012).En conclusión la situación actual de la migración en Colombia se hace necesario realizar un análisis de las medidas desplegadas por las autoridades administrativas con el fin de atender los tratados Nacionales e Internacionales suscrito con los migrantes,e implementar políticas locales para el desarrollo y así mismo para la protección de derechos humanos de los migrantes.

Palabras clave: • 1. Frontera • 2. Derechos Humanos • 3. Población Migrante • 4. Fenómeno • 5. Convencionalidad.





ANÁLISIS DE LA NORMATIVIDAD Y EFICACIA DE LOS ORGANISMOS NACIONALES E IMPACTO LABORAL EN LA POBLACIÓN MIGRANTE VENEZOLANA Y SUS GARANTÍAS LABORALES EN EL MUNICIPIO DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA 2017-2019

Martha Isabel Monsalve Gómez¹, María José Mateus Cruz², María Isabel Meza Chavarro³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, San José de Cúcuta, Colombia, Departamento de Derecho y Ciencias Políticas, Grupo GIPSERF, Grupo: GIJCF Investigación Jurídico Comercial y Fronterizo, Semillero SIRQ Semillero de Investigación Región y Frontera, Semillero SIRQ, E-mail: Marthaisabelmg@ufps.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Departamento de Derecho y Ciencias Políticas, Grupo: GIJCF Investigación Jurídico Comercial y Fronterizo, Semillero SIRQ Semillero de Investigación Región y Frontera, E-mail: mariajosemacr@ufps.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Departamento de Derecho y Ciencias Políticas, Grupo: GIJCF Investigación Jurídico Comercial y Fronterizo, Semillero SIRQ Semillero de Investigación Región y Frontera, E-mail: Isabelmeza03@hotmail.com

Resumen.

Esta Investigación titulada: Análisis de la normatividad y eficacia de los organismos nacionales e impacto laboral en la población migrante venezolana en el Municipio de San José de Cúcuta durante los años 2017 a 2019. Durante estos últimos años la crisis económica, política y social que atraviesa el país de Venezuela ha trascendido a la ciudad de Cúcuta evidenciando el incremento en el trabajo informal cuyas características son el aumento del desempleo, delincuencia, entre otros. Uno de los aspectos más preocupantes de la economía cucuteña es la informalidad laboral, reflejada en la contratación de venezolanos sin cumplir los requisitos legales procediendo con ello que los habitantes de la ciudad de Cúcuta sean reemplazados por la mano de obra de migrantes Venezolanos y aumentando el índice de desempleo, cifras del DANE.(2018)). "Se evidencian una alta dependencia por la economía del vecino país, de manera que los desequilibrios cambiarios y políticos han tenido un efecto considerable sobre los sectores reales de la economía cucuteña". Sánchez (2014) Dado lo anterior se pretende realizar un análisis desde la normatividad y la efectividad los organismos nacionales e igualmente se examinará las garantías y condiciones laborales a los cuales están sujetos los migrantes venezolanos al momento de conseguir un empleo. Para este estudio se aplicará un tipo de Investigación mixto con enfoque socio jurídico, en donde Johnson y Onwuegbuzie (2004) lo definen como "El tipo de estudio donde el investigador mezcla o combina técnicas de investigación, métodos, enfoques, conceptos del lenguaje cuantitativo o cualitativo en un solo estudio". En conclusión en este proyecto se recogerán e identificaran los datos para probar hipótesis establecidas previamente, logrando reconocer los patrones que generan esta crisis laboral y económica en la ciudad, y por otra parte con el enfoque cualitativo se buscara interpretar las descripciones y observaciones realizadas sobre este fenómeno del impacto laboral de los Migrantes venezolanos

Palabras claves: • 1. Normatividad • 2. Crisis económica • 3. Informalidad laboral • 4. Desempleo • 5. Migrantes Venezolanos • 6. Garantías laborales • 7. Organismos de control laboral • 8. Comercio.





ACOMPañAMIENTO FORMATIVO A TRAVES DE LA LEY 115/94 DE EDUCACIÓN A VÍCTIMAS DE DESPLAZAMIENTO FORZADO EN LA ZONA DEL CATATUMBO: UNA PERSPECTIVA DE PAZ

Martha Isabel Monsalve Gómez¹, Irma Yolanda Díaz²

1. Universidad Francisco de Paula Santander, San José de Cúcuta, Colombia, Departamento de Ciencias Humanas, Sociales e Idiomas, Grupo Gipserf, Semillero SIRC (Semillero de Investigación Región y Frontera), Marthaisabelmg@ufps.edu.co
2. Universidad de Pamplona, San José de Cúcuta, Colombia, Maestría en Paz y Resolución de Conflictos, Grupo Gipserf, Semillero SIRC (Semillero de Investigación Región y Frontera), Ydiazmora67@hotmail.com

Resumen.

Este trabajo de investigación titulado: Acompañamiento Formativo dirigido a través de la ley 115/94 de educación a “VÍCTIMAS DE DESPLAZAMIENTO FORZADO EN LA ZONA DEL CATATUMBO. UNA PERSPECTIVA DE PAZ, se justifica desde la acción educativa para la paz, evidenciándose el fortalecimiento de una pedagogía de paz. “en la confianza que es posible desterrar la violencia de los hombres a través del desarraigo de los factores culturales que la alientan” (García, 1990). Ello implicaría desarrollar un nuevo tipo de cultura, la Cultura de la Paz, que ayude a la comunidad perteneciente a la Región del Catatumbo, develar críticamente la realidad, compleja y conflictiva que afrontan a diario, para poder situarse ante ella y actuar en consecuencia. A través de este acompañamiento formativo en derechos humanos desde la ley 115/94 a las víctimas de desplazamiento forzado con el fin de apoyar espacios de paz en la calidad de vida de su población y de los líderes, desde las herramientas procedimentales y metodológicas que ofrece la propuesta y desde la academia que aporta a la convivencia para contrarrestar las tendencias contrarias a ella y la consolidación de una nueva manera de ver, entender y vivir en el mundo, empezando por el propio ser y continuando con los demás. En esta investigación se interesa indagar sobre la comprensión de una realidad social desde el discurso emitido y compartido con profesionales del derecho. De este modo, el abordaje más pertinente es desde una metodología cualitativa (Tójar, 2006) y un enfoque de estudio propositivo (Stake, 2007). Giroux y Tremblay (2004). En conclusión al utilizar este método Cualitativo y propositivo, el investigador intenta responder el cómo y el por qué, utilizando múltiples fuentes y datos sobre un espacio de crítica jurídica propositiva que motiva la reflexión sobre los derechos humanos de la población de la zona del Catatumbo.

Palabras clave: • 1. Ley 115/94 • 2. Víctimas • 3. Educación. • 4. Derechos Humanos • 5. Zona del Catatumbo • 6. Cultura de Paz • 7. Acción Socioeducativa.





MODALIDAD PÓSTER

ÁREA DE EDUCACIÓN
ARTES Y HUMANIDADES.

09 de octubre

2 • 0 • 2 • 0





LA JUSTICIA DIGITAL Y SUS DESAFIOS EN TIEMPOS DE PANDEMIA

Eduardo Gabriel Osorio Sanchez¹, Liany Yetzira Hernández Granados², Jorge Luis Moreno Carreño³, Andrea Yulieth Rojas Montañez⁴, Karen Ximena Patiño Pabon⁵

1. Universidad Francisco de Paula Universidad, Cúcuta-Colombia, Facultad de Educación Artes y Humanidades. Programa de Derecho. Grupos de Investigación Justicia, Democracia y Derechos Humanos -JHUSDEM-. Semillero de Investigación en Derechos Humanos -SEMDHUM-. Correo Electrónico:
2. Universidad Francisco de Paula Universidad, Cúcuta-Colombia, Facultad de Educación Artes y Humanidades. Programa de Derecho. Grupos de Investigación Justicia, Democracia y Derechos Humanos -JHUSDEM-. Semillero de Investigación en Derechos Humanos -SEMDHUM-. Correo Electrónico: liannyetzirahg@ufps.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Universidad, Cúcuta-Colombia, Facultad de Educación Artes y Humanidades. Programa de Derecho. Grupos de Investigación Justicia, Democracia y Derechos Humanos -JHUSDEM-. Semillero de Investigación en Derechos Humanos -SEMDHUM-. Correo Electrónico: Jorgeluismoc@hotmai.com
4. Universidad Francisco de Paula Universidad, Cúcuta-Colombia, Facultad de Educación Artes y Humanidades. Programa de Derecho. Grupos de Investigación Justicia, Democracia y Derechos Humanos -JHUSDEM-. Semillero de Investigación en Derechos Humanos -SEMDHUM-. Correo Electrónico: Anyuromo06@gmail.com
5. Universidad Francisco de Paula Universidad, Cúcuta-Colombia, Facultad de Educación Artes y Humanidades. Programa de Derecho. Grupos de Investigación Justicia, Democracia y Derechos Humanos -JHUSDEM-. Semillero de Investigación en Derechos Humanos -SEMDHUM-. Correo Electrónico: karenpatino333@gmail.com

Resumen.

La presente investigación tuvo como objetivo general el análisis de la justicia digital desde la excepcionalidad presentada con la declaración de la pandemia de la covid-19 en la actualidad. Se aplicó un enfoque de investigación mixta. Por un lado, se utilizó el método hermenéutico de corte inductivo - descriptivo frente a informes, libros, capítulos de libro y artículos científicos, sobre la conectividad y capacidad técnica de la justicia en Colombia, incluyendo el acceso de los ciudadanos a estos medios. Por el otro, se acudió a la encuesta de como método no experimental, transeccional y exploratorio descriptivo. La encuesta se dirigió a diferentes abogados, jueces y magistrados, sobre la implementación de las TIC en la justicia, sus beneficios y problemáticas. El estudio arrojó como resultados: (i) En cuanto a las problemáticas, la mayoría consideró que no se cuentan con las herramientas para ejecutar un modelo de justicia eficiente, ante la falta de regulación legal al respecto, la inestabilidad de las plataformas, la escasa capacitación técnica, el no acceso en zonas rurales, entre otros (ii) Respecto a los beneficios, se aludió que es un sistema que propende por la disponibilidad de la información, al encontrarse todos los documentos digitalizados; ágil, cómodo, ahorrativo y seguro al realizarse desde casa; y sostenible al prescindir del papel; (iii) Finalmente se aportaron diversas soluciones como la priorización de asesoría jurídica virtual a las personas de escasos recursos, más personal capacitados en el área de informática, destinación de recursos, entre otros.

Palabras clave: • 1. Justicia Digital • 2. Acceso a la Justicia • 3. Covid-19 • 4. Conectividad • 5. Desafíos.





EL EXODO TRANSFRONTERIZO: Y EL CAMBIO EN LAS DINÁMICAS SOCIALES, ECONÓMICAS Y POLÍTICAS -MUNICIPIO DE CÚCUTA-SAN ANTONIO (ESTADO TÁCHIRA)

Martha Isabel Monsalve Gómez¹, Nohemy Sanabria Ojeda², Lucero Ortiz Ayala³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, San José de Cúcuta, Colombia, Departamento de Ciencias Humanas, Sociales e Idiomas, Grupo Gipserf, Semillero SIRD (Semillero de Investigación Región y Frontera), Marthaisabelmg@ufps.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Departamento de Ciencias Humanas, Sociales e Idiomas, San José de Cúcuta, Colombia, Grupo Gipserf, Semillero SIRD (Semillero de investigación región y frontera), nohemasanabria@gmail.com
3. Universidad Francisco de Paula Santander, San José de Cúcuta, Colombia, Departamento de Ciencias Humanas, Sociales e Idiomas, Grupo Gipserf, Semillero SIRD (Semillero de investigación región y frontera), luceroortiz@ufps.edu.co

Resumen.

En este proyecto Titulado: EL EXODO TRANSFRONTERIZO: Y EL CAMBIO EN LAS DINÁMICAS SOCIALES, ECONÓMICAS Y POLÍTICAS -MUNICIPIO DE CÚCUTA-SAN ANTONIO (ESTADO TÁCHIRA). Teniendo en cuenta que la migración se define como el movimiento de una persona o grupo de personas de una unidad geográfica hacia otra a través de una frontera con la intención de establecerse de manera indefinida o temporalmente en un lugar distinto a su lugar de origen. Ante el dramático fenómeno a nivel nacional y la urgencia de atención institucional que se ha presentado a los migrantes del desplazamiento transfronterizo, el éxodo transfronterizo es un fenómeno que permanece invisibilidad. Esta situación reviste un carácter dramático para miles de mujeres, niños y niñas, jóvenes, adultos mayores, indígenas, que ingresan por la zona de frontera san Antonio y Ureña estado Táchira. En este proyecto en se proponen los siguientes objetivos: Identificar la situación laboral actual de la población migrante del Municipio de Cúcuta, igualmente Describir las acciones y medidas que se han implementado por los entes gubernamentales para mejorar la situación económico, social, y político de los migrantes venezolanos en zona de frontera, igualmente realizar un estudio socioeconómico a la población migrante. En esta investigación se parte de una metodología que combinará el trabajo de campo con una extensiva consulta de fuentes primarias y secundarias. Por un lado, para dar cuenta de un diagnóstico general del fenómeno en la frontera entre Colombia y Venezuela, la investigación se fundamentará en un exhaustivo análisis de fuentes secundarias e información cuantitativa -cualitativa. Por otro lado, para reconstruir con mayor profundidad las particularidades que supone el éxodo transfronterizo a través de un caso ilustrativo. En conclusión: esta investigación realizará un trabajo de campo que incluirá encuentros con migrantes venezolanos de este lado de la frontera orientados a visibilizar el modo en que ellas rememoran los hechos e ilustran lo vivido, se aplicarán encuestas, y entrevistas semi estructuradas, con el fin de recoger y evidenciar la problemática.

Palabras clave: • 1. Población de Frontera • 2. Éxodo Transfronterizo • 3. Dinámicas Sociales, Económicas y Políticas • 4. Zona de Frontera.





REALIDAD FRONTERIZA E IMPACTO SOCIAL DE LA MIGRACIÓN DE POBLACIÓN VENEZOLANA EN EL MUNICIPIO DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA (2016-2019)

Martha Isabel Monsalve Gómez¹, Laura Yazmin Rodriguez Tarazona²

1. Universidad Francisco de Paula Santander, San José de Cúcuta, Colombia, Departamento de Ciencias Humanas, Sociales e Idiomas, Grupo GIPSERF, Semillero SIRD (Semillero de Investigación Región y Frontera), Marthaisabelmg@ufps.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, San José de Cúcuta, Colombia, Departamento de Ciencias Humanas, Sociales e Idiomas, Grupo GIPSERF, Semillero SIRD (Semillero de Investigación Región y Frontera), laurayrodriguez2912@gmail.com

Resumen.

Esta investigación centra su atención en la REALIDAD FRONTERIZA E IMPACTO SOCIAL DE LA MIGRACIÓN DE POBLACIÓN VENEZOLANA EN EL MUNICIPIO DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA. (2016-2019) cuyo análisis se basan en las trayectorias de vida de los migrantes en la zona de frontera, esto con el objetivo de comprender como se configura el proceso de migración, a través de los cambios y continuidades en la trayectoria vital de la población en general, la importancia del marco jurídico de los menores, o el proceso de integración en la sociedad receptora, este estudio busca comprender las razones del movimiento migratorio de la población venezolana, las mujeres, hombres, ancianos, y niños. La migración de la población venezolana en estos últimos años ha generado un impacto social con diferentes consecuencias, evidenciándose en este proceso coyuntural la migración de la población venezolana en la frontera colombo-venezolana, en el municipio de San José de Cúcuta e impactos en Cúcuta como Municipio receptor. La migración en estos últimos dos años ha generado un impacto social amplio en el municipio de San José de Cúcuta, por el gran desplazamiento del pueblo Venezolano. Lo que ha derivado una secuencia de problemáticas sociales, culturales, económicas y laborales que ha dado una percepción de la realidad que está viviendo los migrantes Venezolanos y que además ha tenido consecuencias en este Municipio en un ámbito general.” La inmigración clandestina se ha visto ampliamente incrementada en las últimas décadas como resultado de las restricciones a la entrada en los países de destino, la reticencia de estos países a conceder el estatuto de refugiado a ciertos inmigrantes, y la agravación de la situación económica y política de muchos países de procedencia “ Abuwarda, (2010).

El objetivo de esta propuesta es proponer estrategias para sensibilizar e informar sobre las causas y consecuencias generadas por el impacto de la migración del pueblo venezolano en el municipio, y que se implementara con una investigación de tipo cuantitativo, cualitativo o mixto. Se llevarán a cabo como fuentes de información y métodos de recolección de datos, diseño de entrevistas y elaboración de encuestas a la población venezolana que ha migrado al municipio de San José de Cúcuta. Con esta investigación se conocerá más a fondo sobre todos los factores que se han producido por el flujo migratorio y su impacto que se ha vivido en esto últimos años en el Municipio.

Palabras clave: • 1. Flujo migratorio • 2. Población Migrante Venezolana • 3. Realidad fronteriza • 4. Impacto Social • 5. Problemas Sociales.





EL IMPACTO DE LA SALUD PÚBLICA EN LAS MUJERES MIGRANTES DE VENEZUELA EN ESTADO DE GESTACIÓN EN EL MUNICIPIO SAN JOSÉ DE CÚCUTA EN EL AÑO 2016-2019

Martha Isabel Monsalve Gómez¹, Gabriela Alexandra Celis Gómez²

1. Universidad Francisco de Paula Santander, San José de Cúcuta, Colombia, Departamento de Ciencias Humanas, Sociales e Idiomas, Grupo Gipserf, Semillero SIRD (Semillero de Investigación Región y Frontera), Marthaisabelmg@ufps.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, San José de Cúcuta, Colombia, Departamento de Ciencias Humanas, Sociales e Idiomas, Grupo Gipserf, Semillero SIRD (Semillero de investigación región y frontera), julidanna_152@outlook.com

Resumen.

Esta investigación titulada: El impacto de la Salud Pública en las Mujeres Migrantes de Venezuela en Estado de Gestación en el Municipio de San José de Cúcuta 2016-2019. Temática donde se puede evidenciar la problemática que ha llevado el impacto de la salud de las mujeres gestantes y migrantes de Venezuela y la atención prenatal, donde se puede evidenciar el colapso en el sistema de salud del Municipio, se propone para que los profesionales sanitarios brinden atención, apoyo e información a las embarazadas migrantes de Venezuela. Ello incluye la promoción de un modo de vida sano, incluida una buena nutrición, la detección y la prevención de enfermedades, la prestación de asesoramiento para la planificación familiar y el apoyo a las mujeres que puedan estar sufriendo en estado de gestación esta investigación en desarrollo se proponen los siguientes Objetivos: Analizar el impacto de la Salud pública en las mujeres gestantes migrantes de Venezuela, e Identificar las diferentes epidemias por el desplazamiento forzoso e involuntario de las mujeres migrantes de Venezuela en su condición de vulnerabilidad. Determinar la cantidad de población de mujeres migrantes de Venezuela en estado de gestación que ha sido atendido en las entidades de salud pública. Se diseñaran y aplicaran dos instrumentos (Bernardo y Calderero (2000) consideran que los instrumentos es un recurso del que puede valerse el investigador para acercarse a los fenómenos y extraer de ellos información. Dentro de cada instrumento pueden distinguirse dos aspectos diferentes: una forma y un contenido), tipo encuesta y entrevista con los cuales se pretende lograr la recolección de la información, en la que se desarrollará con trabajo de campo que incluirá encuentros con las mujeres migrantes de Venezuela en estado de gestación. En conclusión se aplicará una ruta de acceso, visitas domiciliarias y entrevistas semi estructurada con a las mujeres migrantes con el fin de recoger información y poder dar respuesta y solución a esta problemática.

Palabras clave: • 1. Población de Frontera • 2. Mujeres Migrante • 3. Gestación • 4. Fenómeno migratorio • 5. Salud pública.





CÚCUTA EN MOSAICOS: ESTRATEGIA DE ARTE Y DISEÑO PARA GENERAR SENTIDO DE PERTENENCIA

Melanie Fernanda Martínez Gonzalez¹, Carmen Yolanda Mendoza Becerra², Janeth Rocio López Paipa³

1-2. Fundación de Estudios Superiores Comfanorte FESC, Cúcuta - Colombia, Programa Diseño y Administración de Negocios de Moda, Semillero de Investigación MAS I+D, Correo Electrónico: investigaciones@fesc.edu.co

3. Fundación de Estudios Superiores Comfanorte FESC, Cúcuta - Colombia, Unidad de Investigaciones, Grupo de Investigación IGNITION, Correo Electrónico: modas@fesc.edu.co

Resumen.

El proyecto nace por la necesidad generar sentido de pertenencia a los jóvenes cucuteños a partir de la moda, creando productos que generen recordación y marca región, bajo el fenómeno Slow fashion y las diferentes técnicas de customización. Su principal objetivo es evaluar la estrategia como instrumento para generar sentido de pertinencia en los jóvenes a partir del reconocimiento de los principales lugares o costumbres cucuteñas con una perspectiva de la moda.

La metodología utilizada en el proyecto consta de las siguiente fases: 1. Elección de técnicas de customización: pintura en tela, tinturados, bordados, recamados, sublimado, entre otros; 2. Investigación de la cultura de la región (sitios, costumbres, flora y fauna representativos); 3. Reconocimiento de bases textiles como denim, por su textura, comportamiento y sus respectivos usos; 4. Elaboración de prendas de la línea femenino teniendo en cuenta las técnicas del patronaje, escalado, confección y las normas de seguridad industrial.

Se puede concluir parcialmente que a través de la moda, como sector representativo de la región, se pueden generar estrategias que permitan aumentar el sentido de pertenencia de los cucuteños. A partir del Slow fashion se pueden entender los procesos de creación y ensamble, además garantiza mayor duración del producto. La creación de prendas con alto porcentaje de diseños relacionados con la cultura cucuteña puede convertirse en una idea de negocio que promocióne la ciudad a nivel nacional e internacional.

Palabras clave: • 1. Confección • 2. Cultura • 3. Diseño • 4. Moda • 5. Pertinencia.





DISEÑO DE UNA GUÍA TURÍSTICA ILUSTRADA, QUE ENRIQUEZCA LA EXPERIENCIA DE TURISTAS EN OCAÑA

Alejandra Carolina Rincón Angarita¹, Valentina Lafaurie Meza², Luz Helena Ortiz Vera³

1. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá/Colombia, Docente/Diseño publicitario FESC, Grupo de Investigación: IMAGINE, Semillero de Investigación: GRAFESC, Correo Electrónico: Alejandra Carolina Rincón Angarita ac-rincon@fesc.edu.co.
2. FESC, Ocaña/Colombia, Estudiante/Diseño publicitario, Grupo de Investigación: IMAGINE, Semillero de Investigación: GRAFESC, Correo Electrónico: Valentina Lafaurie est_v.lafaurie@fesc.edu.co.
3. FESC, Ocaña/Colombia, Estudiante/Diseño publicitario, Grupo de Investigación: IMAGINE, Semillero de Investigación: GRAFESC, Correo Electrónico: Luz Helena Ortiz Vera est_lh_ortiz@fesc.edu.co.

Resumen.

Entre todas las regiones de Colombia, cada una con características diferentes, se encuentra el municipio de Ocaña, un lugar con paisajes mágicos y gente agradable. La forma en que allí se divulga y visibiliza el turismo es muy limitada, ya que se realiza de una manera poco creativa a través de blogs digitales con fotografías y breves reseñas de los sitios más representativos de la región, no se encuentran propuestas creativas que llamen la atención de los interesados. Al hacer una búsqueda virtual (debido a las condiciones de la cuarentena) se encontró que el 45 % de las publicaciones sobre Ocaña son originadas por plataformas u operadores de turismo, el 25 % por blogs o paginas independientes sobre el turismo en Ocaña, el 15 % son artículos realizados por páginas de periódicos, como El Tiempo, La Opinión, etc. y el 15% restante son investigaciones respaldadas por el ministerio de cultura, donde solo hablan de cifras y de información muy puntual.

Como respuesta a esta falencia, surge la idea de realizar una guía o libro turístico ilustrado que recreé a Ocaña como la tierra encantada que es. Tierra encanta es propuesto como opción para el nombre del producto, ya que es el nombre de una producción literaria de Luis Tablanca, icono en la literatura ocañera de principios del siglo XX.

Palabras clave: • 1. Turismo • 2. Falencia • 3. Ocaña • 4. Ilustrar • 5. Guía.





CALZADO INFANTIL ADAPTABLE AL CRECIMIENTO DEL PIE DE NIÑOS

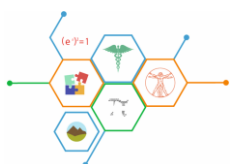
Angélica María Rodríguez Díaz¹, Mauricio Enrique Sotelo Barrios²

1. Universidad Simón Bolívar, Cúcuta - Colombia, Dependencia de Innovación y Emprendimiento, Grupo de Investigación GIMCINE, Correo Electrónico: a.rodriguez@unisimonbolivar.edu.co
2. Universidad Simón Bolívar, Cúcuta - Colombia, Dependencia de Innovación y Emprendimiento, Grupo de Investigación GIMCINE, Correo Electrónico: m.sotelo@unisimonbolivar.edu.co

Resumen.

El calzado infantil, debido al crecimiento continuo de los pies de los niños requiere una revisión constante cada 3 o 6 meses dependiendo de la etapa en la que se encuentren los pies, es por ello que renovar el calzado de forma periódica es lo recomendado para prevenir problemas y deformación en los pies. Elegir un calzado infantil que resulte adecuado según la edad de los niños es un factor muy importante que influye en el correcto desarrollo de los pies, la falta del uso de calzado en niños puede producir lesiones o cortaduras debido a las diferentes irregularidades de los terrenos, lo que llevaría a desarrollar infecciones permitiendo la entrada de bacterias y parásitos en la piel y el desarrollo de diferentes enfermedades.

Palabras clave: • 1. Ecodiseño • 2. Innovación • 3. Ecoinnovación • 4. Desarrollo de Productos • 5. Emprendimiento • 6. Calzado.





OPORTUNIDADES DEL BAHAREQUE COMO SISTEMA CONSTRUCTIVO PARA LA REHABILITACIÓN DE VIVIENDA EN LA COMUNA 8 DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA

M.D. Colmenares-Arciniegas¹, R.E. Quintero-Caleño², M.D. Pacheco-Borrero³, Y.J. Romero-Jaimes⁴, S. Villamizar-Mansur⁵, C.X. Díaz-Fuentes⁶ R.L. Barrera-Vega⁷

1, 2, 3, 4, 5. Estudiantes, Semillero de investigación Eco-Hábitat, Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta, Colombia.

6, 7. Docentes, Grupo de Investigación en Arquitectura y Materiales Alternativos GRAMA, Programa de Arquitectura, Facultad de Educación, Artes y Humanidades, Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta, Colombia.

Resumen.

Sistemas constructivos como el Bahareque son testigos vigentes de las viviendas que construyeron los pueblos indígenas de América, consolidando un importante legado en el territorio colombiano del cuál hasta la fecha podemos identificar vestigios en los centros coloniales y la vivienda rural. A partir de un análisis de las necesidades relacionadas con el mejoramiento de vivienda en el área Metropolitana de Cúcuta, se identificó como población objeto al Barrio María Gracia perteneciente a la comuna 8, comunidad que presenta una oportunidad para desarrollar una propuesta pedagógica sobre el mejoramiento de vivienda a partir del Bahareque, rescatando la tradición constructiva y tipológica de la zona e incorporando criterios técnicos de diseño basados en estrategias y soluciones arquitectónicas sostenibles desde el punto de vista (funcional - dimensional - ambiental - tecnológico y social). Los resultados de esta investigación promueven el uso de tecnologías limpias para el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes del Barrio.

Palabras Claves: • 1. Bahareque • 2. Construcción sostenible • 3. Mejoramiento de Vivienda.





DISEÑO MODULAR DINÁMICO DE JARDÍN VERTICAL MEDIANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA GUADUA COMO MATERIAL PRINCIPAL EN LA CONFIGURACIÓN DE UN PANEL DE PROTECCIÓN SOLAR PARA FACHADAS

J.J. Carrascal Vera¹, A.M. Florez Parra², C.X. Díaz Fuentes³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta, Colombia, Estudiante/ Arquitectura, correo electrónico: jhonjairocvav@ufps.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta, Colombia, Estudiante/ Arquitectura, correo electrónico: angelicamariafp@ufps.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta, Colombia, Docente, Grupo de Investigación en Arquitectura y Materiales Alternativos GRAMA, Programa de Arquitectura, Facultad de educación, Artes y Humanidades.

Resumen.

A nivel global, desde el ámbito de la arquitectura, se han reunido iniciativas que presentan soluciones a las problemáticas asociadas al clima. En el caso del clima tropical cálido, desde la arquitectura se plantea generar soluciones de bajo costo que permitan mitigar la radiación solar directa, entre otros problemas bio-climáticos. De este modo, surge la necesidad de plantear soluciones a las problemáticas más comunes que se presentan en la vivienda de interés social. Mediante un análisis realizado al proyecto Cormoranes en la ciudad de San José de Cúcuta, Colombia, se pudo detectar múltiples problemáticas, entre ellas, la carencia de espacios verdes, como consecuencia de una mala planificación en el proyecto, donde prima el aprovechamiento del terreno con el fin de albergar la mayor cantidad de área construida para obtener el mayor beneficio posible del espacio y de este modo reducir costos, a su vez la falta de este tipo de espacios no permite que la calidad del aire en el ambiente sea el adecuado, ya que estos son los encargados de generar oxígeno, absorber contaminantes y filtrar la incidencia de la luz solar. Los resultados de esta investigación buscan solucionar este problema mediante el diseño de un módulo elaborado a partir de la guadua como material principal, que promueve una fácil instalación y mantenimiento debido a sus características; este se ancla a la fachada mediante un sistema de rieles que generan dinamismo permitiendo su movilidad de manera horizontal dependiendo de las necesidades de los diferentes usuarios.

Palabras clave: • 1. Problemas bioclimáticos • 2. Módulo • 3. Guadua • 4. Dinamismo • 5. Fachada.





ANÁLISIS DEL DESEMPEÑO TÉRMICO DE LA GUADUA COMO MATERIAL DE ENVOLVENTE ARQUITECTÓNICA, FRENTE A MATERIALES TRADICIONALES EN LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS DE INTERÉS SOCIAL EN LA CIUDAD DE CÚCUTA

Brayan Lukey Mendoza Granados¹

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Educación, Artes y Humanidades / Departamento de Arquitectura, Semillero de Investigación en Arquitectura y Materiales Sostenibles - Eco-Hábitat. Correo electrónico: brayanlukeymg@ufps.edu.co

Resumen.

La industria de la construcción genera gran desarrollo para las regiones, pero también es uno de los sectores que produce mayor impacto ambiental, consume el 60% de todas las materias primas extraídas de la tierra y para la transformación en materiales genera aproximadamente el 50% de las emisiones a la atmósfera, específicamente en CO₂ (Lombera, 2010). Desde 1960 se han tomado medidas mundiales en el sector constructivo con el fin de reducir las necesidades energéticas globales por medio de las condiciones climáticas, siendo pertinente el empleo de materiales de bajo impacto ambiental (Ihobe, 2010). La construcción en Colombia, específicamente en la vivienda se enmarca en un déficit habitacional de hasta un 36,6% entre déficit cualitativo y cuantitativo según cifras del DANE y el CNPV (2018), por esta razón se justifica el uso de materiales sostenibles en la construcción y la aplicación de estrategias que aporten al confort térmico para lograr la formalidad física y ambiental necesaria. Se planteó como hipótesis que los beneficios térmicos de la guadua en la construcción son superiores comparado con los materiales de construcción tradicionales. De esta manera el proyecto se resolvió por medio de la investigación documental y proyectual cumpliendo tres etapas: la primera recopiló información bibliográfica de la construcción en guadua, la cual generó nuevos conocimientos y posibilidades de diseño sobre este importante material para el país y la región, la segunda establece e identifica las características de los sistemas constructivos tradicionales en la vivienda VIS, y finalmente se propone un modelo de envoltorio analizando el desempeño térmico de manera digital cada material, demostrando en valores de grados centígrados las diferencias que existen entre cada uno de ellos en el periodo de un día. Como conclusión se aporta la diferencia en grados centígrados que una envoltorio en guadua puede tener frente a materiales tradicionales.

Palabras clave: • 1. Guadua • 2. Vivienda de Interés Social (VIS) • 3. Desempeño térmico • 4. Arquitectura Bioclimática • 5. Envoltorio arquitectónica.





ESTRATEGIAS PARA EL DISEÑO DE EDIFICACIONES ENERGÉTICAMENTE EFICIENTES EN REGIONES DE CLIMA TROPICAL CÁLIDO. CASO DE ESTUDIO LA VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL EN LA CIUDAD DE CÚCUTA, NORTE DE SANTANDER, COLOMBIA

E.F. Mojica¹, G.L. Moyano Romero², C.X. Diaz-Fuentes³

1, 2. Estudiante, Electiva Arquitectura y Construcción Sostenible, Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta, Colombia.

3. Docente, Grupo de Investigación en Arquitectura y Materiales Alternativos GRAMA, Programa de Arquitectura, Facultad de Educación, Artes y Humanidades, Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta, Colombia.

Resumen.

En el presente las construcciones de viviendas masivas de interés social, específicamente en Colombia, cuentan con factores que disminuyen los recursos que garanticen una implantación adecuada y con criterios de diseño eficientes, generando así un elevado consumo energético; otorgando mayor huella de carbono al ambiente y de igual forma disminuyendo la calidad de vida de los habitantes de la vivienda. A través de la implementación de estrategias bio-climáticas para el diseño de edificaciones energéticamente eficientes, se han generado diversas alternativas para la adecuación de la vivienda construida o por construir; alternativas de diseño planteadas por medio de un software de incidencia solar y viento a las edificaciones sobre el caso del proyecto Cormoranes en la ciudad de Cúcuta. El resultado de la presente investigación expone una muestra de algunas de las diferentes alternativas que se pueden incorporar a un proyecto de vivienda, implementando alternativas de bajo costo y de materiales propios de la región, apuntando a una construcción sostenible.

Palabras clave: • 1. Implantación • 2. Criterios de diseño • 3. Bio-climática • 4. Construcción sostenible.





PROPUESTA METODOLOGICA PARA LA VALORACIÓN DE BIENES CULTURALES DE CARÁCTER PATRIMONIAL. CASO EL PALACIO DE GOBIERNO DE NORTE DE SANTANDER

Luz Karime Coronel Ruiz¹, Erika Tatiana Ayala Garcia², Paula Andrea Serrada Ruiz³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta- Colombia, Facultad de Educación Artes y Humanidades, Programa de Arquitectura, Grupo de Investigación Taller de Arquitectura y Gestión del Territorio TAR_GET, Correo Electrónico: luzkarimecr@ufps.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta- Colombia, Facultad de Educación Artes y Humanidades, Programa de Arquitectura, Grupo de Investigación Taller de Arquitectura y Gestión del Territorio TAR_GET, Correo Electrónico: erikatatianaayala@ufps.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta- Colombia, Facultad de Educación Artes y Humanidades, Programa de Arquitectura, Grupo de Investigación Taller de Arquitectura y Gestión del Territorio TAR_GET, Correo Electrónico: paulaandreasr@ufps.edu.co

Resumen.

La relación entre la arquitectura, la historia y el territorio se configuran como uno de los bienes más preciados a través de los cuales se pueden reconocer los rasgos socioculturales del pasado, logrando así identificar base sólidas que pueden llegar a contribuir al fortalecimiento del perfil histórico, cultural y patrimonial de la ciudad, por medio de la generación de insumos que permitan a través de la planeación urbana la toma de decisiones con respecto a la conservación de los rasgos tangibles e intangibles de la ciudad. Esta investigación de carácter histórica, arquitectónica y normativa condensa información relevante con respecto al Bien de Interés Cultural (BIC) "Palacio de Gobierno de Norte de Santander", ha sido desarrollada mediante un enfoque metodológico mixto, de tipo aplicado, descriptivo y documental. Como valor agregado presenta el desarrollo de una matriz de valoración para los atributos del BIC sometido a estudio, de acuerdo a lo establecido en las pautas generales normativas del título II artículo 6 del decreto 763 del 10 de marzo de 2009 y el Manual para Inventarios de Bienes Culturales Inmuebles desarrollado por el Ministerio de Cultura de Colombia, por medio de la cual se orienta, atribuye y define el significado cultural del Palacio de Gobierno de Norte de Santander con respecto a la ciudad de San José de Cúcuta. Como hallazgo relevante se presentan los resultados del estudio de los criterios de valoración, de acuerdo con los niveles de cumplimiento según lo establecido en el Manual para inventarios de Bienes Culturales Inmuebles.

Palabras clave: • 1. Bien de Interés Cultural • 2. Criterios de Valoración • 3. Significación • 4. Patrimonio • 5. Tradición.





MODELO DE REGRESIÓN LINEAL MÚLTIPLE PARA PREDECIR LA VARIACIÓN DEL PESO COMO EFECTO DEL AISLAMIENTO SOCIAL OBLIGATORIO EN ESTUDIANTES Y DOCENTES DE PROGRAMAS DE ARQUITECTURA

Erika Tatiana Ayala¹, Raúl Prada Núñez², César Augusto Hernández³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Educación, Artes y Humanidades, Grupo de Investigación Taller de Arquitectura y Gestión del Territorio TAR_GET Correo electrónico: erikatatianaayala@ufps.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Educación, Artes y Humanidades, Grupo de Investigación en Pedagogía y Práctica Pedagógica, Correo Electrónico: raulprada@ufps.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Educación, Artes y Humanidades, Grupo de Investigación en Pedagogía y Práctica Pedagógica, Correo Electrónico: cesaraugusto@ufps.edu.co

Resumen.

Esta investigación tiene como objetivo determinar el efecto derivado del aislamiento obligatorio decretado como medida de prevención de la expansión del Covid-19 en los programas de Arquitectura de seis universidades colombianas. El marco metodológico corresponde a una investigación mixta de corte descriptivo y aplicado. Para tal fin, se diseñó un cuestionario de 35 ítems validado por expertos aplicado mediante muestreo no probabilístico. A partir de los resultados obtenidos se propone un modelo de regresión lineal múltiple en el que participan variables cuantitativas, junto con algunas variables dummy para intentar predecir la variación de peso que han experimentado las personas durante el tiempo de aislamiento social obligatorio. Por medio de la exploración inicial de diversos modelos matemáticos, se analizaron las características que permitieron llegar a un modelo que ofrece una explicación del 46,7% de la variación del peso ganado o perdido (en gramos) por el informante después de 45 días de iniciado el aislamiento. Como hallazgo relevante se destaca que de un conjunto de más de 35 variables sólo resultaron significativas a nivel demográfico el género, la edad, el estado civil, el rol educativo, así como algunas variables emocionales tales como el estrés, la irritabilidad y los hábitos de sueño. Aunque el modelo no ofrece un nivel de explicación inferior al 50% de la varianza, genera un avance en la caracterización de los efectos derivados del aislamiento social obligatorio en el grupo de informantes.

Palabras clave: • 1. Regresión lineal múltiple • 2. Arquitectura • 3. Covid-19 • 4. Aislamiento social obligatorio • 5. Efectos.





DISEÑO DE UN PRODUCTO CERÁMICO PARA LA CONFIGURACIÓN DE UN MURO CON PROPIEDADES DEL MEJORAMIENTO TÉRMICO

M. Martinez Palacio¹, N. D. R. Ramirez Paez², C.X. Diaz Fuentes³

Estudiante, Programa de Arquitectura, Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta, Colombia.

Docente, Grupo de Investigación en Arquitectura y Materiales Alternativos GRAMA, Programa de Arquitectura, Facultad de Educación, Artes y Humanidades Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta, Colombia

Resumen.

Hoy en día, “el síndrome del edificio enfermo” es más común de lo que parece; este síndrome es generado por el desmesurado consumo de climatizadores que provocan una mala calidad en el ambiente interno de las edificaciones. Por medio del estudio de las propiedades de materiales como la cerámica, y los sistemas de climatización natural como: “Rain chain”, se logró identificar cualidades térmicas y formales para la configuración de elementos constructivos con principios sostenibles. Los resultados de esta investigación presentan el diseño y desarrollo de un muro tipo mampostería de material cerámico, el cual recolecta el agua lluvia en su interior con la finalidad de refrescar el paso del aire al interior del edificio o vivienda ubicados en climas cálidos.

Palabras claves: • 1. Construcción sostenible • 1. Materiales • 1. Sistema rain chain.





LA CREATIVIDAD Y EL APRENDIZAJE EN EL TALLER DE DISEÑO

Astrid Portillo¹, Liliana D ´ Pablo²

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Educación, Artes y Humanidades / Departamento de Arquitectura. Grupo de Investigación GRAMA
astridmatildepr@ufps.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Educación, Artes y Humanidades / Departamento de Arquitectura. Grupo de Investigación TARGET
ramirezlilianamariadp@ufps.edu.co

Resumen.

El aprendizaje en el diseño está directamente relacionado con la motivación de la creatividad, basado en un constante ejercicio de hacer y repetir acciones y procesos individuales el taller, en una búsqueda por producir variedad de propuestas que permitan a partir de la intuición direccionar y desarrollar la idea propositiva e innovadora; de esta manera se ha desarrollado la formación del estudiante de diseño a lo largo de la historia en los procesos formativos en las distintas áreas del diseño y particularmente en las escuelas de arquitectura desde sus inicios en todo el mundo y que aun en la actualidad se lleva a cabo de igual manera, pero con la diferencia en que ahora se enfatiza más en el aprendizaje que en la producción. Estas razones son determinantes para generar inquietud sobre el desarrollo del proyecto de investigación que busca precisar la manera como se ha llevado a cabo el proceso de enseñanza aprendizaje en el ciclo básico del taller de diseño de arquitectura en la Universidad Francisco de Paula Santander, que basado en una continua exploración llevada a cabo mediante la propia e independiente experimentación se permite discernir sobre lo asertivo en la proyección. Dicho propósito radica en reflexionar sobre los aspectos que se mantienen de forma consciente e inconsciente, admitiendo autocríticas dirigidas a brindar oportunidades de descubrir mejoras que guíen la práctica docente, basadas en los resultados que permiten evidenciar que la creatividad no es algo innato en los individuos, sino que es una competencia que mediante la aplicación de diversos recursos pedagógicos se puede potenciar.

Palabras clave: • 1. Creatividad • 2. Diseño arquitectónico • 3. Enseñanza • 4. Estrategias • 5. Taller de diseño.





ESTRATEGIAS PARA LA CONSTRUCCION DE CIUDADES ESPONJA QUE REDUZCAN LAS INUNDACIONES URBANAS

Natalia Estefania Daza Medina¹, Angela Maria Montoya Ibarra², Ender Jose Barrientos Monsalve³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta - Colombia, Programa de Arquitectura / Facultad de Ciencias, Artes y Humanidades, Semillero de Investigación EcoHabitat, na.ti.s0772@gmail.com.
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta - Colombia, Programa de Arquitectura / Facultad de Ciencias, Artes y Humanidades, Semillero de Investigación EcoHabitat, ammi.2009@hotmail.com.
- 3 Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta - Colombia, Arquitecto Dr en Ciencias Gerenciales, enderjosebamo@ufps.edu.co

Resumen.

Las inundaciones urbanas se han convertido en una noticia común en la vida contemporánea; las ciudades continúan creciendo, aumentando su población, y disminuyendo cada vez más su capacidad para soportar y manejar el nivel de las precipitaciones anuales a las que se enfrenta. Es por ello por lo que aparecen en el panorama del desarrollo urbano sistemas de drenaje sostenibles que logran revivir el ciclo hídrico que el concreto se encargó de eliminar como resultado de su implementación en toda la ciudad, configurando así las denominadas “ciudades esponja”. De esta forma, el presente documento tiene como objetivo principal realizar una revisión de la literatura existente en el tema a través de una metodología documental y descriptiva, con el fin de identificar los casos de éxito y las diferentes metodologías bajo las cuales se desarrollan estas ciudades, a través de la implementación de cubiertas verdes, drenajes urbanos sostenibles y pavimentos permeables. Estos elementos buscan convertir la ciudad en un elemento vivo capaz de autorregularse en cuestión de temperatura, humedad y circulación hídrica. Según la evidencia es posible alcanzar este objetivo, pues ciudades como Haerbin, China, han logrado reutilizar hasta un 70% del agua de lluvia transformándola en agua potable.

Palabras clave: • 1. Ciudad Esponja • 2. Ciclo Hídrico • 3. Drenajes Urbanos • 4. Cubiertas verdes • 5. SUDS.





INTERPRETACIÓN DE LOS PRINCIPALES SISTEMAS DE CERTIFICACIÓN EN CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE PARA VIVIENDAS EN COLOMBIA

Natalia Daza¹, Angela Montoya²

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta - Colombia, Programa de Arquitectura / Facultad de Ciencias, Artes y Humanidades, Semillero de Investigación Eco-Hábitat, nataliaestefaniadm@ufps.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta - Colombia, Programa de Arquitectura / Facultad de Ciencias, Artes y Humanidades, Semillero de Investigación Eco-Hábitat, angelamariami@ufps.edu.co

Resumen.

La industria de la construcción es determinante para el desarrollo de la economía, pero a la vez genera gran impacto dada la constante interacción con el medio ambiente, lo que conlleva a propender por el respeto y la conservación del mismo, mediante estrategias y gestión ambiental. Este impacto ha derivado en el diseño e implementación de las certificaciones de sostenibilidad en construcción, las cuales evalúan la viabilidad de una obra en las etapas que conforman su ciclo de vida: desde la extracción de las materias primas y el transporte de estas, hasta su demolición. Esta preocupación evidencio la necesidad de tener elementos que permitan medir y cuantificar el término de “sostenibilidad” según su uso, ubicación, eficiencia energética y estética; Colombia cuenta con las certificaciones LEED, EDGE, BREEAM, HQE, Referencial Casa y Living Building Challenge; cada una de ellas le da un valor a los diferentes ítems que evalúa y demuestra su prioridad a través de la influencia que tienen en el puntaje final. En el periodo 2018-2020 el mercado inmobiliario sostenible crecerá a una tasa anual de por lo menos 10%, proceso en el cual se tendrá que ver involucrada la vivienda que, con 19.051.280 m² en proceso de construcción durante el segundo trimestre del año 2019 (DANE), juega un rol prioritario en el sector de la construcción del país. De acuerdo con estas cifras, a través de una revisión documental que permita ampliar el conocimiento, se desarrollará una guía que identifique las diferentes categorías a considerar en la construcción de viviendas en el país, teniendo en cuenta los requisitos, costos, exigencias de eficiencia energética y alcances de cada uno de ellos, Incluyendo elementos cómo la ubicación, las características climáticas y la disponibilidad de los materiales de la región, que afectan la puntuación del certificado. Teniendo claridad en estos elementos se busca establecer la certificación óptima para las características de una vivienda sostenible ubicada en la ciudad de Cúcuta, Norte de Santander.

Palabras clave: • 1. Certificación de Sostenibilidad • 2. Vivienda sostenible • 3. LEED • 4. EDGE • 5. Referencial Casa • 6. Living Building Challenge • 7. HQE • 8. BREAM.





ANÁLISIS DE LA LEY 1448 DE 2011 SOBRE LAS VÍCTIMAS DEL CONFLICTO ARMADO EN LA ZONA DEL CATATUMBO NORTE DE SANTANDER 2016-2019

Martha Isabel Monsalve Gómez¹, Eddy Karime Rincón Morales², Marisol Rincón Morales³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, San José de Cúcuta, Colombia, Departamento Derecho y Ciencias políticas, Grupo GIJCF Investigación Jurídico Comercial y Fronterizo, Semillero SIRC (Semillero de Investigación Región y Frontera), marthaisabelmg@ufps.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, San José de Cúcuta, Colombia, Departamento Derecho y Ciencias políticas, GIJCF Investigación Jurídico Comercial y Fronterizo, Semillero SIRC (Semillero de Investigación Región y Frontera), eddykarimerm@ufps.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander, San José de Cúcuta, Colombia, Departamento Derecho y Ciencias políticas, GIJCF Investigación Jurídico Comercial y Fronterizo, Semillero SIRC (Semillero de Investigación Región y Frontera), marisolrm@ufps.edu.co

Resumen.

Esta investigación se fundamenta en analizar La ley 1448 de 2011 Sobre Las Víctimas Del Conflicto Armado En La Zona Del Catatumbo Norte de Santander 2016-2019, surge como una respuesta del legislativo nacional a la problemática violenta de nuestro país, a través de esta ley, se reconoció el derecho fundamental de las víctimas. Uno de los problemas de las reparaciones, de acuerdo a Martha Minow (1998) radica en la búsqueda de reparar lo irreparable. En la población del Catatumbo los derechos humanos son vulnerados por los grupos armados al margen de la Ley y parte del ejército nacional. Uno de los avances más importantes y representativos que ha dado el gobierno colombiano a favor de las víctimas del conflicto armado, ha sido la promulgación de la Ley 1448 de 2011 Ley de víctimas y restitución de tierras la cual contiene un conjunto de medidas de atención, asistencia y reparación integral para quien en los términos de la ley son consideradas víctimas del conflicto armado interno. Sin embargo, dejando como consecuencia relevante la obligación por parte del Estado de reivindicar la dignidad de las víctimas que han sufrido daños como consecuencia de las infracciones al Derecho Internacional Humanitario o de violaciones graves o manifiestas a las normas internacionales de Derechos Humanos con ocasión del conflicto, para hacer efectivo el goce de los derechos a la verdad, a la justicia, la reparación y las garantías de no repetición, materializando de esta manera sus derechos constitucionales. En conclusión el tipo de investigación que se aplicó es la investigación es cualitativa cuyo objetivo es el de explicar, predecir, describir o explorar el “porqué” o la naturaleza de los vínculos con la población que se estudia y en cuanto a el método hermenéutica jurídica su estudio es la interpretación de las normas, leyes y textos jurídicos.

Palabras clave: • 1. Conflicto Armado Interno • 2. Derechos Humanos • 3 Desplazamiento • 4. Forzado • 5. Justicia • 6. Víctimas • 7. Ley 1448.





MENOS RIESGOS, MÁS SONRISAS: ESCUELAS SEGURAS EN EL CATATUMBO POR UN TERRITORIO DE PAZ CONVIVENCIA Y SEGURIDAD

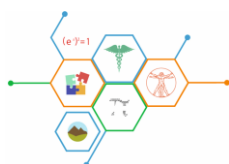
Mary Cruz Chogó Romero¹, Nasly Katherine Jácome Angarita², Marcela Guerra
Sánchez³

Resumen.

Menos Riesgos, más sonrisas: Escuelas seguras en el Catatumbo por un territorio de paz convivencia y seguridad, es un proyecto dirigido a Niños, Niñas y Adolescentes NNA que nace de la convicción de que la educación y la mitigación de riesgos en contextos de alta conflictividad y múltiples amenazas salvan vidas y mejoran la calidad de las mismas; las estrategias desarrolladas alrededor de escuelas seguras, son una garantía a los Derechos Humanos, así mismo promueven el mejoramiento de la calidad educativa.

La ejecución de este proyecto implicó la articulación del escenario académico, autoridades locales y comunidad en general, para ello se realizaron revisiones documentales, entrevistas, mesas de trabajo, etc. ejecutándose en tres municipios del Catatumbo donde se presenta mayor incidencia de riesgos. Facilitaremos a través de este proyecto el empoderamiento de los niños, niñas y adolescentes frente a la toma de decisiones relacionadas con conflicto, prácticas y capacidades para promover en ellos la construcción de planes de vida que les permita creer en sí mismos, mejorando el entorno en el que se desarrollan.

Palabras clave: • 1. Educación • 2. Derechos Humanos • 3. Derechos de la niñez • 4. Participación de sectores públicos y administrativos • 5. Riesgos, seguridad y convivencia.





MANIPULACIÓN GENÉTICA: VACÍOS JURÍDICOS VIGENTES EN LA LEGISLACIÓN COLOMBIANA Y VIOLACIÓN DE PRINCIPIOS BIOÉTICOS

María Camila Castañeda Oviedo¹

1. Universidad Francisco de Paula Santander Seccional Ocaña, Ocaña Colombia, Facultad de Educación, Artes y Humanidades, Programa de Derecho, Grupo de Investigación GISOJU, Semillero de Investigación OPUS STATUS, Correo Electrónico: mccastanedao@ufpso.edu.co.

Resumen.

En Colombia existe un déficit legal en cuanto a la definición de los límites investigativos, científicos y de experimentación correspondientes a la manipulación genética. El Código Penal Colombiano, a su vez, establece en los artículos 132, 133 y 134 lo relacionado a la manipulación genética; el artículo 132 establece que quienes manipulen genes humanos alterados con finalidad distinta al tratamiento, investigación científica y para mejor la salud humana incurre en pena privativa de la libertad de 16 a 90 meses. Por esta razón, la temática objeto de la presente investigación, fundamenta su proyección en el entendido de que no existe actualmente una normativa clara que determine los límites de dicha investigación y experimentación científica, tampoco establece si es posible implantar gametos genéticamente modificados en el útero de una mujer; y, por otro lado, no se expone el límite del consentimiento libre e informado de la misma, ¿La ley define hasta qué punto y de qué forma su consentimiento es libre e informado?

El objetivo general de la presente investigación consta en determinar el déficit normativo respecto a la manipulación genética y a su vez, el impacto jurídico de la violación de principios Bioéticos en la legislación colombiana. Por otro lado, los objetivos específicos parten del ánimo de analizar la normativa nacional e internacional en materia penal y de Biogenética, Identificar la responsabilidad jurídica y social del Estado en la regulación del tema tratado.

En el curso del proyecto se logró identificar la “patología jurídica” que afecta el ejercicio efectivo de los mecanismos y responsabilidades del Estado Colombiano al momento de legislar lo referente a la Manipulación Genética. Posteriormente, se logró definir e identificar el vacío jurídico y las condiciones normativas que lo produjeron. Pues le resta potestad al Estado para ejercer control sobre los límites de experimentación Genética.

Palabras clave: • 1. Genética • 2. Experimentación • 3. Consentimiento • 4. Penal • 5. Bioética • 6. Ordenamiento • 7. Vacío.





LOS DERECHOS DE LOS ANIMALES EN LA JURISPRUDENCIA DE LA CORTE CONSTITUCIONAL

Liany Yetzira Hernández Granados¹, Liliana Stefanía Camargo Bernal², Diana
Estefanía Carvajal Granados³

1. Universidad Francisco de Paula Universidad, Cúcuta-Colombia, Facultad de Educación Artes y Humanidades. Programa de Derecho. Grupos de Investigación Justicia, Democracia y Derechos Humanos -JHUSDEM-. Semillero de Investigación en Derechos Humanos -SEMDHUM-. Correo Electrónico: lianyyetzirahg@ufps.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Universidad, Cúcuta-Colombia, Facultad de Educación Artes y Humanidades. Programa de Derecho. Grupos de Investigación Justicia, Democracia y Derechos Humanos -JHUSDEM-. Semillero de Investigación en Derechos Humanos -SEMDHUM-. Correo Electrónico: lilianastefaniacb@ufps.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Universidad, Cúcuta-Colombia, Facultad de Educación Artes y Humanidades. Programa de Derecho. Grupos de Investigación Justicia, Democracia y Derechos Humanos -JHUSDEM-. Semillero de Investigación en Derechos Humanos -SEMDHUM-. Correo Electrónico: dianaestefaniacb@ufps.edu.co

Resumen.

Esta investigación se planteó como objetivo general analizar la jurisprudencia de la Corte Constitucional respecto a los derechos de los animales en Colombia. Para este propósito se desarrolló la metodología cualitativa con un método hermenéutico jurídico, a través de la construcción de fichas de análisis de sentencias, por medio de las cuales se estableció una línea jurisprudencial referente a los derechos de los animales y la connotación que se le ha venido dando a los mismos por parte de la Corte Constitucional en Colombia. En la investigación se identificó el desarrollo que ha tenido el reconocimiento de los animales al interior de la Alta Corporación, pasando de ser considerados como objetos a seres sintientes. En el primer pronunciamiento de la Corte en cuanto al tema que nos ocupa, si bien no se aceptó abiertamente que los animales eran sujetos de derecho, sí se afirmó que del estrecho vínculo que proviene de la tenencia de un animal doméstico nacen derechos pertenecientes a su propietario, pero que estos se constituyen con el objeto de protección y garantía jurídica hacia los animales domesticados. La Corte ha reafirmado la obligación estatal de proteger, conservar y restaurar la diversidad e integridad del medio ambiente, dentro del cual se encuentran los animales. En pronunciamientos posteriores se abordaron diferentes situaciones que involucran animales, procurando un cambio en la concepción del entorno, pasando de una visión antropocéntrica hacia una visión ecocéntrica, con la transformación del pensamiento humano hacia los animales como merecedores de protección constitucional e internacional, aunque ello no ha implicado su reconocimiento como sujetos de derechos, simplemente se les considera seres sintientes.

Palabras clave: • 1. Animales • 2. Protección Animal • 3. Sujetos de Derecho • 4. Seres Sintientes • 5. Corte Constitucional.





MODALIDAD ORAL

ÁREA DE CIENCIAS
AGRÍCOLAS Y AMBIENTALES

06 de octubre

2 • 0 • 2 • 0





COMPOSICIÓN FLORÍSTICA DEL PREDIO LAS TORCAZAS COMO ESTRATEGIA DE CONSERVACIÓN PARA LA PLANIFICACIÓN ECOTURÍSTICA EN CORREGIMIENTO DE PUEBLO NUEVO, NORTE DE SANTANDER

Ing. María Fernanda Jaime Numa¹, Ing. Oscar Mauricio Salazar Barbosa² & MSc José Julián Cadena Morales³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Ocaña, Norte de Santander, Colombia. Grupo de Investigación GIFEAH - Herbario Universitario UFPSO. Correo: mfjaimen@ufpso.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Ocaña, Norte de Santander, Colombia. Grupo de Investigación GIFEAH - Herbario Universitario UFPSO Correo: omsalazarb@ufpso.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Ocaña, Norte de Santander, Colombia. Grupo de Investigación GIFEAH - Herbario Universitario UFPSO Correo: jjcadenam@ufpso.edu.co

Resumen.

Se realizó el estudio de la diversidad vegetal del predio Las Torcazas en el corregimiento Pueblo Nuevo, mediante recorridos generales, arrojando un inventario de la flora representativa en los estratos superiores y arbustivos. Con presencia de la comunidad acompañante se determinan 51 especies distribuidas en 32 familias botánicas presentes en el área, en donde a cada taxa se le realiza sus respectivas descripciones taxonómicas e importancia ecológica. De esta manera, el estudio permitirá la promoción de un turismo sustentable en la región, pues se establecen dos áreas de interpretación ambiental, las cuales encierran una diversidad representativa y las condiciones óptimas para el desarrollo de la actividad ecoturística, para la cual se establecen 18 criterios que constituyen una herramienta para llevar a cabo los objetivos de la conservación de la biodiversidad de la región.

Palabras clave: • 1. Biodiversidad • 2. Conservación • 3. Flora • 4. Ecoturismo • 5. Ambiente.





TRATAMIENTO DE AGUAS CONTAMINADAS CON GLIFOSATO USANDO ELECTROCOAGULACIÓN Y APLICACIÓN DE UN CAMPO MAGNETICO EXTERNO

Eliudt Martínez Gómez¹, Gabriel Peña Rodríguez², Dorance Becerra Moreno³

1. Plan de estudios ingeniería ambiental, eliudtmg@ufps.edu.co
2. Grupo GIFIMAC-UFPS, gabrielpr@ufps.edu.co
3. Grupo de investigación Ambiente y Vida-UFPS, dorancebm@ufps.edu.co

Resumen.

La creciente utilización de glifosato en las diversas actividades agrícolas y en la erradicación por aspersión aérea de cultivos ilícitos en Colombia han traído consigo problemáticas ambientales y afectaciones a la salud pública. Se reporta la oxidación avanzada de aguas contaminadas con glifosato (Sal MIPA glifosato de 480 g/l) usando un tratamiento de electrocoagulación seguido de la aplicación de un campo magnético externo. Las muestras de agua se prepararon a nivel de laboratorio en concentraciones alta, media y baja. El proceso de electrocoagulación se llevó a cabo usando celda acrílica de 4L, con electrodos de aluminio de área 23,12 cm² separados 1cm, usando una fuente de 20V y una densidad de corriente de 17,3 mA/cm², por una hora a temperatura ambiente y frecuencia de agitación de 500 rpm. Una vez realizado el proceso anterior, la muestra se sometió a la acción de un campo magnético usando un imán de neodimio N35 (1,17-1,21 Teslas) por 6 horas. Para determinar la eficiencia del tratamiento se determinaron los parámetros pH, TDS, DQO, DBO5 y absorbancia por espectrofotometría Uv-Vis ($\lambda=291\text{nm}$), a las muestras antes y después de cada tratamiento y para cada concentración, para lo anterior se utilizaron los equipos multi-parámetro HandyLab 680 FK de SI-Analytics, y espectrofotómetro Thermo Scientific serie GENESYS 10S, así como los métodos descritos por el Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. Nuestros resultados establecen que el efecto combinado de la electrocoagulación y el campo magnético incrementan el pH para las tres concentraciones del plaguicida (baja, media, alta) hasta en un 70%, mientras que se evidenció para la muestra con concentración alta una disminución en los TDS aproximada del 79%. Por otra parte, la disminución del DQO y DBO5 fue mayor para la muestra en concentración media con un porcentaje promedio del 63% y 60 % respectivamente. El análisis de la absorbancia para $\lambda=291\text{nm}$, evidenció la mayor eficiencia en la remoción del glifosato para la concentración media, siendo del 54% para la muestra electrocoagulada, la cual se incrementó hasta un 83,2% por la acción del campo magnético. En general se evidencia que la aplicación del campo magnético al proceso de electrocoagulación es eficiente en el tratamiento de aguas contaminadas con este tipo de plaguicida.

Palabras Clave: • 1. Glifosato • 2. Aguas contaminadas • 3. Campo magnético • 4. Electrocoagulación.





OXIDACIÓN AVANZADA DE AGUAS CON CONTENIDO DE PLAGUICIDAS MEDIANTE PERÓXIDO DE HIDRÓGENO ACTIVADO CON BICARBONATO DE SODIO

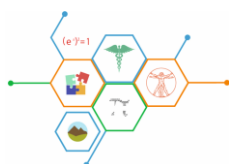
Nataly Daniela Gelvez Martínez¹, G. Peña Rodríguez², Dorance Becerra Moreno³,
Néstor Andrés Urbina Suarez⁴, Fiderman Machuca Martínez⁵

1. Plan de estudios ingeniería ambiental, natalydanielagm@ufps.edu.co
2. Grupo GIFIMAC-UFPS, gabrielpr@ufps.edu.co
3. Grupo GIAV-FPS dorancebm@ufps.edu.co
4. Grupo GIAV-FPS dorancebm@ufps.edu.co
5. Grupo GAOX-UNIVALLE fiderman.machuca@correounivalle.edu.co

Resumen.

En la actualidad la importancia del tratamiento de aguas residuales es cada día mayor, dada la expansión demográfica y la disminución de este vital líquido en condiciones para su consumo, por lo cual se reporta la oxidación avanzada de aguas residuales contaminadas con plaguicidas mediante un proceso de activación de peróxido de hidrógeno usando bicarbonato de sodio, específicamente se trabajó con aguas contaminadas con contenido de Clorpirifós, plaguicida que es muy usado en el cultivo de arroz. El estudio se realizó en dos etapas. La primera en aguas residuales sintéticas, de alta, media y baja concentración del plaguicida, a nivel de laboratorio en reactores tipo batch de 500 mL, con el objeto de encontrar las mejores concentraciones de H₂O₂, de NaHCO₃ y pH. La segunda, utilizando los datos de la etapa anterior, mediante el tratamiento de muestras de aguas residuales reales provenientes del distrito de riego El Zulia (Norte de Santander- Colombia), donde principalmente se cultiva arroz. Para determinar la eficiencia se realizó el análisis a las muestras de agua antes y después del proceso usando absorbancia por espectrofotometría de luz UV, para una longitud de onda de 200 nm, mediante el espectrofotómetro Thermo Scientific serie GENESYS 10S, así como del análisis de la demanda química y biológica de oxígeno (DQO, DBO₅), y del carbono orgánico total (COT), los cuales se realizaron siguiendo los métodos descritos en el Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. Nuestros resultados muestran que las mejores condiciones a nivel de laboratorio fueron: concentración de H₂O₂ de 0,003 mol.L⁻¹, de NaHCO₃ de 0,005 mol.L⁻¹, pH de 9, tiempo 1 hora, agitación a 500 rpm y temperatura de 50°C, lográndose remociones de COT del 98,6%, DQO del 84,0%, DBO₅ del 53,1% y concentración de plaguicida del 98,1%.

Palabras Clave: • 1. Plaguicidas • 2. Clorpirifós • 3. Procesos Avanzados de Oxidación
• 4. Peróxido de Hidrógeno Activado con Bicarbonato de Sodio.





PRINCIPALES ACTIVIDADES E DESAFIOS EM UM PROGRAMA DE MELHORAMENTO GENÉTICO DE SOJA NA INDÚSTRIA

Flavio Cese Arantes¹

1. PhD in Genetics and Plant Breeding from the São Paulo State University (UNESP) / FCAV, Brasil.

Resumo.

Em geral, o objetivo no melhoramento genético de uma cultivar de soja dentro da indústria é i) propiciar maior produtividade, ii) ser estável, ou seja, onde quer que o material for plantado, ele deve ser produtivo, iii) ser resistente/tolerante aos principais patógenos da região, iv) não acamar, para a facilitação da colheita, v) não abrir vagens precocemente. No melhoramento genético da soja existem várias atividades científicas implementadas dentro dos processos, tais como: Cruzamento, análises genéticas para detecção dos transgenes, análises de marcadores moleculares, análises de fitopatologia e experimentação a campo (estágios preliminares, multiambientais e de desenvolvimento dos materiais).

No cruzamento, o principal objetivo é fazer a melhor combinação dos materiais e fazer com que haja a inserção dos transgenes necessários para auxílio do produtor na cultura. Há a condução do experimento até a geração necessária da planta para fixar os genes de interesse. Há detecção se os transgenes foram passados para as próximas gerações com o auxílio do Laboratório de Análises moleculares. Entrega/Envio dos materiais ainda com variação genética para os melhoristas de campo. Quando os materiais estão a campo, são solicitadas as análises de características moleculares para decisão mais rápida e alta acurácia, baseadas nos objetivos dos respectivos programas melhoramento dentro do Brasil. As análises fitopatológicas para decisão do que descartar também são orientadas pelo objetivo do programa. Dependendo da região tem-se o ataque mais crítico de uma certa doença. Os experimentos preliminares são realizados em um a três locais, posteriormente os experimentos multiambientais plantados em todo o Brasil. Os materiais elite são plantados em experimentos onde testa-se a população e época de plantio ótimos para o ser realizada a recomendação de plantio da Cultivar quando ela for lançada comercialmente.





DESCRIBIENDO PROBLEMAS DE CALIDAD DEL AIRE UTILIZANDO UN MARCO ONTOLÓGICO: EL CASO DE CHILE

Manuel Jácome³, Carlos A. Manzano^{1, 2}, Thant Syn⁴, Carolina Molina¹, Richard Toro¹, Manuel Leiva¹

1. Departamento de Química, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile.
2. Escuela de Salud Pública, Universidad Estatal de San Diego.
3. Facultad de Ciencias Forestales y de la Conservación de la Naturaleza, Universidad de Chile.

Resumen.

Los problemas de contaminación del aire pueden ser grandes, complejos y mal estructurados. Pueden variar de un lugar a otro y combinar muchos componentes complejos que a menudo requieren enfoques iterativos: la expansión urbana, el aumento de los vehículos y las emisiones industriales, la quema de biomasa, las condiciones geográficas y meteorológicas, los aspectos culturales y los efectos económicos son parte de esta complejidad. Sin embargo, la gran cantidad de investigación existente y conocimiento acumulado se extiende a través de muchas disciplinas y carece de un mapeo sistemático para ayudar en la gestión y el desarrollo de nuevas estrategias para investigadores y responsables políticos. El análisis ontológico puede usarse como una herramienta para capturar esta complejidad a través de descripciones simples en lenguaje natural y una terminología estructurada. Describimos el desarrollo de un marco ontológico para la gestión de la calidad del aire en Chile y su aplicación para evaluar el estado actual de la investigación. El proceso se basó en grupos focales y fue validado por un panel de expertos multidisciplinarios (científicos e investigadores, ingenieros, médicos, sociólogos, funcionarios públicos, consultores ambientales). Utilizamos el marco desarrollado para resaltar los temas que han sido muy enfatizados, ligeramente enfatizados o pasados por alto. Los resultados pueden ayudar a los investigadores, profesionales y formuladores de políticas a navegar el dominio sistemáticamente, y brinda la oportunidad de corregir los puntos ciegos al permitir hipótesis más informadas que aborden los problemas de calidad del aire a nivel nacional. Este modelo podría replicarse fácilmente en otros países, regiones o áreas científicas.

Palabras clave: • 1. Calidad de aire • 1. Ontología • 1. Sistemas de información.





RESPUESTA DE LOS MICROORGANISMOS DEL SUELO A CAMBIOS EN LAS CONDICIONES FÍSICAS ASOCIADAS AL CLIMA

Efraín Francisco Visconti Moreno¹, Ibonne Geaneth Valenzuela Balcazar²

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Maestría en Ciencias Biológicas, Grupo de Investigación en Ambiente y Vida, efrainfranciscovm@ufps.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Ciencias Agrarias y del Ambiente, Grupo de Investigación en Ambiente y Vida, ibonnegeanethvb@ufps.edu.co

Resumen.

Los suelos albergan una enorme biodiversidad, siendo los microorganismos los más abundantes y los responsables de varios ciclos biogeoquímicos vitales para la vida terrestre, así como con la funcionalidad del suelo en términos productivos y de servicios eco-sistémicos. Considerando que el uso agrícola afecta negativamente la actividad microbiológica del suelo por los cambios en las condiciones físicas del mismo, y que las relaciones agua-aire del suelo están asociadas al clima, es necesario conocer la relación que tienen los cambios en las condiciones físicas del suelo asociadas al clima, sobre la actividad de los microorganismos, específicamente sobre la cantidad de hongos y bacterias.

Se tomaron muestras de suelo superficial no disturbadas en cilindros de 18 cm de diámetro y 20 cm de altura, para montar un experimento completamente aleatorizado con arreglo factorial 2x2x3, con los factores aireación, temperatura y humedad del suelo. Se midieron la respiración edáfica (RE), el carbono de la biomasa microbiana (C-BM), la abundancia de bacterias (UFCBacterias) y la abundancia de hongos (UFCHongos). Se observó efecto significativo de la aireación y la humedad del suelo sobre el C-BM, cuando la aireación y la humedad son bajas y limitantes el C-BM es significativamente menor.

Para la respiración edáfica se encontró efecto significativo de los factores temperatura y humedad, cuando el suelo tiene baja temperatura y baja humedad la respiración es significativamente menor.

En el conteo de Bacterias y Hongos no se observó efecto significativo de los factores aireación y humedad, pero sí de la temperatura. A menor temperatura se reduce la abundancia de hongos e incrementan las bacterias y a mayor temperatura hay menos bacterias y los hongos aumentan.

La actividad de microorganismos es afectada significativamente por cambios en las condiciones físicas del suelo asociadas al clima, siendo diferente la respuesta de los hongos con respecto a las bacterias.

Palabras clave: • 1. Biodiversidad • 2. Variabilidad climática • 3. Propiedades biológicas • 4. Degradación biológica • 5. Suelo agrícola.





INFLUENCIA DE LA ALTITUD EN LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS LAS ALMENDRAS DE CACAO EN EL DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER, COLOMBIA

Jesús Núñez R1, Omaira Mendoza F 2, May E. González V3

1. Universidad de Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables, Grupo de Investigación CIEMPIÉS, Correo Electrónico: Jo.nunez@mail.udes.edu.co
2. Universidad de Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables, Grupo de Investigación CIMEP, Correo Electrónico: itamendoza@hotmail.com
3. Universidad de Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables, Grupo de Investigación CIEMPIÉS, Correo Electrónico: Ma.Gonzalez@mail.udes.edu.co

Resumen.

El objetivo de la investigación fue determinar la influencia de la altitud en las características físicas de las almendras de cacao en el departamento Norte de Santander, Colombia. Los datos de las almendras provinieron de 30 fincas, de pequeños productores, ubicadas entre los 0 msnm hasta los 1.200 msnm y en cada unidad de análisis se caracterizaron muestras de 300 gramos de almendras, secas artesanalmente, de las cosechas de 2019 y 2020, a las cuales se les determinó el peso de 100 almendras y el porcentaje de cascarilla. Los datos obtenidos se examinaron mediante la utilización de estimadores estadísticos descriptivos y el análisis de la varianza (ANAVAR) y pruebas de hipótesis de comparaciones múltiples de Tukey. Los resultados evidenciaron que los pisos 5 y 6 reportan los mayores pesos medios de las almendras de cacao, en altitudes entre los 800 msnm a los 1.200 msnm; el piso 1 (0-200 msnm) reporta los menores pesos promedios de las almendras de cacao y; no se encontraron diferencias significativas entre los pisos altitudinales del porcentaje de almendras puras (PAP) y el porcentaje de cáscaras (PC), los pisos 1 y 2 presentaron los mayores pesos de las cáscaras y el piso 5 el menor PC.

Palabras clave: • 1. Cacao • 2. Altitud • 3. Características físicas • 4. Almendras • 5. Agricultura.





IMPLEMENTACION COMPUTACIONAL DE LAS OPERACIONES UNITARIAS REQUERIDAS PARA LA PRODUCCIÓN INDUSTRIAL DE POLIHIDROXIBUTIRATO (PHB) A PARTIR DE *Alcaligenes latus*

Angie Jimena Bello¹, Lilibeth Niño² Ricardo Gelves³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Programa de Ingeniería Biotecnológica, Facultad de Ciencias Agrarias.
2. Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia, Departamento de Ingeniería Química, Grupo de Bioprocesos.
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento de Ciencias del Medio Ambiente, Grupo Ambiente y Vida, germanricardogz@ufps.edu.co.

Resumen.

Actualmente se producen gran variedad de biopolímeros que dependen de varios factores: I) los costos de producción los cuales se ven en reflejados en los costos de comercialización y su competitividad frente a los plásticos sintéticos, II) la calidad y rango de aplicación en las áreas donde se utilizan polímeros convencionales y nuevos campos de aplicación, y III) la conciencia del mercado. Lo anterior, teniendo en cuenta el emergente mercado verde que exige productos que sean amigables con el medio ambiente, desde su extracción hasta su deposición final. Es por eso que se proponen vías de producción de PHB a partir de residuos agroindustriales, como lo es el plátano. Colombia tiene producciones medias anuales de 7,3 a 10,0 toneladas por hectárea. Su cáscara representando del 35% al 40% del fruto que a su vez tiene un alto contenido de almidón como de otros azúcares es un residuo orgánico de fácil aprovechamiento para la fabricación de bioplástico Si bien, los bioplásticos están en el mercado desde hace una década, su producción a escala industrial ha comenzado a ser efectiva solo en los últimos años. Su sostenibilidad es actualmente cuestionada, pues queda por definir su factibilidad técnico-económica a partir de este agro-residuo. Es por eso que en este trabajo se realizó la modelación computacional con el Software SuperPro Designer para simular a escala industrial la producción de Polihidroxibutirato (PHB) utilizando la bacteria *Alcaligenes latus*. Lo anterior con el objetivo de predecir la mayor producción de PHB. Se encontró un modelo de producción eficiente y se obtuvo una producción de PHB de 55,72329 (kg/h) con un costo de operación de 31'553.000.00 USD/año, siendo un hallazgo prometedor para ser llevada a escala industrial.

Palabras clave: • 1. Polihidroxibutirato • 2. *Alcaligenes latus* • 3. Biopolimero • 4. SuperPro Designer • 5. Simulación.





VIVIENDA UNIFAMILIAR ENERGÉTICAMENTE SUSTENTABLE

Agustín A. Macgregor Torrado¹, Romel J. Gallardo Amaya², Pedro N. Angarita Uscategui³

1. Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, Ocaña-Colombia, Departamento de Ingeniería Civil, Grupo de Investigación GIGMA, Correo Electrónico: aamacgregort@ufpso.edu.co.
2. Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, Ocaña-Colombia, Departamento de Ingeniería Civil, Grupo de Investigación GIGMA, Correo Electrónico: rjgallardo@ufpso.edu.co.
3. Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, Ocaña-Colombia, Departamento de Ingeniería Civil, Grupo de Investigación GIGMA, Correo Electrónico: pnangaritau@ufpso.edu.co.

Resumen.

Dado que el sector de la construcción requiere un consumo importante de materias primas, puede llegar a representar hasta el 39% de las emisiones de CO₂ emitidas a la atmósfera, en esta investigación se ha realizado un análisis del impacto ambiental generado por la construcción y uso de una vivienda unifamiliar de dos niveles, con el uso de aplicaciones informáticas como el software Design Builder, para el desarrollo del proyecto se modeló la vivienda proponiendo una alternativa que permita mejorar su desempeño energético y térmico, haciendo comparación entre sus condiciones iniciales de construcción y funcionamiento (materiales de construcción con Declaración Ambiental del Producto-DAP, equipos y electrodomésticos), con las condiciones de funcionamiento de la misma incorporando ajustes, de modo que se puedan optimizar las pérdidas y ganancias de calor para esta tipología de edificación. Para estas 2 condiciones se realizó un análisis de ciclo de vida-ACV para establecer las emisiones de CO₂ en un periodo de vida útil de la vivienda de 100 años, para posteriormente realizar un análisis por el método de selección por ventaja-CBA y un análisis de costos. Lo anterior con el fin de establecer la alternativa con mejor desempeño energético y térmico y definir su periodo de retorno. Con el modelamiento se pudo identificar que para una vivienda tradicional, el implementar pequeños cambios como colocar cielo rasos o uso de luminarias más eficientes, puede llegarse a reducir hasta en un 66% el consumo de energía anual. Además se determinó que el método del CBA es muy adecuado para realizar la selección entre alternativas que permitan incluir variables relacionadas con la eficiencia energética.

Palabras clave: • 1. Análisis de ciclo de vida • 2. Design Builder • 3. Eficiencia energética • 4. Emisiones de CO₂ • 5. Vivienda sustentable.





ANÁLISIS TRANSCRIPCIONALES IN VIVO REVELAN LOS MECANISMOS DE VIRULENCIA DE *Xanthomonas citri* subsp. *citri* DURANTE LA ETAPA INICIAL DE LA CANCROSIS DE LOS CÍTRICOS

Sara Coromoto Suárez Acevedo¹, Jesus Aparecido Ferro², Giovanni Chaves Bedoya³, Elkin Fernando Rodas Mendoza⁴

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta, Colombia, Facultad de Ciencias Básicas, Grupo de Investigación Fitobiomol, saracoromotosa@ufps.edu.co
2. Universidade Estadual Paulista (UNESP), Jaboticabal, SP, Brazil, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias de Jaboticabal, Departamento de Tecnologia, Laboratório de bioquímica e biologia molecular (LBM), jesus.ferro@unesp.br
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta, Colombia, Facultad de Ciencias Básicas, Grupo de Investigación Fitobiomol, gchavesb@ufps.edu.co
4. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta, Colombia, Facultad de Ciencias Básicas, Grupo de Investigación Fitobiomol, elkinfernandorome@ufps.edu.co

Resumen.

Xanthomonas citri subsp. *citri* (Xac) es el agente causal de la cancrrosis de los cítricos, una enfermedad que ocasiona graves daños a los cítricos de interés comercial. Para comprender mejor cómo Xac logra contrarrestar las defensas del hospedero, adaptarse a su ambiente intracelular y desarrollar la enfermedad, es necesario identificar los genes relacionados con estos mecanismos. En el siguiente estudio, la técnica de RNA-Seq fue utilizada para la identificación de genes expresados diferencialmente (GDE) en Xac en etapas iniciales de la enfermedad. Para ello, Xac fue inoculada en *Citrus aurantifolia*-Limón gallego (variedad altamente susceptible) y *Citrus sinensis*-Pera río (variedad moderadamente resistente), y se analizó su perfil transcripcional 24 horas después de la inoculación (hdi). El número GDE por Xac 24 hdi, infectando a *C. aurantifolia* y *C. sinensis* variedad Pera Río fue 982 y 839, respectivamente. De estos, 607 se expresaron en común en ambos genotipos. Los principales grupos de genes inducidos en Xac están involucrados en procesos metabólicos, sistema de secreción tipo III (T3SS), respuesta a estrés oxidativo, transporte del hierro y síntesis de goma Xantana. Genes de Xac asociados con resistencia a multidrogas y respuesta a estrés oxidativo, resultaron inducidos específicamente en su interacción con *C. sinensis* variedad Pera Río. Por otra parte, genes de biosíntesis flagelar fueron inducidos por Xac únicamente al interactuar con *C. aurantifolia*. Análisis de mutagénesis aleatoria demostraron que mutantes de los genes inducidos HrpX-regulador del T3SS, mltB-transglicosilasa y un gen hipotético relacionado con un regulador transcripcional, presentaron una significativa reducción de los síntomas de la enfermedad, sugiriendo una clara función en el proceso infeccioso de Xac. El análisis del perfil transcriptómico de Xac interactuando con genotipos de diferente tolerancia a la cancrrosis proporcionó información acerca de sus diversas respuestas moleculares y sobre las estrategias empleadas por la bacteria para desarrollar la enfermedad.

Palabras clave: • 1. Interacción planta-patógeno • 2. Transcriptoma • 3. Genes diferencialmente expresados • 4. *Xanthomonas citri* subsp. *citri* • 5. Cancrrosis de los cítricos.





MODALIDAD ORAL

ÁREA DE CIENCIAS
AGRÍCOLAS Y AMBIENTALES

07 de octubre

2 • 0 • 2 • 0





EVALUACION DE DOS MEDIOS SEMINALES ALTERNATIVOS EN LA PRODUCCION PORCINA, EN EL TROPICO BAJO COLOMBIANO

Rodríguez, E.1, Báez-Sandoval, G.2, Silva-Torres A.3, Hernández-Corredor, L.4,

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Grupo de Investigación TROPSYNC, Correo Electrónico: egerard4214@gmail.com
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Grupo de Investigación TROPSYNC, Correo Electrónico: giovannimauriciobs@ufps.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Grupo de Investigación TROPSYNC, Correo Electrónico: albeirosilva91@hotmail.com
4. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Grupo de Investigación TROPSYNC, Correo Electrónico: leonardohc@ufps.edu.co

Resumen.

Los medios y procesos de conservación del material seminal porcino, aportante del 50% de la genética, son fundamentales para el éxito de esta industria, el objetivo del estudio es evaluar 2 medios seminales en la conservación de los espermatozoides porcinos. METODOLOGIA: Se prepararon en el laboratorio de la UFPS dos diluyentes alternativos, el medio A (glucosa: 50g, citrato: 3.5g, Bicarbonato sódico: 1.25 g; EDTA: 3.5 g, Penicilina: 1.000.000 UI); B (glucosa: 40g, citrato: 3.5g, Bicarbonato sódico: 1.25 g; EDTA: 3.5 g, Penicilina: 1.000.000 UI) y un medio comercial (C), se usaron dos reproductores (edades similares), de fertilidad comprobada y ubicados en granja de zona trópico bajo xerofítico; se evaluaron parámetros de vitalidad (V) y motilidad espermática (M) a través de diferentes horas (Fresco[F]; 24 horas [24H]; 48 Horas [48H]) La dilución del semen con los diluyentes se preservaron a 16°C por 48 horas. El efecto de los diluyentes alternativos y su control se analizó utilizando el GLM del software R y los grupos de compararon por medio de prueba T student; los resultados se presentan en medias \pm error estándar RESULTADOS: Existieron diferencias significativas ($P \leq 0.05$) para V (F[A: 71.92 \pm 1.11; B: 69.88 \pm 1.32%; C: 67.27 \pm 1.66%], 24H [A: 60.2 \pm 1.11%; B: 67.0 \pm 0.58%; C: 62,0 \pm 2.47%] 48H [A: 39.5 \pm 3.54%; B: 66.8 \pm 1.76%; C: 58.0 \pm 0.58%]) y para M (F[A: 74.37 \pm 2.51%; B: 75.27 \pm 1.79%; C: 75.96 \pm 1.9%], 24H [A: 51.03 \pm 4.09%; B: 50.86 \pm 6.09%; C: 61.7 \pm 5.66%] 48H [A: 46.36 \pm 7.32%; B: 50.6 \pm 7.05%; C: 58.9 \pm 5.61%]). CONCLUSION: Se observaron diferencias significativas entre los diluyentes y las horas de evaluación ($p < 0.05$), obteniendo siempre un valor menor el medio A al compararlo con el medio B y C para V y M, a la evaluación 48H siendo estas cifras comunes y "normales" en condiciones tropicales. Las condiciones hipoosmóticas generan cambios importantes en la membrana espermática y en algunos parámetros de V y M. Sin embargo, A tiene un excelente desempeño para proteger a las células en periodos de menos de 24H, destacando que diluyente el B de refrigeración a 16°C por 48 horas evidencio que mantiene mejores parámetros de V y M, inclusive en algunas fases supera al comercial (C).

Palabras clave: • 1. Semen • 2. Porcino • 3. Diluyente Alternativo • 4. CASA • 5. Diluyente comercial.





IDENTIFICACIÓN DE BLANCOS QUIMIOTERAPÉUTICOS EN *Xanthomonas citri* SUBSP. *citri* A TRAVÉS DE ANÁLISIS DE GENÓMICA FUNCIONAL COMO ALTERNATIVA PARA EL CONTROL DEL CANCRO CÍTRICO

Biol. Yoana Milena Sarmiento Bautista¹, PhD. Jesus Aparecido Ferro², PhD. Giovanni Chaves Bedoya³, PhD. Elkin Fernando Rodas Mendoza⁴

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento de Biología/Facultad de Ciencias Básicas, Grupo de Investigación en Fitobioquímica y Biología Molecular FITOBIOMOL, yoanamilenasb@ufps.edu.co
2. Universidade Estadual Paulista (UNESP), Jaboticabal, SP, Brazil, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias de Jaboticabal, Departamento de Tecnologia, Laboratorio de bioquímica y biología molecular (LBM) jesus.ferro@unesp.br
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento de Biología/Facultad de Ciencias Básicas, Grupo de Investigación en Fitobioquímica y Biología Molecular FITOBIOMOL, gchavesb@ufps.edu.co
4. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento de Biología/Facultad de Ciencias Básicas, Grupo de Investigación en Fitobioquímica y Biología Molecular FITOBIOMOL, elkinfernandorome@ufps.edu.co

Resumen.

La bacteria *Xanthomonas citri* pv. *citri* (Xac) es el agente causal del cancro cítrico, una enfermedad que ataca a todos los cultivos del género *Citrus* de importancia económica. Actualmente, no hay una manera eficiente para el control de esta enfermedad y nuevos métodos deben ser desarrollados para su tratamiento. Por consiguiente, el estudio de los mecanismos utilizados por Xac durante el proceso infeccioso puede ayudar a identificar nuevos blancos quimioterapéuticos (proteínas y/o enzimas) para el desarrollo de compuestos químicos que puedan eliminar o controlar el patógeno. En este estudio, técnicas de genómica funcional como el RNA-Seq y la mutagénesis aleatoria, fueron utilizadas para identificar los genes involucrados en la virulencia de la bacteria en condiciones infectantes. Para ello, Xac fue inoculada en dos variedades del género *Citrus* (susceptible vs tolerante) y el perfil transcripcional de los genes inducidos fue analizado cuando los síntomas de la enfermedad se hicieron visibles (72 horas). En total, se identificaron 238 genes que fueron inducidos de forma común por Xac en las dos variedades de cítricos utilizadas. Posteriormente, como criterios de validación para la identificación de blancos quimioterapéuticos, se seleccionaron aquellos genes que presentaran altos niveles de inducción y mostraran relación con funciones de virulencia en la bacteria. Este último paso se realizó comparando los genes inducidos contra una biblioteca de mutantes de Xac con fenotipos avirulentos que no producían síntomas de la enfermedad. Finalmente, los genes identificados en la bacteria fueron el Xac0340, Xac1266 y Xac3225, relacionados principalmente con la respuesta al estrés oxidativo, la regulación del sistema de secreción tipo III (SST3) y el ensamblaje del peptidoglicano, respectivamente. A partir de este estudio, es posible aplicar enfoques computacionales para identificar compuestos químicos que inhiban la actividad de proteínas involucradas en el proceso infeccioso de Xac y de esta manera controlar el cancro.

Palabras clave: • 1. Cancro cítrico • 2. Blancos quimioterapéuticos • 3. Transcriptoma • 4. Interacción planta-patógeno • 5. *Xanthomonas citri* subsp. *citri*.





POTENCIAL CITOTÓXICO DEL HIPOCLORITO DE SODIO UTILIZANDO CÉLULAS DEL MERISTEMO RADICULAR DE LENS CULINARIS MED

Hanner Alejandra Maldonado Bayona¹, Seir Antonio Salazar Mercado²

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento de Ciencias Agrarias, Grupo de Investigación en Ciencias Biológicas (MAJUMBA), Grupo de Investigaciones Agrobiotecnológicas (GAIAB), Correo Electrónico: hannermaldonado@gmail.com
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento de Biología, Grupo de Investigación en Ciencias Biológicas (MAJUMBA), Correo Electrónico: salazar663@hotmail.com

Resumen.

El hipoclorito de sodio (NaClO), es un compuesto químico que se usa principalmente por sus propiedades desinfectantes, su efecto es ampliamente tóxico, por ello se comercializa en bajas concentraciones y también es un componente en varios productos como los agroquímicos. En el estudio las semillas de *L. culinaris* se expusieron a diferentes dosis de NaClO 0, 0.2, 1, 3, 5 y 7 mg L durante 24, 48 y 72 h; con intervalos de tiempo en los cuales se estudió también el crecimiento radicular. El potencial citotóxico de NaClO fue determinado calculando el índice mitótico (MI), calculando anomalías celulares (CA) y observando el crecimiento longitudinal de las raíces durante los distintos períodos de tiempo. Se observó que hubo un mayor crecimiento radicular en las dosis de 1 y 7 mg L en el tiempo de 72 h. Es posible analizar los efectos citotóxicos teniendo en cuenta el índice mitótico. Cuanto mayor es la concentración de hipoclorito, menor es el índice mitótico, como se observa en la dosis de 7 mg L 1 donde se observa una reducción del índice mitótico desde una muestra de tejido meristemático. Los resultados indican que el NaClO posee un efecto citotóxico que induce varios tipos de anomalías cromosómicas, teniendo en cuenta el aumento de la dosis. Por lo tanto, *Lens culinaris* resultó ser una especie que puede ser estudiada como bioindicador apropiado para estudiar los efectos citotóxicos de varias sustancias potencialmente tóxicas.

Palabras clave: • 1. Anomalías celulares • 2. Ciclo celular • 3. Cromosomas • 4. *Lens culinaris* • 5. Índice mitótico • 6. Longitud radicular.





CARACTERIZACIÓN Y CULTIVO DEL CAMARÓN CRISTAL (*Macrobrachium praecox*) EN SISTEMA BIOFLOC

Carmen Liceth García Quintero¹, Camilo Ernesto Guerrero Alvarado², Liney Andrea
Álvarez³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Ocaña-Colombia, Programa de Zootecnia, Grupo de Investigación Ambiental, Agropecuario y Desarrollo Sostenible - GIADS, Correo Electrónico: clgarciaq@ufpso.edu.co

2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Programa de Zootecnia, Grupo de Investigación en Ciencias Agronómicas y Pecuarias - GICAP, Correo Electrónico: camiloernestoga@ufps.edu.co

3. Universidad Francisco de Paula Santander, Ocaña-Colombia, Programa de Zootecnia, Grupo de Investigación Ambiental, Agropecuario y Desarrollo Sostenible - GIADS, Correo Electrónico: laalvareza@ufpso.edu.co

Resumen.

Macrobrachium praecox Roux, 1928, (Decápoda: Palaemonidae), denominado camarón cristal, constituye el único registro para Norte de Santander de camarones de río, este crustáceo decápodo habita principalmente las quebradas, riachuelos y ríos de la vertiente de Catatumbo. La contaminación de estas fuentes de agua está llevando a la reducción del tamaño de esta especie. El objetivo del presente estudio fue evaluar el comportamiento reproductivo del *M. praecox* en condiciones de producción en sistema biofloc. Esta investigación incluyó una completa revisión biológica de la especie, además de comprobar que su comportamiento reproductivo permite el manejo del ciclo completo en cautiverio, lo que demostró su potencial para establecer programas efectivos de conservación y para el caso de la camaronicultura de agua dulce, es una especie de fácil cultivo especialmente en sistemas tecnificados como el biofloc. Se seleccionaron diez (10) parejas sexualmente maduras, que fueron colectadas en el lago de la UFPSO, a las cuales se les establecieron los parámetros zootécnicos y además se les realizó una morfometría completa. El experimento fue realizado en un tanque circular tipo australiano ubicado en la piscícola de la UFPSO, de 7,2 m³ de volumen (tres metros de diámetro), en el cual fueron controladas las condiciones ambientales para el establecimiento y seguimiento del comportamiento de los camarones adultos, también fueron realizadas mediciones diarias de los parámetros fisicoquímicos del agua (temperatura, oxígeno disuelto, pH, alcalinidad, amonio total, nitritos y nitratos). El estudio de su ciclo reproductivo permitió determinar que es una especie con desarrollo larval abreviado y que cerró su ciclo de reproducción en aguas lenticas. Los resultados obtenidos permitieron concluir que los ejemplares de *M. praecox* sometidos a condiciones de cultivo en un sistema biofloc, consiguen reproducirse, aunque con una tasa de sobrevivencia larval muy baja.

Palabras clave: • 1. Camarón de río • 2. Camaronicultura • 3. Catatumbo • 4. Ciclo reproductivo • 5. Palaemonidae.





CARACTERIZACIÓN DE LAS PROPIEDADES FÍSICA DE LOS SUELOS DEL CENTRO EXPERIMENTAL AGROPECUARIO SAN PABLO, MUNICIPIO DE CHINÁCOTA, NORTE DE SANTANDER

Diana Lucero Torrado Carrascal1, Edgar Alfonso Rodríguez Araújo2

1. Universidad Francisco de Paula Santander, San José de Cúcuta - Colombia. Departamento de Ciencias Agrarias y del Ambiente, Grupo de Investigación en Ciencias Agronómicas y Pecuarias "GICAP", Semillero de investigación en Uso y Manejo de Suelos Degradados correo electrónico: chariluc1@hotmail.com
2. Universidad Francisco de Paula Santander, San José de Cúcuta - Colombia. Departamento de Ciencias Agrarias y del Ambiente, Grupo de Investigación en Ciencias Agronómicas y Pecuarias "GICAP", Semillero de investigación en Uso y Manejo de Suelos Degradados correo electrónico: edgarrodriguez@ufps.edu.co

Resumen.

Las propiedades físicas de los suelos permiten un óptimo intercambio gaseoso, disponibilidad de agua y nutrientes, haciendo que las raíces de las plantas se desarrollen en su máximo potencial, sin embargo, cuando se presenta una alteración en estas propiedades se inician procesos de erosión y degradación. La evaluación se realizó en el Laboratorio de Suelos Agrícolas, Sede campos elíseos de la Universidad Francisco de Paula Santander. Las muestras fueron tomadas de diferentes lotes del Centro Experimental Agropecuario San Pablo, ubicado en las veredas Urengue Blonay, el Volcán, jurisdicción de los Municipios de Chinácota y Pamplonita. Con una altura sobre el nivel del mar de 1.220 m, temperatura promedio de 21°C; días de lluvias en el año de 218 y Brillo Solar de 1.393 horas anuales. Con un área total 44,342 ha, con precipitaciones anuales promedio de 2.200 m.m. El propósito fue caracterizar físicamente los suelos establecidos en el Centro Experimental Agropecuario San Pablo del municipio de Chinácota, departamento Norte de Santander. Se concluye que se presenta variación positiva en propiedades como resistencia a la penetración, textura, densidad real y aparente, mientras que propiedades como porosidad, estabilidad de agregados en seco y húmedo presentan valores negativos por lo cual se deberá establecer prácticas de manejo y conservación de suelos (Terrazas y siembras siguiendo curvas de nivel), para mantener la calidad de los suelos, en especial las áreas en las cuales ya se tienen establecidos cultivos permanentes y pasturas. El uso actual de estos suelos es principalmente bosque natural del 40%, y una asociación pasto - agricultura del 60%. El uso potencial incluye los tipos de utilización forestal, pecuaria y agrícola; este último en menor escala ya que son suelos en su mayoría con pendientes por encima del 15%, con mucha presencia de piedras que limitan la producción agrícola. Máximo 300 palabras de longitud: El resumen debe brindar a los lectores información concisa sobre el contenido del artículo e indicar los principales resultados obtenidos y conclusiones.

Palabras clave: • 1. Erosión • 1. Degradación • 1. Uso actual • 1. Uso potencial y Manejo de Suelos.





ONE-POT SYNTHESIS METHOD FOR HYDROXYAPATITE NANOPARTICLES AS PHOSPHATE SOURCE TO THE SOIL

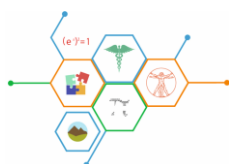
Camila R. Sciena¹, Ana C. F. Prado², João O. D. Malafatti³, Ivan C. A. Ribeiro⁴,
Leônidas C. A. Melo⁵, Elaine C. Paris⁶

1. Federal University of São Carlos, São Carlos-Brazil, Department of Chemistry, e-mail: carsciena@gmail.com
2. Federal University of São Carlos, São Carlos-Brazil, Department of Material Engineering, e-mail: anacfprado@gmail.com.
3. Federal University of São Carlos, São Carlos-Brazil, Department of Chemistry, e-mail: jmalafatti@hotmail.com
4. Federal University of Lavras, Lavras-Brazil, Department of Soil Sciences, e-mail: ivancelio.ribeiro@gmail.com
5. Federal University of Lavras, Lavras-Brazil, Department of Soil Sciences, e-mail: leonidas.melo@ufla.br
6. Embrapa Instrumentação, São Carlos-Brazil, LNNA - Laboratório Nacional de Nanotecnologia para a Agronegócio, e-mail: elaine.paris@embrapa.br

Abstract.

Agriculture is one of the most important sectors for the world economy. For a greater productive gain in this field is necessary to use inputs responsible for the soil nutritional replacement, in order to allow the maximum development of the cultivation. In this sense, fertilizers act in the supply of minerals used in metabolic processes such as cellular respiration, photosynthesis, and energy production. One of the most relevant fertilizers applied in the field is the macronutrient phosphorus. Thus, the present work aimed to obtain hydroxyapatite nanoparticles (HAP) as a source of phosphate ions by the one-pot synthesis, using the precipitation method. For the HAP synthesis, the attainment rate was evaluated, since the methods are commonly based on drip and highly basic pH control, being called of rapid and slow method in relation to the immediate and controlled mixture of the reactants, respectively. The HAP solubility test in aqueous medium was carried out for 4 days at a temperature of 40°C. In addition, a greenhouse test was realized for grass growth in order to evaluate the efficiency of hydroxyapatite in relation to the high soluble commercial fertilizer, the triple superphosphate (TSP). In the results were observed that both HAP samples obtained by the rapid and slow method presented a pure phase and nanoparticle sizes below 30 nm. However, the rapid HAP showed less crystallinity and particles with undefined shape. The solubility tests indicated that the HAP samples presented similar solubility in the cultivation test, since in low concentration of 50 mg kg⁻¹ of the plant presented a production of dry weight equivalent to found for 4 times more using the TSP. Therefore, it was obtained a simple one-pot synthesis method for HAP nanoparticles with efficacy for the appliance as a phosphate source to the soil.

Keywords: • 1. Hydroxyapatite • 2. Fertilizer • 3. Phosphate • 4. Solubility • 5. Release.





CARACTERIZACIÓN DE LAS PROPIEDADES QUÍMICAS Y BIOLÓGICAS DE LOS SUELOS DEL CENTRO EXPERIMENTAL AGROPECUARIO SAN PABLO, MUNICIPIO DE CHINÁCOTA, NORTE DE SANTANDER

Jhorman Andrey Luna Cruz¹, Edgar Alfonso Rodríguez Araújo²

1. Universidad Francisco de Paula Santander, San José de Cúcuta - Colombia. Departamento de Ciencias Agrarias y del Ambiente, Grupo de Investigación en Ciencias Agronómicas y Pecuarias "GICAP", Semillero de investigación en Uso y Manejo de Suelos Degradados, Correo electrónico: jhormanandrey@ufps.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, San José de Cúcuta - Colombia. Departamento de Ciencias Agrarias y del Ambiente, Grupo de Investigación en Ciencias Agronómicas y Pecuarias "GICAP", Semillero de investigación en Uso y Manejo de Suelos Degradados, Correo electrónico: edgarrodriguez@ufps.edu.co

Resumen.

Los análisis químicos de suelos permiten ajustar el plan de fertilización adecuado de acuerdo al cultivo a establecer y rentabilidad del mismo, conocer sus parámetros para poder ser más consecuentes con el medio ambiente a la hora de su manejo, estimar las dosis de enmienda para corrección de suelos. Por otro lado, si se conoce el contenido en materia orgánica, los macro y microorganismos presentes en los suelos se puede determinar la calidad de los suelos. La evaluación se realizó en el Laboratorio de Suelos Agrícolas, Sede campos elíseos de la Universidad Francisco de Paula Santander. Las muestras fueron tomadas de diferentes lotes del Centro Experimental Agropecuario San Pablo, ubicado en las veredas Urengue Blonay, el Volcán, jurisdicción de los Municipios de Chinácota y Pamplonita. Con una altura sobre el nivel del mar de 1.220 m, temperatura promedio de 21°C; días de lluvias en el año de 218 y Brillo Solar de 1.393 horas anuales. Con un área total 44,342 ha, con precipitaciones anuales promedio de 2.200 m.m. El propósito fue caracterizar las propiedades químicas y biológicas de los suelos del Centro Experimental Agropecuario San Pablo, Norte de Santander. El método estadístico utilizado fue Análisis de Correspondencias principales (ACP) para determinar la relación entre las propiedades químicas y biológicas. Se encontró diferencias significativas ($P < 0,001$) para pH, Ca, Mg, Na, Cl, Al, P, Zn y los órdenes Himenóptera, Haplotaxida, Isóptera, Coleóptera así mismo, se encontró diferencias significativas ($P < 0,01$) para K, Mn, M.O y B; mientras que en las variables biológicas los órdenes Hemíptera, Dermáptera, Miriópoda y Arácnida no presentaron diferencias significativas entre los tipos de suelos. Se obtuvieron mapas de distribución de las variables y se ubicaron zonas con diferentes gradientes y patrones de variabilidad importantes para el establecimiento de experimentos y la práctica de la agricultura de precisión.

Palabras Clave: • 1. Análisis de componentes principales • 2. Fertilidad química • 3. Fertilidad biológica • 4. Sistema de Información Geográfica.





VIGILANCIA SANITARIA Y PRESENCIA DE *Escherichia coli*, *Vibrio cholerae* Hepatitis A, EN EL AGUA DE DOS CORREGIMIENTOS EN NORTE DE SANTANDER

Ivy Jazmín Otero¹, Ana Isabel Araujo Ortega².

1. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC), Tunja-Boyacá, Bióloga, Instructora SENA/Unidad Ambiental, Grupo de Investigación CEDRUM NDS. Correo Electrónico; ivyjazz19@gmail.com; ijotero6@misena.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander (UFPS), Cúcuta-Colombia, Ingeniera Producción Pecuaria. Instructora SENA/ Unidad Pecuaria, Grupo de Investigación CEDRUM NDS Correo Electrónico: anaisablearaujo@misena.edu.co

Resumen.

Introducción: La contaminación de los recursos hídricos es un problema creciente que afecta negativamente el ambiente y la salud de la población debido a las condiciones inadecuadas del agua y el aumento de las enfermedades como: Cólera, *Escherichia coli*, Hepatitis A, Fiebre tifoidea, Dengue, Malaria, fiebre amarilla entre otras. Estas enfermedades se encuentran relacionadas con diversos factores como: El incremento de la población, el fenómeno de la migración, las actividades agrícolas e industriales, vertimiento de aguas residuales y la falta de saneamiento básico son algunos de los problemas ambientales que causan el deterioro en los recursos hídricos. **Objetivo:** En tal sentido se busca realizar una Vigilancia sanitaria para diagnosticar la presencia de enfermedades infecciosas relacionadas con: *E. coli*, Colera, Hepatitis A. **Metodología:** Se realizará un estudio de monitoreo de la calidad de agua buscando analizar parámetros fisicoquímicos y microbiológicos llevando a cabo inspecciones sanitarias por medio de la toma de muestras de agua, utilizando el "protocolo de toma y muestra de agua de consumo humano. (Decreto 1575/ 2007). **Resultados esperados:** Implementación de un protocolo de vigilancia sanitaria que permita identificar los factores de riesgos asociados a la calidad de agua y prevenir la presencia de enfermedades transmitidas por el agua.

Palabras clave: • 1. Calidad del agua • 2 Vigilancia sanitaria • 3. Análisis microbiológicos • 4. Análisis microbiológicos • 5. • Saneamiento básico.





TRANSFORMACIONES PAISAJÍSTICAS POR CULTIVOS DE USO ILÍCITO EN EL MUNICIPIO DEL TARRA A PARTIR DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICO

Víctor Andrés Torrado Pérez¹, Jose Manuel Alba Maldonado², Javier Alonso Santiago Velasquez³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Ocaña-Colombia, Departamento de Ciencias agrarias y del Ambiente/Ingeniería Ambiental, GI@DS, Correo Electrónico: jmalbam@ufpso.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Ocaña-Colombia, Departamento de Ciencias agrarias y del Ambiente/Ingeniería Ambiental, GI@DS, Correo Electrónico: javisanvela@gmail.com
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Ocaña-Colombia, Departamento de Ciencias agrarias y del Ambiente/Ingeniería Ambiental, GI@DS, Correo Electrónico

Resumen.

La investigación hace parte del trabajo realizado en el Consultorio Socioambiental y Agropecuario del Nororiente Colombiano de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, el objetivo se centró en realizar un diagnóstico de las transformaciones paisajísticas por procesos de deforestación a causa del cultivo de coca en el municipio de El Tarra entre 1980 y 1990. Metodológicamente se recopiló información sobre el municipio del Tarra para conocer a profundidad el fenómeno de los cultivos ilícitos. Posteriormente se elaboró una encuesta con el fin de conocer la percepción de las transformaciones paisajísticas por los cultivos de coca desde la visión de los habitantes del municipio y finalmente a partir de los sistemas de información geográfico, se realizó un análisis espacial sobre el área de estudio donde a través del procesamiento de imágenes satelitales se identificó las transformaciones de la cobertura vegetal presente en el área, permitiendo cuantificar el avance de la deforestación para la década, las transformaciones en los usos del suelo y las afectaciones a las zonas especial protección como la Zona de Reserva Forestal Serranía de los Motilones. Como conclusión se pudo encontrar que existe una relación muy estrecha de la deforestación presente en el municipio para la década de estudio con la presencia de cultivos de coca.

Palabras clave: • 1. Coca • 2. Deforestación • 3. Imágenes satelitales • 4. Uso de suelo • 5. Transformaciones.





SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICO: UNA HERRAMIENTA PARA LA DELIMITACIÓN DE UNA PROPUESTA DE TERRITORIO INTERCULTURAL EN EL CATATUMBO

Edidvanidt Jácome Garzón¹, Javier Alonso Santiago Velasquez², Jose Manuel Alba Maldonado³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Ocaña-Colombia, Departamento de Ciencias agrarias y del Ambiente/Ingeniería Ambiental, GI@DS, Correo Electrónico: evjacomeg@ufpso.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Ocaña-Colombia, Departamento de Ciencias agrarias y del Ambiente/Ingeniería Ambiental, GI@DS, Correo Electrónico: javisanvela@gmail.com
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Ocaña-Colombia, Departamento de Ciencias agrarias y del Ambiente/Ingeniería Ambiental, GI@DS, Correo Electrónico: jmalbam@ufpso.edu.co

Resumen.

La región del Catatumbo se acentúa comunidades campesinas e indígenas que han generado a lo largo de los años procesos de resistencia y propuestas frente al territorio. Las comunidades campesinas han construido una propuesta como la Zonas de Reserva Campesinas del Catatumbo (ZRCC); por su parte la comunidad indígena Barí que en la actualidad habitan dos resguardos indígenas (Motilón Barí Y Catalaura) proponen su ampliación y unificación.

La propuesta de ampliación del resguardo y la propuesta de la Zona de Reserva Campesina se traslapan en un área de 94.949 hectáreas, en donde la legislación Colombiana no contiene una figura que pueda dar solución a las intenciones de las comunidades; sin embargo, es evidente que indígenas y campesinos han interactuado y convivido en el territorio durante años.

Desde esta problemática la investigación planteó la delimitación de una propuesta de territorio intercultural utilizando los sistemas de información geográfica, en donde campesinos e indígenas puedan construir relaciones con el ambiente y con las otras comunidades. A nivel metodológico el trabajo se dividió en una fase de campo donde a través de diálogos con las comunidades, el uso de cartografía social y conocimiento de la región se pudo georeferenciar puntos para construir la delimitación del territorio y como segunda fase se realizó el trabajo cartográfico a través del sistema de información geográfica.

Como conclusión se pudo encontrar que el territorio intercultural no solamente debe delimitarse por el área de traslape, sino que debe incluir aquellas áreas donde coexisten y se relacionan las comunidades campesinas e indígenas. Así: Al nororiente limitaría con el Río Oro y la frontera con Venezuela, hacia el con el Río Catatumbo, y al noroccidente con el Departamento del Cesar. El área ocupa parte de los municipios de Tibú, El Tarra, Teorama, Convención y El Carmen con un área total de 211,964.28 hectáreas.

Palabras clave: • 1. Campesino • 2. Barí • 3. Conflicto • 4. Resguardo • 5. Zona de Reserva Campesina.





EVALUACIÓN DE LA CONCENTRACIÓN DE NANOPARTÍCULAS DE PLATA EN LA INHIBICIÓN DE COLIFORMES FECALES Y TOTALES PRESENTES EN MUESTRAS DE AGUA DE RIO

José Luis Porras Carvajal¹, Sharid Dayanna Orduz Ardila², Gabriel Peña Rodríguez³

¹, ² Programa De Ingeniería Ambiental, UFPS, ³ Grupo de investigación GIFIMAC-UFPS. Cúcuta, Norte de Santander, Colombia. Email: (1) joseluispca@ufps.edu.co, (2) shariddayanna@ufps.edu.co, (3) gabrielpr@ufps.edu.co

Resumen.

La necesidad de realizar tratamientos de purificación y desinfección de agua cada vez aumenta proporcionalmente con el crecimiento demográfico y con la contaminación eminente de agua dulce existente en el planeta. Así mismo, surge la necesidad de explorar nuevas tecnologías que contribuyan al avance de tratamientos eficientes y de bajo costo de muestras de agua dulce contaminada con coliformes fecales y totales. Por lo anterior, se reporta el efecto de la concentración de nanopartículas de plata (AgNPs) como agente inactivante de coliformes fecales y totales presentes en muestras de agua dulce provenientes del río Pamplonita (sector El Diamante- Norte de Santander -Colombia). Las AgNPs fueron obtenidas por procesos de anodizado electroquímico utilizando el generador 1001 (Colloidal Silver Generator®). Las concentraciones de AgNPs estudiadas fueron de 2, 4, 6,8, y 10 ppm, las cuales se aplicaron a muestras de 50 ml de agua tomada del río. La evaluación de la inactividad de los coliformes se estudió para las muestras de agua del río antes y después de aplicar el tratamiento, analizándose parámetros como pH, TDS, DQO, DBO5, y absorbancia por espectrofotometría Uv-Vis. Para lo anterior se utilizó el multi-parámetro HandyLab 680 FK de SI-Analytics, y el espectrofotómetro Thermo Scientific serie GENESYS 10S, así como los métodos descrito en el Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. Por otra parte, para la evaluación microbiológica de las muestras se realizó cultivo en placas de Petri estériles, usándose como diluyente agua peptona estéril y medio de cultivo Agar Chromocult, a temperaturas de 35 ± 2 °C, realizándose cuantificación de colonias a las 24 y 48 horas. Nuestros resultados, evidencian que las muestras de agua de este sector del río Pamplonita presentan coliformes totales y fecales incontables, y que para concentraciones a partir de 6 ppm de AgNPs se observó una eficiencia de 100% en la inhibición de los coliformes. En cuanto a DQO y DBO5, se obtuvo un porcentaje de disminución respecto al valor inicial del 80,56 % y 87,5 % respectivamente, lo cual evidencia un rompimiento en la pared celular de los microorganismos y por ende su inhibición total, así mismo se encontró para esta misma concentración (6 ppm) la máxima absorción del plasmón de las AgNPs para $\lambda = 425$ nm, siendo consistente con lo reportado en la literatura.

Palabras Clave: • 1. Nanopartículas de Plata • 2. Coliformes totales y fecales • 3. Tratamiento de aguas.





IMPACTO DEL USO Y MANEJO SOBRE EL CARBONO ORGANICO EN UN SUELO AGRICOLA DE NORTE DE SANTANDER-COLOMBIA

Ibonne Geaneth Valenzuela Balcazar¹, Efraín Francisco Visconti Moreno², Ángel Faz
Cano³, José A. Acosta⁴

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Ciencias Agrarias y del Ambiente, Grupo de Investigación Ambiente y Vida, ibonnegeanethvb@ufps.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Ciencias Agrarias y del Ambiente, Grupo de Investigación Ambiente y Vida, efrainfranciscovm@ufps.edu.co
3. Universidad Politécnica de Cartagena, Murcia-España, Grupo de Investigación en Gestión, Aprovechamiento y Recuperación de Suelos y Aguas, angel.fazcano@upct.es
4. Universidad Politécnica de Cartagena, Murcia-España, Grupo de Investigación en Gestión, Aprovechamiento y Recuperación de Suelos y Aguas, ja.acosta@upct.edu.es

Resumen.

El uso agrícola intensivo amenaza la productividad y funcionalidad eco-sistémica de los suelos, debido principalmente al descenso en el contenido de carbono orgánico, causado por la disminución de los aportes de residuos orgánicos y el incremento de emisiones de gases producto de los procesos de la materia orgánica del suelo. En Colombia el arroz (*Oryza sativa* L) es el tercer producto agrícola en extensión y en Norte de Santander existen 40.000 hectáreas aproximadamente. Durante dos ciclos consecutivos de cultivo en un lote del Distrito de Riego del Rio Zulia, se realizó la evaluación del balance entre las entradas y las salidas de carbono orgánico (CO), para identificar su funcionamiento como sumidero o como emisor de carbono a la atmósfera. Se midió el carbono orgánico del suelo (COS) en la superficie del suelo (0 a 10 cm) y para la estimación del balance de carbono orgánico (CO), se midieron los aportes a partir del carbono de la necromasa, de las raíces, de la biomasa microbiana y de la aplicación de urea. Las emisiones de CO₂ y CH₄ se midieron como las principales salidas de CO. El aporte de CO procedente de las raíces del cultivo fue mayor al aporte de la necromasa y esta mayor a la urea y como menor fuente de CO se registró la biomasa microbiana.

El cultivo de arroz estudiado es un sistema de uso donde el COS es bajo, los aportes de necromasa y de biomasa microbiana son reducidos drásticamente por la quema de residuos de cosecha y presenta un balance negativo de CO, que funciona como fuente de gases de efecto invernadero, principalmente debido a las emisiones de CO₂ y CH₄ relacionadas con la estimulación intensa de la raíz del cultivo debido a la alta fertilización química y el riego por inundación.

Palabras clave: • 1. Degradación de suelo • 2. Balance de carbono • 3. Cultivo de arroz
• 4. Agricultura convencional • 5. Gases de efecto invernadero.





OPTIMIZACIÓN DE LA PRUEBA DE TETRAZOLIO EN SEMILLAS DE Epidendrum barbaricum Hágsater & Dodson MEDIANTE EL USO DE PRETRATAMIENTOS

Jesús David Quintero Caleño¹, Seir Antonio Salazar Mercado², Jhan Piero Rojas Suárez³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento de Ciencias Agrarias, Grupo de Investigación Ambiente y Vida (GIAV), Grupo de Investigaciones Agrobiotecnológicas (GAIAB), Correo Electrónico: davidquintero93@outlook.com.
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento de Biología, Grupo de Investigación Ambiente y Vida (GIAV), Grupo de Investigaciones Agrobiotecnológicas (GAIAB), Correo Electrónico: salazar663@hotmail.com.
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento de Construcciones Civiles, Carreteras, Transporte, Hidráulica y Fluidos, Correo Electrónico: jhanpierorojas@ufps.edu.co.

Resumen.

Múltiples factores perjudican la propagación de las orquídeas. Familia que representa el 10% de la diversidad del reino vegetal. En consecuencia, esta investigación evaluó diferentes métodos de pre-acondicionamiento para potenciar la prueba de tetrazolio en semillas de *Epidendrum barbaricum*. Cápsulas maduras fueron colectadas en la Isla de La Corota, departamento de Nariño (Colombia). Seguidamente, fueron sometidas a los pretratamientos: inmersión en agua destilada, hipoclorito al 1%, alcohol al 10% y sacarosa al 10%, antes de ser lavadas con agua destilada y tratadas con concentraciones de 2,3,5- cloruro trifeníl tetrazolio (0.25%, y 1%) durante tiempos de exposición de 6, 12, 24 y 48 horas. Para las aplicaciones fueron utilizadas jeringas de 5 ml con filtro de tela. Los resultados del test de viabilidad fueron validados con la prueba de germinación in vitro, utilizando el medio de cultivo MS (Murashige and Skoog). Los mejores porcentajes de viabilidad (93%) se encontraron con la aplicación de hipoclorito de sodio, con una alta correlación con el porcentaje de germinación (93%), independiente de la concentración de tetrazolio y un tiempo de exposición de 24 horas.

Palabras clave: • 1. Viabilidad • 2. 2,3,5- cloruro trifeníl tetrazolio • 3. Pretratamiento • 4. Orquídeas • 5. Laguna de la Cocha.





TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PRODUCIDAS EN LAVADEROS DE AUTOMOTORES MEDIANTE ELECTROCOAGULACIÓN Y APLICACIÓN DE UN CAMPO MAGNÉTICO CONSTANTE

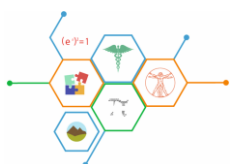
Ivonne Teresa Rivera Galvis¹, Heiner Andrés Torres Guerrero², Gabriel Peña Rodríguez³

1, 2 Programa De Ingeniería Ambiental, UFPS, 3 Grupo de investigación GIFIMAC-UFPS. Cúcuta, Norte de Santander, Colombia. Email: (1) ivonneteresarg@ufps.edu.co, (2) heinerandrestg@ufps.edu.co, (3) gabrielp@ufps.edu.co

Resumen.

El uso inadecuado del recurso hídrico y el vertimiento de aguas residuales al sistema de alcantarillado sin ser tratadas son dos factores que provocan impactos ambientales negativos significativos, uno de los servicios que contribuye a esto, es el lavado de automotores, los cuales en su mayoría usan agua potable para el cumplimiento de este servicio y sus aguas residuales son tratadas por métodos físicos tradicionales como trampas de grasas. Se realizó un proceso a nivel de laboratorio de electrocoagulación sometido a un campo magnético externo. Para el proceso de electrocoagulación se utilizó una celda de acrílico de 4 litros, con electrodos de aluminio de 38 cm² de área, separados 1 cm cada uno, conectados a una fuente a 20V a 5 A, con agitación a 500 rpm, un tiempo de dos horas a temperatura ambiente. Posteriormente se retiraron los electrodos, y se sometió a la presencia del campo magnético durante 8 horas, el cual fue suministrado por un imán de neodimio N35 (1,17-1,21 Teslas). Se evaluaron los parámetros a las muestras de agua antes y después de cada etapa (electrocoagulación, campo magnético) como son PH, Sólidos Totales Disueltos (TDS) y Conductividad Eléctrica (CE), usando el multiparámetro HandyLab 680 FK de SI-Analytics. La Demanda Química de Oxígeno (DQO) y Demanda Biológica de oxígeno (DBO5), se determinaron usando los métodos descritos en el Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, mientras que la absorbancia por Uv-Vis para una longitud de onda de 288 nm, se llevó a cabo con el espectrofotómetro Thermo Scientific serie GENESYS 10S. Nuestros resultados reportan una eficiencia del 39,18% en los TDS, una reducción del 69,95% en la DQO, del 71,66% en la DBO5, así como una disminución de la absorbancia a 288 nm del 81,5%, mostrando que dicho proceso es óptimo para el tratamiento de este tipo de aguas.

Palabras clave: • 1. Electrocoagulación • 2. Agua Residual • 3. Lavaderos de Automotores • 4. Campo Magnético.





DISTRIBUCIÓN Y ESTRUCTURA DE LAS COMUNIDADES DE ESCARABAJOS COPRÓFAGOS (Coleóptera, Scarabaeidae) EN UN REMANENTE DE BOSQUE SECO EN EL MUNICIPIO DE OCAÑA, NORTE DE SANTANDER

Ing. Wendy R. Soto-C1, MSc. José J. Cadena-M2

1. Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, Sede Algodonal Ocaña, Norte de Santander, Colombia, Grupo de Investigación GIFEAH, Correo Electrónico: wendycastro3112@hotmail.es
2. Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, Sede Algodonal Ocaña, Norte de Santander, Colombia, Grupo de Investigación GIFEAH, Correo Electrónico: jjcadenam@ufpso.edu.co

Resumen.

Dadas las diferentes zonas boscosas en los gradientes altitudinales se han desarrollado como corredores biológicos presentando un escenario idóneo para el estudio de cambios de especies en un espacio limitado, dado que en el transcurso de los años han sido afectados producto del cambio climático. De esta manera, se utilizó los escarabajos coprófagos para analizar la variación temporal de la composición y estructura de la comunidad de las especies en un remanente de bosque seco en una gradiente altitudinal entre los 1100 a 1500 msnm del municipio de Ocaña, donde se realizó un seguimiento de estos taxa en los diferentes estratos del bioma para determinar su variabilidad. En total se seleccionaron cuatro estaciones de muestreos, utilizando 15 trampas de caída en cada sección; los muestreos realizados durante cinco meses arrojó una riqueza de 13 especies, donde las más representativas corresponden a *Canthidium aurifex* y *Eurysternus caribaeus*; en cuanto a los índices de diversidad, los valores máximos de $H=1,243$ corresponde a la estación M4, a su vez, se aprecia que la dominancia está dada por muy pocas especies para las localidades con valores entre $\lambda = 0,3471$ (M1) y $\lambda = 0,6421$ (M4) y la equitatividad de Pielou ($J'M4 = 0,6389$ y $J'M1 = 0,327$) conduce una semejanza entre las localidades dado su baja diversidad; de esta forma, la similaridad de Sorensen expresa que las localidades tiene una alta similaridad hasta de un 85,71%. De igual forma, se reportó una ampliación de distribución de cinco especies registradas para Colombia siendo *Neothyreus excavatus*, *Hololepta quadridentata*, *Oryctes nasicornis*, *Calathus sucipes*, *Monochamus* sp y *Ondontotaenius disjunctus* que se encuentra en los bosques secos de Ocaña.

Palabras clave: • 1. Bosque seco • 2. Distribución • 3. Corredores biológicos • 4. Escarabajos Coprófagos • 5. Índices de diversidad.





IMPACTO DEL USO Y MANEJO DEL CULTIVO DE PALMA DE ACEITE SOBRE LA CALIDAD DEL SUELO EN LA VEREDA ASTILLEROS, MUNICIPIO EL ZULIA NORTE DE SANTANDER

Brenda Johanna Leon Flórez¹, José Vicente Martínez Quintero², Efraín Francisco Visconti Moreno³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de ciencias agrarias y del ambiente/Ingeniería Ambiental, Semillero de investigación, SINSA, brendajohannalf@ufps.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de ciencias agrarias y del ambiente/Ingeniería Ambiental, Semillero de investigación, SINSA, josevicentemq@ufps.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de ciencias agrarias y del ambiente/Ingeniería Ambiental, Semillero de investigación, SINSA, efrainfranciscovm@ufps.edu.co

Resumen.

El siguiente estudio se realizó con el objetivo de determinar el impacto producido por el uso y manejo del cultivo de palma de aceite sobre la calidad del suelo en la Vereda Astilleros, Municipio el Zulia Norte de Santander, donde se encontró palma de aceite entre 4 a 20 años de edad y sectores de cultivo en proceso de renovación. Se realizaron 102 observaciones con barreno en un total de 439 has, y se describieron dos perfiles de suelo representativos para el área estudiada.

Se determinó que los perfiles de suelo (1 y 2) presentan condiciones de calidad media, para este análisis se tuvo en cuenta la fertilidad química del suelo y el estado de las propiedades físicas, químicas y biológicas encontrándose que en el perfil 1 hay limitaciones químicas ya que las condiciones de fósforo son bajas. Para el caso del perfil 2 se determinó que las condiciones físicas presentaban degradación debido a problemas de conductividad hidráulica, macroporosidad, mal estado del drenaje y el índice de plasticidad alto. Lo que afecta directamente la estabilidad estructural del suelo.

Palabras clave: • 1. Palma de aceite • 2. Uso del suelo • 3. Impacto • 4. Calidad • 5. Degradación.





EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD MICROBIOLÓGICA DEL SUELO BAJO DIFERENTES TIPOS DE USOS Y SU IMPORTANCIA PARA LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Diana Paola Agudelo Archila¹, Keylla Yurliana Cárdenas Gomez², Efraín Francisco Visconti Moreno³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Programa de Ingeniería Ambiental, Semillero de Investigación SINSA, dianapaolaaa@ufps.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Programa de Ingeniería Ambiental, Semillero de Investigación SINSA, keyllayurlianacg@ufps.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Programa de Ingeniería Ambiental, Grupo de Investigación Ambiente y Vida, Semillero de Investigación SINSA, efrainfranciscovm@ufps.edu.co

Resumen.

Los microorganismos constituyen una importante parte del suelo, tanto en los ecosistemas naturales como en los agrícolas; se encargan de desempeñar funciones vitales y de prestar servicios ecosistémicos, los cuales pueden ser condicionados por los diversos usos que se dan al suelo. Con el fin de evaluar el efecto de tres tipos de uso y manejo del suelo sobre la actividad microbiológica, se estudiaron tres lotes: Arroz irrigado, Bosque natural con cacao y Pastura en el corregimiento Buena Esperanza, área rural del municipio de Cúcuta. Se realizó un muestreo sistemático en transeptos donde se tomaron 3 muestras compuestas de suelo en cada lote, a una profundidad de 0-10 cm. Se determinó la biomasa microbiana y cuantificaron las comunidades de bacterias y hongos cultivables, que nos dieron un estimado de la abundancia y diversidad de microorganismos. El análisis estadístico de los resultados, identificó diferencia significativa para el carbono de la biomasa microbiana (C-BM), siendo en Pastura (148,11 mg C kg⁻¹) y Bosque con cacao (132,25 mg C kg⁻¹) los tipos de uso y manejo de mayor actividad de microorganismos en comparación con el cultivo de Arroz irrigado (41,61 mg C kg⁻¹). El mayor número y diversidad bacteriana se presentó en bosque con cacao (771.111 UFC/g) predominando los bacilos y cocabacilos y de hongos en la pastura (306.667 UFC/g) predominando Aspergillus y Penicillium sp. La abundancia y diversidad de hongos y bacterias es afectada por los usos del suelo, lo cual puede estar ligado a cambios en las condiciones fisicoquímicas del suelo. La evaluación ha permitido diagnosticar que el uso de arroz afecta seriamente la actividad de los microorganismos en el suelo y por lo tanto el suelo bajo este uso ha perdido su capacidad de funcionar adecuadamente y no presta los servicios ecosistémicos, asociados al secuestro de carbono y conservación de la biodiversidad.

Palabras clave: • 1. Biodiversidad • 2. Hongos • 3. Bacterias • 4. Degradación biológica • 5. Suelo agrícola.





PROPUESTA CONCEPTUAL PARA LA DEFINICIÓN DE LAS BASES CONCEPTUALES DE UN DESARROLLO SOSTENIBLE PARA AMÉRICA LATINA, DESDE EL POSTDESARROLLO

Carlos Alfonzo Pacheco Bolívar1

1. Universidad Simón Bolívar, Caracas - Venezuela, Departamento de Desarrollo y Ambiente
Doctorado de Desarrollo Sostenible, Correo Electrónico: carlospacheco83@gmail.com

Resumen.

La presente investigación formar parte de la etapa inicial de la propuesta de Tesis de Doctorado en Desarrollo Sostenible, su título está relacionado con la identificación de las bases conceptuales del desarrollo sostenible para América latina, desde la perspectiva del postdesarrollo.

El análisis se inicia con la descripción del origen de la categoría de desarrollo y sus externalidades, para posteriormente tomando los preceptos del postdesarrollo presentar unas bases sobre la dialéctica de los autores como Escobar, Max Neeef, Gudynas y Svampa. Hasta la postura de los investigadores e investigadoras seleccionados de las principales universidades venezolanas (Universidad Simón Bolívar, Universidad Central de Venezuela y Escuela Venezolana de Planificación), que han venido trabajando sobre el tema.

De manera preliminar se identifican unas categorías en común, que servirán de punto de partida, mediante el método hermenéutico/dialéctico pensar y proponer alternativas al desarrollo, la selección de estos expertos se justifica ya que estos han venido trabajando alrededor del desarrollo sostenible, el aporte principal de esta diversidad es tener la mirada integral desde las diferentes áreas del conocimiento.

El énfasis de esta propuesta esta direccionado sobre la base del aprovechamiento de los residuos sólidos generados y proponer estrategias para su manejo.

Palabras clave: • 1. Desarrollo • 2. Desarrollo sostenible • 3. Postdesarrollo • 4. Aprovechamiento • 5. América latina.





DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UN REACTOR UASB ESCALA LABORATORIO PARA LIXIVIADOS DE RELLENO SANITARIO

Yrany Rubio¹, Nathaly Arias², Ingrid Paola Rivera³, Johan Eugenio⁴, Carmen Rocio Sarmiento⁵, Dorance Becerra⁶

Universidad Francisco de Paula Santander, San José de Cúcuta-Colombia, Facultad de ciencias agrarias y del ambiente/Programa de Ingeniería Ambiental, Grupo de Investigación Ambienten y Vida (GIAV), Semillero de Investigación en Procesos Ambientales (SIPIAM). E-mails: {(1.) yranymayerlingrg, (2.) nathalyyusedav, (3.) ingridpaolarb, (4.) johansebastianer, (5.) carmenrociososao, (6.) dorancebm} @ufps.edu.co.

Resumen.

El tratamiento de los lixiviados provenientes de rellenos sanitarios es uno de los problemas que se manifiesta dentro de su operación diaria, por cuanto se deben gestionar estos residuos líquidos altamente tóxicos, de modo que se controlen y mitiguen sus impactos negativos a la salud humana y el ambiente. Por lo cual, para el presente trabajo se diseñó y construyó a escala laboratorio un reactor anaerobio de flujo ascendente o mejor conocido por sus siglas en inglés UASB (Upflow Anaerobic Sludge Blanket), para tratar los lixiviados generados del Relleno Sanitario Parque Tecnológico el Guayabal. La metodología consistió primeramente en la recolección y caracterización del lixiviado del relleno sanitario mediante métodos estándar, donde se revisaron parámetros in situ (temperatura, pH, conductividad y turbidez) y pruebas de laboratorio (Demanda Química de Oxígeno - DQO, Carbono Orgánico Total - COT, Sólidos Suspendidos Totales, Sólidos Suspendidos Volátiles); seguidamente se procedió al diseño del reactor teniendo en cuenta las características del lixiviado en términos del contenido de materia orgánica (DQO); finalmente se ejecutó la construcción del reactor. De esta forma se obtuvo un reactor a escala laboratorio que consiste en una columna acrílica de 16 cm de diámetro y 100 cm de alto, tiempo de retención hidráulico (TRH) de 8 horas, cuyas capacidades son: sección tubular en la parte inferior 18,12 L y sección expandida (separador de gas-líquido-sólido) en la parte superior 5,31 L; asimismo, se incluyó dos puntos de muestreo separados a 20 cm uno del otro (Ver Imagen). Por lo tanto, se ejecuta un diseño producido a partir de cálculos matemáticos y variables como la constante cinética y características medidas de los lixiviados del relleno sanitario, para así, provechar la ventaja de los reactores UASB como tratamiento de líquidos que tienen altas concentraciones de materia orgánica.



Reactor UASB escala laboratorio.

Palabras clave: • 1. Líquido tóxico • 2. Materia Orgánica • 3. Tratamiento anaerobio • 4. Características del lixiviado • 5. Cinética.





IMPACTOS GENERADOS EN EL SECTOR AGROPECUARIO EN LA ZONA DEL CATATUMBO COMO CONSECUENCIA DE LA PROBLEMÁTICA SOCIAL

Tnlgó Guerrero J 1, Mag Angarita W2, ESP. Paredes J3

1, 2, 3. Universidad Francisco de Paula Santander, Ocaña, mindala, E-mail: jfguerreron@ufpso.edu.co

Resumen.

El Catatumbo es una región ubicada al Nororiente del país comprendida por los municipios de Tibú, Sardinata, El Tarra, San Calixto, Hacarí, Teorama, y Convención esta se caracteriza desde los inicios de su fundación por presentar una dinámica social compleja, por coexistir en la zona comunidades de diferente índole como aborígenes, campesinos, extractores mineros, grupos armados, minería ilegal, contrabando, robo y comercio de combustible, narcotráfico entre otros.

En este proyecto se realizará una recolección de datos bibliográficos además de la recopilación de testimonios experiencias y saberes in situ esto nos permitirá realizar un análisis de contexto para establecer una correlación entre la problemática social y la economía agraria tomando como aspectos para evaluar las producciones agropecuarias presentándose en este sector dicha vocación.

Por ultimo de esta investigación se obtiene como producto un documento con las conclusiones de las realidades agropecuarias arrojadas del análisis de la información, además del diagnóstico social obtenido. Los grandes problemas de los países latinoamericanos que tienen sus manifestaciones más agudas en: la pobreza, la desnutrición, el desempleo y subempleo de una parte importante de la población, hace imperativo repensar el papel de la agricultura dentro del proceso de desarrollo. A pesar de la acelerada urbanización y de la pérdida de importancia relativa del sector agropecuario en la generación del producto nacional, este sector sigue ocupando un lugar estratégico en la mayoría de los países de América Latina

El departamento de Norte de Santander en términos históricos ha tenido una vocación agropecuaria asociada generalmente con ganadería y monocultivos, pero en el seno de la misma, se encuentra la agricultura familiar campesina como forma de producción en el campo; presenta un escenario diverso, desde épocas de antaño la lucha por el territorio la desigualdad social y la ausencia estatal e institucional han marcado su historia, posteriormente la presencia de grupos armados y la imposibilidad de tener una educación de calidad han ocasionado un estancamiento en el que la violencia es un factor fundamental e influye en la evolución de la sociedad y en los diferentes sectores de la región; Enfrenta la sociedad y su supervivencia teniendo que escoger una economía de subsistencia que en su mayoría puede provenir de medios ilícitos factor que llega incluso a cambiar la conciencia de lo que se debe y no hacer, modificando hasta la realidad social y surgiendo una cultura ilícita.

Esta investigación desarrolla un análisis de contexto social en la zona del Catatumbo, la afectación de esta al sector agropecuario y el posible atraso social que la misma ha generado en este sector. Con el propósito de evidenciar dicha afectación se abordara inicialmente una perspectiva histórica en ambos sectores con el propósito de establecer una correlación entre ambos. Como plantea el PND 2018 - 2022: "el desaprovechamiento del potencial productivo de las regiones se evidencia también en las diferencias en términos de oportunidades sociales y alta pobreza de algunas regiones del país"

Este momento coyuntural en el país implica un sin número de dificultades entre otros desarrollar actividades productivas agropecuarias que puedan convertirse en una alternativa a los cultivos ilícitos retomando así antiguos ideales y apartando la narco-visión en la región.

Palabras clave: • 1. CATATUMBO • 2. Problemática social • 3. Dinámica • 4. Análisis de contexto • 5. Diagnostico.





ANÁLISIS DE LA PÉRDIDA DE COBERTURA FORESTAL EN NORTE DE SANTANDER MEDIANTE EL PROCESAMIENTO DE IMÁGENES SATELITALES CON GOOGLE EARTH ENGINE (GEE)

Carlos H. Oviedo-Sanabria¹, Jhan Piero Rojas Suarez²

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento de Ciencias del Medio Ambiente, Grupo de Investigación Ambiente y Vida - GIAV, Semillero de Investigación en Ciencia y Tecnología Ambiental SICTA-UFPS, carloshumbertoovsa@ufps.edu.co.
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento De Construcciones Civiles, Vías Y Transporte, Fluidos e Hidráulica, Grupo de Investigación en Transporte y Obras Civiles - GITOC, jhanpierorojas@ufps.edu.co

Resumen.

Los bosques son uno de los ecosistemas que más servicios proporcionan al ser humano, son hogar del 80% de la biodiversidad de plantas y animales en el mundo y uno de los principales fijadores de CO₂ mediante la generación de biomasa. El incremento de la actividad antrópica y el aumento en la demanda de recursos naturales para satisfacer las necesidades del hombre, han venido generando la disminución de la cobertura forestal. El departamento de Norte de Santander, Colombia, también ha presentado cambios en su superficie forestal en el periodo comprendido entre los años 2000 y 2019, los cuales son abordados en el presente estudio gracias a la implementación de la plataforma Google Earth Engine (GEE) y los resultados obtenidos por Hansen et al. (2013), En los cuales mediante el procesamiento de series temporales de imágenes satelitales espectrales de Landsat 7 en las bandas 3, 4, 5 y 7 permiten obtener datos a nivel global de cobertura y cambio de bosques y del Monitoreo de bosques para la acción (FORMA, Hammer et al. 2009) de Global Forest Watch, con los cuales se pudo evidenciar la perdida de cobertura forestal año tras año, con valores entre 5.000 y 45.000 Ha para cada uno aproximadamente. Se encontró que el sector del Catatumbo es donde se han presentado las mayores pérdidas de cobertura forestal de manera dispersa lo cual incrementa la problemática ambiental mediante la fragmentación de los ecosistemas y la ampliación de la frontera agrícola. Avanzar en la identificación y comprensión de este fenómeno, permitirá aumentar las estrategias de seguimiento y control de los recursos forestales, en el marco de los compromisos del país con los objetivos de desarrollo sostenible.

Palabras clave: • 1. Cobertura Forestal • 2. GEE • 3. Landsat 7 • 4. Teledetección • 5. Norte de Santander.





IMPLEMENTACIÓN DE UNA SIMULACIÓN VIRTUAL PARA EL ESTUDIO DE CONDICIONES DE OPERACIÓN EN LA PRODUCCIÓN DE ETANOL EN UN BIORREACTOR EN MODO CONTINUO

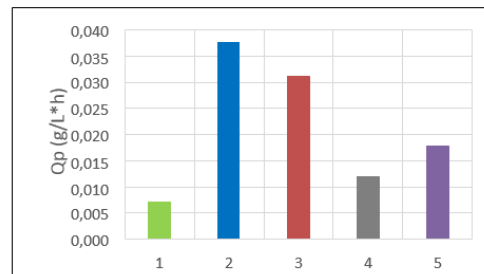
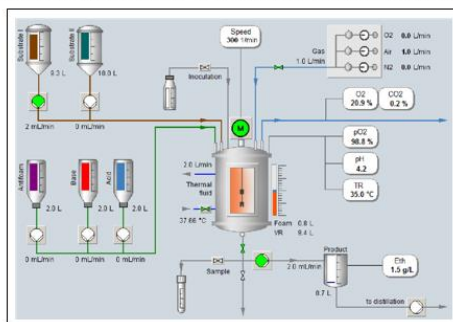
Kelly Alvarado¹, Julián Bayona¹, Johan Consuegra¹, Diana Parada¹, Natalia Sepúlveda¹, German Gelves²

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Programa de Ingeniería Biotecnológica, Facultad de Ciencias Agrarias.
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento de Ciencias del Medio Ambiente, Grupo Ambiente y Vida, germanricardogz@ufps.edu.co.

Resumen.

El bioetanol es un producto que se genera como alternativa al uso de combustibles fósiles. Sin embargo, evaluar la efectividad de un bioproceso a gran escala puede resultar costoso, lento y poco efectivo, generando efectos irreversibles en el producto. Lo anterior, debido al requerimiento del conocimiento, por métodos experimentales basados en ensayo y error, de las condiciones de operación que permitan obtener las mejores productividades de bioetanol. La simulación virtual de un bioproceso le permite a una Industria, el ahorro de agua, energía y tiempo, mejorando la calidad y rendimiento del producto final, al controlar factores como temperatura, pH, aireación y mezcla. Un bioproceso en modo continuo puede trabajar en estado estable reduciendo costos operativos y, se puede modelar mediante un software con el fin de conocer el nivel del volumen, flujo de descarga, concentraciones de sustrato y biomasa en un determinado tiempo. Lo anterior, para conocer desde un enfoque computacional la mayor producción y rendimiento. El objetivo de esta investigación consistió en la determinación de las mejores condiciones de operación para la producción de bioetanol en modo continuo empleando el software BioProcess Trainer. Uno de los hallazgos más importantes obtenidos en esta investigación (ver Figs.1-2) sugieren que para obtener las mejores productividades Q_p de etanol (0,037 g/L*h), el biorreactor debe operarse a un caudal F de alimentación de 5 mL/min y una concentración de glucosa S_i de 20 g/L. Los resultados aquí encontrados demuestran la importancia de la predicción de un bioproceso con miras al mejoramiento de la productividad global. Lo que significa que esta herramienta puede ser muy promisoría en el estudio de condiciones de operación en plantas industriales del sector biotecnológico.

Fig. 1. Diagrama de Operación de Procesos del Simulador BioProcess Trainer. Fig. 2. Determinación productividad volumétrica de etanol (Q_p) a partir de las condiciones de operación: 1) $S_i=10$ g/l y $F=1$ mL/min, 2) $S_i=20$ g/l y $F=5$ mL/min, 3) $S_i=10$ g/l y $F=5$ mL/min, 4) $S_i=20$ g/l y $F=1$ mL/min y 5) $S_i=15$ g/l y $F=2$ mL/min.



Palabras clave: • 1. Biorreactor • 2. Simulador • 3. Etanol • 4. Bioproceso • 5. Planta.





IDENTIFICACIÓN DE BACTERIAS GRAM NEGATIVAS CON EL KIT DE API, CONSERVADAS EN EL BANCO DE CEPAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE DE LA UFPS

Yaritza Alexandra Ferrer Fernández¹, Ana Magdalena Garzón Nava², MSc. Liliana Yanet Suárez Contreras³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta- Colombia. Correo electrónico: yaritzaalexandrff@ufps.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta- Colombia. Correo electrónico: Anamagdalenagn@ufps.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta- Colombia. Departamento de Ciencias del Medio Ambiente, Grupo de Investigación Ambiente y Vida (GIAV), Correo electrónico: lilianayanethsc@ufps.edu.co

Resumen.

En el presente estudio se utilizaron 14 cepas bacterianas pertenecientes al Banco de Cepas de la Facultad de Ciencias Agrarias y del Ambiente de la Universidad Francisco de Paula Santander. El objetivo, fue determinar el género y la especie para cada cepa. Se lograron recuperar y purificar todas las cepas, caracterizándose por ser Gram negativas (-); morfológicamente, se observaron bacilos (cortos) característicos del género *Pseudomonas*; la pigmentación verde de las cepas bacterianas en medio Cetrimide confirmó la presencia pioverdina. También se observaron en todas las cepas la fluoresceína o pioverdina adquiriendo cada cepa el color verde fluorescente bajo luz U.V. Posteriormente, las cepas puras se identificaron utilizando el sistema Api 20 NE y se complementó con la prueba de oxidasa, logrando identificar el género y especie para cada cepa bacteriana, de la siguiente forma: 12, cepas fueron identificadas como *Pseudomonas aeruginosa*, 1 cepa, como *Pseudomonas fluorescens* y otra cepa, como *Pseudomonas stutzeri*. Las cepas bacterianas identificadas, se mantuvieron conservadas con las condiciones adecuadas para no interferir su morfología, en el Banco de Cepas, para dar continuidad a futuros proyectos de investigación, y docencia destacando su interés biotecnológico.

Se concluyó que la metodología utilizada para la purificación, caracterización, identificación y conservación de las 14 cepas bacterianas resultó factible, y adecuada. Se destacó la importancia de identificar el género y especie de los microorganismos estudiados para garantizar el manejo adecuado a tener en cuenta en el momento de su manipulación.

Palabras clave: • 1. Microorganismos • 2. *Pseudomonas aeruginosa* • 3. *Pseudomonas fluorescens* • 4. *Pseudomonas stutzeri* • 5. Bioquímica.





ESTIMACIÓN DEL RENDIMIENTO DE *Saccharomyces cerevisiae* EN LA OBTENCIÓN DE BIOMASA Y ETANOL POR EL SIMULADOR BIOPROCESS TRAINER EN MODO FEED BATCH

Michell Romero¹, David Gonzalez¹, Gyonan Florez¹, Yenny Tutira¹, Jhossleiny Meza¹,
German Gelves²

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Programa de Ingeniería Biotecnológica, Facultad de Ciencias Agrarias.
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento de Ciencias del Medio Ambiente, Grupo Ambiente y Vida, germanricardogz@ufps.edu.co.

Resumen.

Debido a la creciente reducción en las reservas de petróleo, se requieren de nuevas fuentes de hidrocarburo para suplir los requerimientos energéticos. Es por eso que, el etanol obtenido mediante vía biotecnológica, se considera como uno de los metabolitos más promisorios para suplir las necesidades de energía. De aquí, que su forma de obtención más estudiada ha sido el modo batch en biorreactores. Sin embargo, su principal desventaja radica en que la acumulación de etanol puede llegar a niveles tóxicos que inhiben el crecimiento de las levaduras, llevando el proceso a reducciones en la productividad. Como alternativa a lo anterior, el modo de operación feed-batch ofrece ventajas significativas, ya que mediante la adición del sustrato limitante es posible maximizar el proceso de fermentación etanólica ya que la concentración de producto puede permanecer diluida a valores que permiten el crecimiento de las levaduras. El presente trabajo tiene por objetivo estimar la biomasa y el rendimiento de etanol en un biorreactor operado en modo Feed-batch mediante simulaciones en el software BioProcess Trainer. Para lo cual, se llevaron a cabo simulaciones, las cuales permitieron identificar el proceso más viable para la obtención de metabolitos. En el transcurso de las simulaciones se tomaron muestras cada 2 horas, las cuales se tabularon y se representaron en gráficas para comparar el rendimiento de la biomasa y el etanol. Se logró identificar que la concentración de sustrato alimentada (30 g/L) influye significativamente en la mejora del rendimiento de etanol, lográndose valores finales cercanos a 3 g/L. Por consiguiente, los niveles de caudal estudiados en esta investigación (1-5 mL/min) no mostraron un efecto importante en la productividad del proceso. Los datos obtenidos en esta investigación permiten minimizar el uso experimental de futuras investigaciones demostrando una alternativa a pequeña escala.

Palabras clave: • 1. Biorreactor • 2. Simulador • 3. Etanol • 4. Bioproceso • 5. Feed batch.





APLICACIÓN DE UN SIMULADOR DE ENTRENAMIENTO OPERATIVO PARA EL ESTUDIO CINÉTICO DE LA PRODUCCIÓN DE ETANOL

Wendy Garcia¹, Yorman Contreras¹, Lina Amaya¹, Jolie Gomez¹, Sergio Pabon¹, German Gelves²

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Programa de Ingeniería Biotecnológica, Facultad de Ciencias Agrarias.
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento de Ciencias del Medio Ambiente, Grupo Ambiente y Vida, germanricardogz@ufps.edu.co.

Resumen.

En las últimas décadas, la escasez de reservas de combustibles ha generado la necesidad de nuevas alternativas de energía tales como la obtención de etanol. Es por eso que, el metabolito mencionado requiere de la experiencia y operación de biorreactores y plantas industriales que permitan maximizar la productividad. Sin embargo, la implementación de mejoras a gran escala no puede ser evaluada directamente en plantas industriales, debido al alto riesgo en errores durante la operación, que podrían traducirse en daños y pérdidas económicas para una industria. Actualmente, con el propósito del desarrollo de habilidades y experiencia para el entrenamiento operativo de una planta de producción de etanol, el uso de simuladores de entrenamiento operativo (OTS) puede ser una herramienta computacional para solventar estos inconvenientes. Un simulador OTS representa la operación de una planta real, en la cual un profesional puede experimentar la operación de equipos, casos de emergencia y situaciones anormales durante el desarrollo de un bioproceso. Es por eso que el propósito de este estudio fue realizar una serie de simulaciones de fermentaciones, para así conocer el comportamiento de parámetros y examinar la cinética de biomasa, sustrato y producto, en este caso etanol. El procedimiento elegido se apoyó en el software BioProcess Trainer. Cada fermentación se basó en un diseño de parámetros para el inóculo y el sustrato. Se encontró que el mejor proceso fermentativo para la producción de etanol requiere de un tamaño de inóculo de 0,3 g/L de levaduras y una concentración de glucosa de 30 g/L para lograr una concentración de casi 7 g/L de etanol. Sin embargo, el estudio cinético sugiere que para alcanzar estos valores máximos la planta debe operarse durante 50 horas. Los resultados presentados aquí demuestran la importancia del uso de simuladores OTS para el incremento de la eficiencia en una planta industrial.

Palabras clave: • 1. Biorreactor • 2. Simulador • 3. Etanol • 4. OTS • 5. Batch.





IMMOBILIZATION OF β -GLUCOSIDASE IN MODIFIED FAUJASITE SUPPORTS AIMING THE BIOENERGY PRODUCTION

João Otávio Donizette Malafatti¹, Thamara Carvalho Coutinho², Cristiane Sanchez Farinas³, Elaine Cristina Paris⁴

1. Federal University of São Carlos, São Carlos-Brazil, Department of Chemistry, e-mail: jmalafatti@hotmail.com

2. Federal University of São Carlos, São Carlos-Brazil, Department of Chemistry Engineering, email: thamaraccoutinho@gmail.com

3. Embrapa Instrumentação, São Carlos-Brazil, LNNA - Laboratório Nacional de Nanotecnologia para a Agronegócio, e-mail: cristiane.farinas@embrapa.br

4. Embrapa Instrumentação, São Carlos-Brazil, LNNA - Laboratório Nacional de Nanotecnologia para a Agronegócio, e-mail: elaine.paris@embrapa.br

Abstract.

The production of biofuels has been studied as a clean and less costly alternative in relation to sources from oil. In this sense, enzymes have been evaluated for energy production with high yield and selectivity, due to obtaining products of specific metabolic activities. The β -glycosidase enzyme acts in the catalysis through the hydrolysis of glycosidic bonds in oligosaccharides obtained from sugars (glucose and aglycone), during the breakdown of lignocellulosic materials. The great challenge in the use of enzymes for industrial application refers to the recovery difficulty from the reaction medium and the subsequent reuse. Porous supports have been evaluated as an alternative for the anchoring of biomolecules, enabling the maintenance of biological activity and the separation of the reaction medium and products. A promising candidate for this application is faujasite zeolite (FAU), which has a high external area and high reactivity, allowing modifications of the surface in order to promote increased affinity with enzymes. The objective of this work was to obtain FAU zeolite modified with 3-aminopropyltrimethylsilane (APTES), in order to maximize the interaction with the enzyme β -glycosidase. In FAU synthesis, the sol-gel route was used, followed by hydrothermal treatment. For the FAU modification with APTES 10% (w/w) was used a reflux system for 24 h in an ethanolic medium. The enzymatic immobilization (10 mM) was loaded in 0.1 g mL⁻¹ of support, pH 7, and temperature of 25°C for 1 h. The modified support allowed an immobilization yield of 95%. In addition, the enzyme activity remaining in the support was 85% in relation to the free enzyme, being kept stable for 10 cycles of reuse. Thus, it was possible to obtain supports based on zeolite with potential application of enzymes for use in energy bioprocesses.

Palabras clave: • 1. β -glucosidase • 2. faujasite • 3. enzymatic support • 4. surface modification • 5. 3-aminopropyltriethoxysilan.





MODALIDAD ORAL

ÁREA DE CIENCIAS
AGRÍCOLAS Y AMBIENTALES

08 de octubre

2 • 0 • 2 • 0





SIMULACIÓN A ESCALA INDUSTRIAL DE LA PRODUCCIÓN DE ANTITROMBINA HUMANA RECOMBINANTE A PARTIR DE *Saccharomyces cerevisiae*

Sebastian Navarro¹, Lilibeth Niño², German Gelves³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Programa de Ingeniería Biotecnológica, Facultad de Ciencias Agrarias.
2. Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia, Departamento de Ingeniería Química, Grupo de Bioprocesos.
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento de Ciencias del Medio Ambiente, Grupo Ambiente y Vida, germanricardogz@ufps.edu.co.

Resumen.

La antitrombina III es una proteína que realiza funciones anticoagulantes en el organismo al impedir la acción de proteinasas que promueven la coagulación. La trombosis junto a enfermedades cerebrovasculares, son las causantes de un gran número de muertes y discapacidades en todo el mundo. La ATIII además de ser producida en el hígado, también es producida por el fraccionamiento del plasma adquirido de la sangre de donantes. No obstante, una fuente de sangre poco confiable, causa el riesgo potencial de contaminación de la ATIII por patógenos transmitidos en la sangre. Es por esta razón que surge la necesidad de producir esta proteína a través de una fuente distinta a la sangre humana. En el presente trabajo, se implementa la simulación a escala industrial de una planta para la producción de antitrombina humana recombinante (rhAT) a partir de la levadura *Saccharomyces cerevisiae* BY4741 en un proceso de fermentación continuo. La simulación se llevó a cabo en el programa computacional Superpro designer v10. El proceso se dividió en dos etapas: upstream y downstream. En el upstream se realizaron todas las operaciones necesarias para la producción de biomasa, obteniendo una biomasa total de 11,2 g/l. En el downstream se proponen operaciones de recuperación de esta biomasa obtenida y posteriormente, se plantearon estrategias de extracción y purificación de la rhAT, donde se obtuvo como resultado una proteína purificada de 312 mg/l. Esta proteína purificada se pasó por un proceso de formulación, en donde se producen 26 viales/hora. Finalmente se evaluó la productividad y rentabilidad de la planta, se determinó una producción anual de 205.920 viales de rhAT, en donde cada vial tiene un costo de producción de 180 USD. Esta investigación permite conocer las operaciones implicadas para la producción de rhAT a escala industrial, además de identificar su viabilidad a escala industrial.

Palabras clave: • 1. Biomasa • 2. Antitrombina • 3. Rendimiento • 4. Simulador • 5. Célula.





DISEÑO PRELIMINAR DE UNA PLANTA DE PRODUCCIÓN DE *Chlorella vulgaris* CON FINES COSMECÉUTICOS

Yessica Caicedo¹, Camila Suarez¹, Lilibeth Niño², German Gelves³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Programa de Ingeniería Biotecnológica, Facultad de Ciencias Agrarias.
2. Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia, Departamento de Ingeniería Química, Grupo de Bioprocesos.
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento de Ciencias del Medio Ambiente, Grupo Ambiente y Vida, germanricardogz@ufps.edu.co.

Resumen.

Los productos considerados cosmocéuticos contienen ingredientes biológicamente muy activos que persiguen fines estéticos, pero, al mismo tiempo, tienen una alta capacidad bioquímica sobre la piel. Teniendo en cuenta lo anterior, la microalga *Chlorella vulgaris* tiene gran potencial para la obtención de metabolitos precursores de la síntesis de colágeno en la piel, lo que genera un atractivo en la Cosmecéutica. Esto último, considerando el valor de mercado mundial de los productos basados en la cosmética natural, que alcanzó un valor de casi 34,50 billones de dólares en 2018 y se espera para el 2027 una tasa de 54,50 billones. Sin embargo, Aunque en la actualidad existen diferentes sistemas de producción de microalgas a gran escala, su rendimiento está sujeta a problemas de alto costos de producción. Es por ello que el objetivo de la presente investigación es analizar la viabilidad para la obtención de la microalga *Chlorella vulgaris* mediante el diseño preliminar de una planta a escala industrial teniendo en cuenta su uso en la industria cosmecéutica como cuidado de la piel por medio de la herramienta computacional SuperPro Designer. Los parámetros empleados en la simulación se determinaron a partir de datos experimentales reportados en la bibliografía. Para la producción del extracto celular y la obtención de biomasa, se utilizó el medio BBM enriquecido al 1% con harina de soya. Se determinó que el flujo másico afecta significativamente los costos de producción donde se obtuvo un valor de 10,90 USD/ml con un flujo de 200 kg/h mientras que con un flujo de 600 kg/h se obtuvo un valor de 4,53 USD/ml. Según los reportes de este trabajo, se evidencia que es un producto que puede posicionar en el mercado e igualmente se determina la importancia de un bioproceso a gran escala utilizando el simulador que permite identificar las mejoras potenciales, para maximizar las ganancias, operando los procesos con la máxima eficiencia y al menor costo de operación.

Palabras clave: • 1. Biomasa • 2. Algas • 3. Rendimiento • 4. Simulador • 5. Célula.





SIMULACIÓN A ESCALA INDUSTRIAL DE LA PRODUCCIÓN DE NUTRACEÚTICOS OBTENIDOS A PARTIR DE *Chlorella Vulgaris*

Alejandro Ibañez¹, Yeyson Rolón¹, Lilibeth Niño², German Gelves³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Programa de Ingeniería Biotecnológica, Facultad de Ciencias Agrarias.
2. Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia, Departamento de Ingeniería Química, Grupo de Bioprocesos.
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento de Ciencias del Medio Ambiente, Grupo Ambiente y Vida, germanricardogz@ufps.edu.co.

Resumen.

En la actualidad, el desarrollo de sistemas de cultivos sostenibles junto al modelamiento de procesos Upstream y Downstream son factores importantes en la ingeniería de bioprocesos para lograr una alta producción de metabolitos de interés a escala industrial. Sin embargo, debido al desconocimiento a gran escala de las necesidades tecnológicas y los elevados costos de operación que son necesarios para el desarrollo de nutraceuticos, estos representan un gran problema a la hora de escalar este tipo de productos. Así mismo, la inclusión exitosa de un nuevo producto originario de microalgas, puede ser larga y compleja. Actualmente, las microalgas son consideradas una fuente potencial de nutraceuticos y/o compuestos bioactivos que tienen gran aplicabilidad en la industria biotecnológica alimentaria y farmacéutica. Por lo tanto, el presente trabajo tiene como objetivo simular la obtención de nutraceuticos a partir de *Chlorella Vulgaris* a escala industrial mediante el software Superpro Designer, para determinar la producción de biomasa en el medio de cultivo BBM enriquecido con acetato de sodio y a su vez, determinar los costos de operación y producción. Los resultados obtenidos en esta investigación sugieren que la planta simulada tiene la capacidad de generar 1,4 Kg de biomasa por hora a un costo de 1,441 USD kg⁻¹. Mediante este software se logró mejorar las condiciones iniciales de operación, con el fin de minimizar los costos a 1,200 USD kg⁻¹ y mejorar la producción de biomasa a 1,5 Kg h⁻¹. Los resultados aquí encontrados demuestran la importancia del uso de los simuladores para la estimación de costos y producción, lo cual permite predecir la factibilidad de un bioproceso. Esta investigación aporta nuevos conocimientos a la comunidad científica, ya que actualmente es muy escasa la información sobre la implementación de simulaciones para la obtención de diferentes metabolitos o compuestos bioactivos a escala industrial.

Palabras clave: • 1. Biomasa • 2. Nutraceuticos • 3. Crecimiento • 4. Simulador • 5. Costos.





INOCUIDAD ALIMENTARIA: UNA MIRADA HOLISITICA DE LAS PRINCIPALES BARRERAS EN LA CERTIFICACIÓN INTERNACIONAL EN LA INDUSTRIA CARNICA DE BOVINO DE LA CIUDAD DE CÚCUTA

Jácome Castilla Eduardo Luis¹, Nj Jácome¹ 2, Jácome Castilla Erwin Hernando³

1. Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, Departamento de Ciencias Contables y Financieras, Grupo de Investigación Rota, njjacomec@ufpso.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Departamento de Ciencias Administrativas, Grupo de Investigación Gedes, eduardoluisjc@ufps.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Departamento de Pedagogía, Andragogía, Comunicaciones y Multimedia, Grupo de Investigación Apikuna, erwinhernandojc@ufps.edu.co

Resumen.

Las industrias alimentarias son organizaciones empresariales que deben garantizar en los procesos de producción la inocuidad de los alimentos, entendiéndose esto, como el cumplimiento de unas condiciones en la cadena de producción, almacenamiento y distribución que aseguren a los consumidores la ingesta de productos sin representar riesgos para la salud humana. Sobre la base de estas consideraciones, es de vital importancia que la industria implemente procesos de certificaciones internacionales, que midan la calidad de sus procesos para el control integral de la inocuidad en las etapas de la cadena productiva.

En esta orden de ideas, siendo el sector cárnico bovino la actividad comercial que más aporta al producto interno bruto y a la generación de empleo en Colombia, el presente artículo, muestra los resultados de un proceso de investigación que buscaba analizar las barreras en la implementación de normas internacionales en la fabricación de productos cárnicos de la ciudad de Cúcuta. Desde los preceptos de establecidos por la International Organization for Standardization, con la norma "Garantía de la seguridad alimentaria", se estudiaron los principales impedimentos que presentan las empresas de Cúcuta en el cumplimiento de las condiciones para obtener la certificación internacional.

La metodología aplicada se fundamentó en una investigación descriptiva con un enfoque mixto. Se diseñó y aplicó un instrumento a las empresas de sector en la ciudad de Cúcuta, con el propósito de diagnosticar la situación actual, seguidamente mediante entrevistas se realizó una valoración de juicios de expertos, identificando la gestión empresarial, a nivel internacional y regional, aportando desde la experiencia los conocimientos necesarios en la implementación, mantenimiento y auditoria de sistema de gestión de calidad.

Finalmente se correlaciono el juicio de expertos con el diagnostico, evaluando el nivel de cumplimiento, las principales barreras, el comportamiento del sector y el mejoramiento continuo para la fabricación de alimentos inocuos.

Palabras clave: • 1. Inocuidad alimentaria • 2. Sector cárnico • 3. Certificación internacional • 4. Cadena de producción • 5. Mejoramiento continuo.





EFFECT OF THE MAGNETIC FIELD ON THE RHEOLOGICAL PROPERTIES OF AVOCADO PULP

Lexy C. León¹, Victor M. Gelvez², Edwin A. Murillo³

1. Universidad de Pamplona, Pamplona-Colombia, Maestría Ciencia y Tecnología de Alimentos, Grupo de Investigación Innovaciones Alimentarias-INNOVA, Correo Electrónico: caroleon1984@hotmail.com.
2. Universidad de Pamplona, Pamplona-Colombia, Maestría Ciencia y Tecnología de Alimentos, Grupo de Investigación Innovaciones Alimentarias-INNOVA, Correo Electrónico: vmgelvez@unipamplona.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Ciencias Básicas, Departamento de Química, Grupo de Investigación en Materiales Poliméricos (GIMAPOL), Correo Electrónico: edwinalbertomr@ufps.edu.co

Abstract.

Sensorial and nutritional properties of avocado can be affected by enzymatic reactions, which occur during maturation processing or storage. The application of a magnetic field may avoid the occurrence of enzymatic reactions. The magnetic field may affect the rheological behavior of the avocado. However, some studies have been focused mainly toward avocado emulsions but not to the avocado pulp. Therefore, the aim of this work is to evaluate the effect of the magnetic field on avocado pulp. For it, 50 g of avocado were submitted to magnetic field (2.4 mT) during 30 and 60 min. Then the samples were kept at 15 °C by using a cooling system. The samples were analyzed in a rotational rheometer on days one, five and eight. In all cases was used a control sample (sample not submitted to the magnetic field) to make the comparison of the different treatments. The steady rheology showed that there are not great differences between viscosities values of the samples submitted to the magnetic field during 30 and 60 min. On day eight the samples presented a total structural recovery. The rheological behavior of the samples was shear thinning. Thixotropy analysis showed that the samples submitted to the magnetic field and analyzed on day eight exhibited highest thixotropic behavior. The amplitude sweep analysis allowed evidencing that the samples on day one presented highest structural stability, because they exhibited a greatest stress. The critic deformation values (It is the reduction on storage modulus and start of the structural breaking) were lower than 0.2 % (strain). By oscillatory rheological analysis was observed a reduction on complex viscosity with the increasing on angular frequency. Furthermore, the rheological behavior was mainly elastic because in all cases de storage modulus was higher than loss modulus.

Keywords: • 1. Avocado pulp • 2. Magnetic field • 3. Rheological properties • 4. Steady rheology • 5. Thixotropy • 6. Amplitude sweep • 7. Oscillatory rheology.





CAMBIOS TRANSCRIPCIONALES IMPLICADOS EN LA INTERACCIÓN MOLECULAR ENTRE *Fortunella spp* y *Xanthomonas citri* subsp. *citri* EN ETAPAS TEMPRANAS DEL DESARROLLO DEL CANCRO CÍTRICO

Giraldo-González Jhon Jairo 1, Chaves-Bedoya Giovanni 2, Jesus Aparecido Ferro³, Rodas Mendoza Elkin Fernando 4

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Ciencias Básicas, Grupo de Investigación en Fitobioquímica y Biología Molecular (FITOBIOMOL), jhonjairogg@ufps.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Ciencias Básicas, Grupo de Investigación en Fitobioquímica y Biología Molecular (FITOBIOMOL), gchavesb@ufps.edu.co
3. Universidade Estadual Paulista (UNESP), Jaboticabal, SP, Brazil, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias de Jaboticabal, Departamento de Tecnologia, Laboratório de bioquímica e biologia molecular (LBM), jesus.ferro@unesp.br
4. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Ciencias Básicas, Grupo de Investigación en Fitobioquímica y Biología Molecular (FITOBIOMOL), elkinfernandorome@ufps.edu.co.

Resumen.

La bacteria fitopatógena *Xanthomonas citri* subsp. *citri*, ocasiona la enfermedad conocida como cancrrosis en todos los cítricos de importancia agronómica, lo cual representa una seria amenaza para los cultivos en países productores. Sin embargo, se ha encontrado que algunas especies del género *Fortunella* (Kumquat) presentan mayor tolerancia al desarrollo de la infección. Por consiguiente, para investigar las bases que median esta respuesta, en este trabajo se realizó un análisis de transcriptómica comparativa, basada en RNA-seq, para identificar los cambios en la expresión de genes en la planta a 24 horas del inicio de la infección. De los 939 Genes Diferencialmente Expresados (GDE), 273 fueron inducidos, los cuales están implicados en el reconocimiento de patógenos, como receptores tipo LRR y lectinas, además de inmunidad y biosíntesis de metabolitos secundarios como fenilpropanoides, diterpenoides, flavonoides y alcaloides. Asimismo, se encontró inducción de genes que participan en remodelación de la pared celular vegetal, producción de especies reactivas de oxígeno (ROS), proteínas asociadas a patogénesis (PR) y la síntesis y señalización dependientes de etileno y ácido salicílico. Por su parte, los 666 genes que fueron reprimidos estuvieron relacionados con la fotosíntesis, fotorrespiración, metabolismo de clorofilas, transporte y señalización de auxinas, ciclo celular y crecimiento. Seguidamente, el análisis de expresión mediante qRT-PCR permitió validar estos resultados. Lo anterior implica que la planta intenta limitar el desarrollo bacteriano en las primeras horas de la infección a través de una respuesta en la que, una vez el reconocimiento patogénico, genera un fuerte estallido oxidativo e inicia una reprogramación metabólica, donde su propio crecimiento es inhibido mientras que la maquinaria celular es dirigida hacia la síntesis de metabolitos secundarios y proteínas de defensa. Estos resultados aportan a comprender las bases moleculares en la interacción planta-patógeno, lo que permitirá diseñar métodos efectivos para el control de la enfermedad.

Palabras clave: • 1. Genes Diferencialmente Expresados (DEG) • 2. Interacción planta-patógeno • 3. RNA-seq • 4. PTI • 5. qRT-PCR.





CARACTERIZACIÓN FISCOQUIMICA DE LA FIBRA DEL MESOCARPIO DE LA PALMA DE ACEITE PARA LA ELABORACION DE PAPEL

Kevin Silva¹, Lexy León² y José Gutiérrez³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Grupo de investigación en Ciencias y Tecnología de Alimentos, Correo Electrónico: caroleon1984@hotmail.com.
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Grupo de investigación en Ciencias y Tecnología de Alimentos, Correo Electrónico: josealfredogd@ufps.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Grupo de investigación en Ciencias y Tecnología de Alimentos, Correo Electrónico: kevinjardelsf@ufps.edu.co

Resumen.

Considerando la problemática existente a nivel mundial y regional en el sector palmero, debido a la abundancia potencial y disponibilidad de los residuos agroindustriales generados en el momento del procesamiento de los frutos de palma de aceite, en la conversión a productos oleosos vegetales (aceite de palmiste y aceite de palma crudo) como materia prima; se busca dar un adecuado uso de este residuo y materia prima alternativa para solucionar otro gran problema que convive en la sociedad y afecta gravemente el medio ambiente actualmente, como lo es la deforestación que al mismo tiempo genera un impacto negativo y directo con respecto al cambio climático y calentamiento global. En este estudio se caracterizó fisicoquímicamente del mesocarpio de la palma de aceite para tratar de disminuir la deforestación y de esta manera evitar que se talen cerca de 2.000.000.000 de toneladas de madera para la realización del papel de todo el mundo. Por lo anterior, se realizó la caracterización fisicoquímica de la fibra del mesocarpio, mediante el método de VAN SOEST para la medición de componentes químicos de materiales fibrosos celulósicos, donde se aislaron con el fin de calcular el porcentaje de materiales estructurales primarios (lignina, celulosa, hemicelulosa, cenizas y solubilidad en NaOH) y su vez analizar la humedad a través de métodos de secado por estufa y balanza de humedad. Como resultados se obtuvo 11.7% de hemicelulosa, 35.2% de celulosa, 11.0 % de lignina, 5.5 % de cenizas y 84.1% de humedad con respecto a los análisis realizados. Por otra parte, se concluye que esta materia prima alternativa presento un 5.2% de mayor contenido de celulosa en comparación con otras fuentes convirtiéndose en una alternativa muy prometedora a usar para la realización de papel a nivel industrial.

Palabras clave: • 1. Residuos agroindustriales • 2. Fibra del mesocarpio • 3. Caracterización fisicoquímica • 4. Celulosa • 5. Papel.





**DETERMINACIÓN DE UN PROCESO DE DESLIGNIFICACIÓN DE RESIDUOS
VEGETALES PARA LA OBTENCIÓN DE ETANOL EN LA CIUDAD DE SAN JOSÉ
DE CÚCUTA**





APLICACIÓN DE HERRAMIENTAS COMPUTACIONALES PARA LA OPTIMIZACIÓN DE UNA ENZIMA TRIACILGLICEROL LIPASA IDENTIFICADA A PARTIR DE DATOS METAGENÓMICOS

Duvan Alveiro Molina Gonzalez¹, Carolina Teresa Torres Medina², Laura Vanessa Sánchez Picón³, Elkin Fernando Rodas Mendoza⁴

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta, Colombia, Facultad de Ciencias Básicas, Grupo de Investigación Fitobiomol, duvanalbeioromg@ufps.edu.co.
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta, Colombia, Facultad de Ciencias Básicas, Grupo de Investigación Fitobiomol, carolinateresatome@ufps.edu.co.
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta, Colombia, Facultad de Ciencias Básicas, Grupo de Investigación Fitobiomol, lauravanessasp@ufps.edu.co.
4. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta, Colombia, Facultad de Ciencias Básicas, Grupo de Investigación Fitobiomol, elkinfernandorome@ufps.edu.co

Resumen.

Las lipasas son enzimas hidrolíticas que rompen los enlaces éster de acilglúcidos dando lugar a la producción de ácidos grasos libres y glicerol. Estas enzimas presentan múltiples aplicaciones en la industria alimenticia, farmacéutica, cosmética y de detergentes entre otras. En este trabajo, se identificó a partir de una base de datos metagenómicas (MetaBioME) un gen que codifica para una enzima triacilglícero lipasa con potencial biotecnológico para su aplicación industrial. Una vez identificada la enzima lipasa, se determinó la estructura tridimensional mediante modelamiento molecular utilizando los programas SwissModel e I-TASSER. La calidad de los modelos obtenidos fue evaluada utilizando los programas RAMPAGE y ERRAT. El modelo con los mejores parámetros de calidad fue utilizado para identificar el sitio activo (CASTp 3.0) y los aminoácidos implicados con la actividad catalítica de esta enzima (HotSpot Wizard 3.0). Mediante docking molecular (SwissDock) se estudió la energía de unión (G°) y acoplamiento de esta enzima con tres diferentes sustratos. Para evaluar el aumento de la afinidad de la lipasa por los sustratos, se generaron 3 enzimas mutantes a partir de los aminoácidos implicados en la actividad catalítica. Posteriormente, se realizaron modelos de la estructura tridimensional y se realizaron estudios de docking molecular para cada uno de estos mutantes. En todos los casos, las energías de unión (G°) enzima-sustratos para las tres enzimas mutantes fueron menores a la energía presentada por la lipasa nativa, demostrando la importancia de los aminoácidos identificados en la afinidad y posible actividad de esta enzima. No obstante, la mejora en la afinidad de las enzimas mutantes por sus sustratos requiere demostrarse a través de estudios experimentales. Los resultados obtenidos en esta investigación demuestran la importancia del uso de herramientas computacionales para la búsqueda, optimización y mejoramiento de enzimas de interés industrial.

Palabras clave: • 1. Lipasa • 1. Docking molecular • 1. Enzimas mutantes • 1. Sitio activo • 1. Metagenómica.





PROCESSING OF THERMOPLASTIC STARCH COMPOSITE FILMS REINFORCED WITH CuO NANOPARTICLES

Marcelo A. Domingues 1,2, João O. D. Malafatti^{2,3}, Mariana R. Mereielles^{2,4}, Laiza G. S. Peres^{1,2}, Bárbara B. P. Rivas^{2,3} e Elaine C. Paris^{2*}

1. Departamento de Engenharia de Materiais, Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), São Carlos, SP elaine.paris@embrapa.br
2. Embrapa Instrumentação, São Carlos, SP
3. Departamento de Química, Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), São Carlos, SP 4 - Instituto de Química, Universidade de São Paulo (USP), São Carlos, SP

Abstract.

Starch is a low-cost polysaccharide, obtained from natural sources and agricultural residues, such as corn and mandioca. However, starch films are subject to loss of initial characteristics due to degenerative effect, caused by its hygroscopicity. Thus, the immobilization of reinforcing material is required to minimize the negative effects on the biopolymer. With that in mind, CuO is a strong candidate as a ceramic reinforcement for the polymer matrix, improving its mechanical properties. Besides, throughout the composite degradation process it has a beneficial role for the soil, releasing Cu^{2+} ions, one of the 8 micronutrients essential for cultivation. With this in mind, the present research aimed to develop a biodegradable system based on starch reinforced with CuO ceramic particles. The film processing was performed using a Torque Rheometer, followed by thermopressing, using urea as a plasticizer. The incorporation of CuO in the polymeric matrix was made by adding the particles in the formulation, varying between commercial (1%, 3% and 5% w / w) and by the bottom up method. As a final result, it was possible to obtain a starch film with synthesized CuO nanoparticles with an average size of 25 nm, achieving a better particle distribution throughout the matrix and therefore a better mechanic resistance. The composite film with 1% (w/w) of synthesized CuO showed the best proprieties, showing an increase in the film Tensile Strength of 120.26% when compared to the pure starch films. Also, an increase in the crystalline fusion temperature of the composite with synthesized CuO was verified, varying from 120°C to 185°C, showing a good dispersion of the reinforcement material.

KeyWords: • 1. Biodegradables films • 2. Starch • 3. Copper Oxide • 4. Nanoparticles • 5. Fertilizer.





OBTAINING OF Nb₂O₅ CERAMIC NANOFIBERS USING THE ELECTROSPINNING AIMING PHOTOCATALYTIC APPLICATIONS

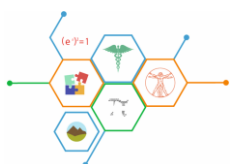
Ana Carolina Figueiredo Prado^{1,3}, João Otávio Donizette Malafatti ^{2,3}, Márcio Raymundo Morelli ¹, Elaine Cristina Paris ³

1. Federal University of São Carlos, São Carlos-Brazil, Department of Material Engineering, e-mail: anacfprado@gmail.com.
2. Federal University of São Carlos, São Carlos-Brazil, Department of Chemistry, e-mail: jmalafatti@hotmail.com.
3. Embrapa Instrumentação, São Carlos-Brazil, LNNA - Laboratório Nacional de Nanotecnologia para a Agronegócio, e-mail: elaine.paris@embrapa.br.

Abstract.

Ceramic nanofibers have been developed for many applications as sensors and photocatalytic devices. The superficial phenomena are enhanced by the nanofibers' anisotropic properties, which is their principal benefit over conventional materials. Electrospinning is one of many methods that can be used to obtain the fibers. This method permits the control of characteristics such as shape, size, and porosity of the fibers. The nanofibers based on Nb₂O₅ deserve to be highlighted because they present aspects of a type-n semiconductor, a bandgap from 3.1 to 4 eV with UV absorbance, and other factors possible for their application in many fields. The objective achieved in this work was the production of nanofibers of Nb₂O₅ using the electrospinning method followed by heat treatment. During the electrospinning, it was possible to control the applied tension, the ejection rate of the polymeric solution, and the working distance. The control of these processing variables results in different characteristics of the nanofibers. It used a polymer (polyvinyl alcohol) precursor (ammoniacal niobium oxalate) ratio for the formation of the polymeric solution used in the electrospinning. For the heat treatment, the processing variables were maximum temperature varying between 500 and 900 °C, a heating rate of 1°C min⁻¹ and a plateau period of 2 h. The XRD and SEM results confirmed that the Nb₂O₅ phase was obtained. The degradation of the polymer and the fiber formation were detected at temperatures between 600°C and 800°C. However, the nanofibers' shape was compromised for temperatures above 800°C. Regarding the heating rate, it was noticed that slow rates improve the uniformity on the surface of the nanofibers, which are fundamental for photocatalytic processes. Thus, it is possible to obtain pure Nb₂O₅ nanofibers with desirable characteristics for photocatalytic applications from the ideal processing conditions.

Keywords: • 1. Nb₂O₅ • 2. Photocatalytic • 3. Electrospinning • 4. Nanofibers • 5. Ceramic.





DEVELOPMENT OF BIODEGRADABLE SACHETS FOR ZnO FERTILIZER RELEASE

Laiza G. S. Peres¹, Camila R. Sciena², João O. D. Malafatti³, Luiz H. C. Mattoso⁴, Elaine C. Paris⁵

1. Universidade Federal de São Carlos, São Carlos-Brasil, Departamento de Engenharia de Materiais, Correo Electrónico: peres_laiza@hotmail.com
2. Universidade Federal de São Carlos, São Carlos-Brasil, Departamento de Química. Correo Electrónico: carsciena@gmail.com
3. Universidade Federal de São Carlos, São Carlos-Brasil, Departamento de Química. Correo Electrónico: jmalafatti@hotmail.com
4. Embrapa Instrumentação, São Carlos-Brasil. Correo Electrónico: mattosopro@gmail.com
5. Embrapa Instrumentação, São Carlos-Brasil. Correo Electrónico: elaine.paris@embrapa.br

Abstract.

Agriculture has great importance in human activities, studies have been directed to this practice in order to increase the productivity of different cultures. This project aimed to increase zinc oxide (ZnO) solubility by decreasing the size of the particles and further place them in starch sachets to work as a release system. In order to develop the sachets, a cornstarch film matrix was used, because of the material biodegradability. The hydrophilicity and mechanical resistance of starch reinforced with montmorillonite clay (MMT) was evaluated. Processing was carried out through mixing in an internal chamber and subsequently thermo-pressed. The milling results showed that the process carried out for 16 h resulted in nanoparticles with a diameter of 71 ± 41 nm, with smaller size and greater homogeneity, compared to the commercial one (174 ± 95 nm). The starch sachet with 1% MMT increased the barrier property in 24% and the mechanical property of tensile strength by 52%. In the solubility test for ZnO packaged was observed that in 24 h, there was a release of $82 \pm 12\%$ for the pure TPS sachet and $66 \pm 11\%$ for the TPS sachet reinforced with 1% MMT. Therefore, it was possible to obtain starch sachets capable of packaging nanoparticulate ZnO fertilizer, which minimizes losses through aerial dispersion.

Keywords: • 1. Starch • 2. Montmorillonite • 3. Biodegradable • 4. Films • 5. Fertilizer.





STARCH SACHETS REINFORCED WITH ZEOLITE FOR MINERAL NUTRIENTS RELEASE

Camila R. Sciena¹, João O. D. Malafatti², Laiza G. S. Peres³, Elaine C. Paris⁴

1. Federal University of São Carlos, São Carlos-Brazil, Department of Chemistry, e-mail: carsciena@gmail.com
2. Federal University of São Carlos, São Carlos-Brazil, Department of Chemistry, e-mail: jmalafatti@hotmail.com
3. Federal University of São Carlos, São Carlos-Brazil, Department of Material Engineering, e-mail: peres_laiza@hotmail.com
4. Embrapa Instrumentação, São Carlos-Brazil, LNNA - Laboratório Nacional de Nanotecnologia para a Agronegócio, e-mail: elaine.paris@embrapa.br

Abstract.

For the high production yield in agriculture is necessary the agricultural input application, such as fertilizers, to replace essential nutrients in the soil. Among the minerals stands out the macronutrient magnesium (Mg), necessary for photosynthesis and cellular respiration. The manganese (Mn) is an important micronutrient, being essential to the chlorophyll synthesis and acts on the development of roots. In this context, the present work aimed to produce composite sachets based on starch and pectin reinforced with faujasite zeolite (FAU), intending the Mg and Mn nutrients release. The synthesized zeolite presented a high specific surface area, and ion exchange capacity, enabling the release of the interest ions. As a source of Mg²⁺, magnesium oxide (MgO) nanoparticles were synthesized by the precipitation method, varying the calcination temperature from 350 to 700°C. The thermoplastic films were obtained by processing in an internal chamber rheometer followed by thermopressing, being evaluated the composition of the matrix, and the concentration of the ceramic charge. From the results, the MgO with heat treatment at 350°C for 2 h showed the highest solubility, due to the secondary Mg(OH)₂ phase. Concerning films, the blend of starch:pectin 75:25 (w/w) and FAU 3% (w/w) was enabled to increase the system deformation. In the release of MgO packaged in sachets was observed an increase in the nanoparticles solubility, enhancing the Mg²⁺ ion concentrations. Furthermore, the degradation of the polymeric starch:pectin matrix enabled the availability of Mn²⁺ ions present in the FAU. In this way, a release system in the form of biodegradable sachets was obtained with potential for releasing the Mg and Mn nutrients to the soil.

Keywords: • 1. Starch • 2. Sachets • 3. Fertilizer • 4. Zeolite • 5. Release.





MODALIDAD PÓSTER

ÁREA DE CIENCIAS
AGRÍCOLAS Y AMBIENTALES

08 de octubre

2 • 0 • 2 • 0





ESTABLECIMIENTO DE UN MARIPOSARIO Y DEL PROGRAMA DE MANEJO EN ZOOCRÍA DE MARIPOSAS DIURNAS, EN CONDICIONES DE CAUTIVERIO EN EL ECOPARQUE COMFANORTE

Luis Carlos Valle Mulford¹, Karla Yohana Sánchez Mojica²

1. Fundación de Estudios Superiores Comfanorte FESC, Cúcuta - Colombia, Unidad de Investigaciones, Correo Electrónico: luisconcolciencias@outlook.com
2. Fundación de Estudios Superiores Comfanorte FESC, Cúcuta - Colombia, Unidad de Investigaciones, Grupo de Investigación GRINFESC, Correo Electrónico: investigaciones@fesc.edu.co

Resumen.

La zootría de mariposas, promueve la participación de la sociedad en el conocimiento y apreciación de estos insectos, favorece nuestro sentimiento de pertenencia y protección de los bosques, además de proveer recursos económicos a comunidades que se benefician directamente de la producción y comercialización de las mariposas.

Teniendo en cuenta este panorama ambiental y productivo el proyecto del mariposario para el ecoparque Comfanorte se presentara como una propuesta que prenda dar a conocer la riqueza tanto en flora como en fauna entomológica de la región además de ser un atractivo ecoturístico donde la comunidad en general pueda apreciar un entorno paisajístico donde se pueda crear conciencia del uso y el cuidado de nuestros recursos naturales de una manera sostenible.

El proyecto se realizara en cuatro etapas. Una etapa diagnostica e identificación de especies tanto de mariposas diurnas y las plantas que tienen relación biológica con cada una de los estadios de los lepidópteros diurnos, una segunda etapa que es la de adecuación e investigación de la biología de las especies a criar y los ciclos vegetativos de las plantas que se tendrán en viveros, una tercera etapa que es la viabilidad y estudio de mercadeo y por último la de la implementación del mariposario.

El mariposario tendrá en su área de vuelo alrededor de 40 especies de mariposa diurnas pertenecientes a las familias Papilionidae, Nymphalidae y Pieridae mariposas que tienen importancia a nivel nacional e internacional y están siendo criadas comercialmente con fines de exportación y otros mercados ya establecidos como son los productos artesanales y los paquetes de mariposas para eventos especiales.

Palabras clave: • 1. Ambiente • 2. Cautiverio • 3. Mariposario • 4. Mariposas • 5. Zootría.





BIOCONVERSIÓN DE RESIDUOS AGROINDUSTRIALES EN PRODUCTOS DE ALTO VALOR AGREGADO A PARTIR DE CULTIVOS MIXOTRÓFICOS MICROALGALES

Astrid Zuleima Acevedo Rodríguez¹, Crisostomo Barajas Ferreira², Andrés Fernando Barajas Solano³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, San José de Cúcuta-Colombia, Departamento del Medio Ambiente, Grupo de Investigación Ambiente y Vida (GIAV), Correo Electrónico: astridzuleimaar@ufps.edu.co
2. Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga-Colombia, Programa de Ingeniería Química, Centro de Investigación para el Desarrollo Sostenible en Industria y Energía (CIDES), Correo Electrónico: cbarajas@uis.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander, San José de Cúcuta-Colombia, Departamento del Medio Ambiente, Grupo de Investigación Ambiente y Vida (GIAV), Correo Electrónico: andresfernandobs@ufps.edu.co

Resumen.

Las microalgas son microorganismos fotosintéticos que tienen la capacidad de bio-transformar diversos compuestos para obtener productos de alto valor agregado a partir de su biomasa microalgal, y los cuales tienen un potencial de uso en diversos sectores industriales (e.g. farmacéutica, nutrición animal, medicina, biocombustibles). Para el cultivo de las microalgas es de gran importancia la luz y los nutrientes, entre estos el de mayor relevancia es el carbono el cual constituye alrededor del 50% de la biomasa y se incorpora a través de la asimilación de Dióxido de Carbono (CO₂) u otros compuestos orgánicos.

En esta investigación se evalúa la capacidad de bioconversión de diferentes tipos de microalgas a partir de algunos residuos agroindustriales (glicerol residual, mucilago de café y cacao) como fuentes de carbono, estudiando las variables de cultivo y posteriormente determinando los productos que se pueden obtener a partir de éstos. Actualmente se ha estudiado la primera fuente de carbono, el glicerol residual, subproducto obtenido de la producción de biodiesel; se evaluaron concentraciones del compuesto (1%v/v, 2%v/v, 5%v/v, 10%v/v, 15%v/v) con diferentes microalgas obtenidas del Complejo Experimental Campos Elíseos, analizando la producción de biomasa microalgal en cada una de ellas. Se identificó que dentro del grupo de microalgas estudiadas solo tres (*Chlorella Vulgaris*, *Scenedesmus* sp, A5) crecieron en un cultivo con concentraciones de glicerol residual del 1%v/v, 2%v/v y 5%v/v, por lo tanto, con los resultados obtenidos se evidencia que el glicerol residual puede ser aprovechado como fuente de carbono en el cultivo de microalgas, sin embargo, a mayores concentraciones del 10%v/v las microalgas van perdiendo la capacidad de degradar el glicerol, lo cual conduce un crecimiento más lento en el periodo de cultivo.

Palabras clave: • 1. Microalgas • 2. Bioconversión • 3. Glicerol residual • 4. Productos de alto valor agregado • 5. Fuente de carbono.





ESTUDIO DEL EFECTO DE LAS CONDICIONES DE OPERACIÓN EN LA PRODUCCION DE BIOMASA A PARTIR DE LA LEVADURA *Saccharomyces cerevisiae*: ENFOQUE COMPUTACIONAL

Heydi Ayala¹, Daniel Toloza¹, Jose Martinez¹, Vianeyda Martínez¹, Katherin Cordon¹, German Gelves²

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Programa de Ingeniería Biotecnológica, Facultad de Ciencias Agrarias.
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento de Ciencias del Medio Ambiente, Grupo Ambiente y Vida, germanricardogz@ufps.edu.co.

Resumen.

Las tecnologías de fermentación se desarrollaron para obtener productos derivados del metabolismo de los microorganismos asociados. Un ejemplo de esto es el mecanismo de fermentación empleado para la producción de biomasa. Estos procesos se llevan a cabo en tanques biorreactores que simulan las condiciones óptimas para el crecimiento y desarrollo del microorganismo por ende el objetivo de este estudio fue evaluar la producción de biomasa en un sistema Feed Batch con *Saccharomyces cerevisiae* para su recuperación y comercialización. Estas fermentaciones se realizaron mediante simulación con el programa BioProcess Trainer, en el cual se evaluaron 5 simulaciones con el fin de conocer la productividad y el consumo que tiene dicho microorganismo, proporcionando diferentes caudales de administración de sustrato y concentración del mismo. Se obtuvo resultados muy diferenciados en tiempo real que demuestran que la levadura *Saccharomyces cerevisiae* bajo condiciones aerobias controladas en un proceso feed Batch, es capaz de producir altos valores de biomasa como subproducto de la fermentación que se puede emplear en la industria cosmética, alimentaria y farmacéutica. Al implementar todas las condiciones se conoce y cuantifica la productividad y rentabilidad del proceso, obteniendo esquemas y datos a escala real que pueden ser útiles en el diseño de plantas de producción biotecnológica con dichos fines.

Palabras clave: • 1. Biorreactor • 2. Simulador • 3. Crecimiento • 4. OTS • 5. Biomasa.





SIMULACION DEL EFECTO DE LA CONCENTRACION DE NITROGENO EN LA PRODUCCION DE ETANOL Y BIOMASA EN LA FERMENTACIÓN ALCOHOLICA

Sebastián Sequeda¹, Karen Parada¹, Daniel Dallos¹, Leidy Pulgarin¹, Manuel Cuadros¹, German Gelves²

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Programa de Ingeniería Biotecnológica, Facultad de Ciencias Agrarias.
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento de Ciencias del Medio Ambiente, Grupo Ambiente y Vida, germanricardogz@ufps.edu.co.

Resumen.

La concentración óptima de nitrógeno es un aspecto muy importante en la producción industrial de etanol desde el punto de vista de la reducción de costos e incremento de la productividad. Lo anterior, teniendo en cuenta que el nitrógeno es necesario para facilitar el crecimiento y la asimilación de nutrientes durante el proceso de fermentación. Sin embargo, para conocer los niveles adecuados de nitrógeno, se requiere de excesivas experimentaciones que requirieren de recursos, tiempo e infraestructura para llevar a cabo tal fin. La simulación computacional ofrece ventajas en el diseño de medios de cultivo para el desarrollo de fermentaciones industriales, ya que es posible predecir los efectos de la concentración de sustratos clave en un bioproceso. Es por eso que en esta investigación se estudia desde el punto de vista de la simulación el efecto de la concentración de nitrógeno en términos de crecimiento celular, consumo de glucosa y producción de etanol utilizando el software BioProcess Trainer. Este proceso consta de un sistema automatizado donde se encuentran los requisitos de diseño. De tal manera que, se encontró una tendencia en la productividad de etanol dependiente de la concentración de nitrógeno, en la cual se sugiere que el diseño de un medio de cultivo, para alcanzar las mejores productividades de etanol, debe contener una concentración de nitrógeno en el orden de 10 g/L y 20 g/L de glucosa.

Palabras clave: • 1. Biorreactor • 2. Simulador • 3. Nitrógeno • 4. Bioproceso • 5. Cultivo.





IMPLEMENTACION DE PRACTICAS DE LABORATORIO MEDIANTE EL USO DE UN SIMULADOR DE ENTRENAMIENTO OPERATIVO EN EL PROGRAMA DE INGENIERÍA BIOTECNOLÓGICA DE LA UFPS: ALTERNATIVA EN TIEMPOS DE EMERGENCIA SANITARIA

Marien Blanco¹, Jhon Amaya¹, Deisy Ramirez¹, German Gelves²

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Programa de Ingeniería Biotecnológica, Facultad de Ciencias Agrarias.
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento de Ciencias del Medio Ambiente, Grupo Ambiente y Vida, germanricardogz@ufps.edu.co.

Resumen.

En la actualidad, la educación virtual ha tenido un auge significativo en las instituciones de educación superior. Lo anterior, teniendo en cuenta la situación de la emergencia sanitaria en el país y en el mundo, que dificulta la re-apertura de la infraestructura física de las universidades. Como consecuencia de lo anterior, existe una preocupación por el desarrollo de las prácticas de laboratorio en los cursos teórico-prácticos impartidos por las instituciones de educación superior, ya que la ejecución del componente experimental de estos cursos aún se considera un desafío para las instituciones. Actualmente, el programa de ingeniería Biotecnológica, ha implementado una serie de prácticas de laboratorio enfocadas en el estudio de “los Bioprocesos” mediante el uso de un simulador de entrenamiento operativo que fue desarrollado y validado experimentalmente por la Universidad de Bremen, Alemania. El software permite la enseñanza del manejo y operación virtual de biorreactores. Los estudiantes pueden enfrentarse a situación reales que se presentan en la operación de plantas. Lográndose realizar fermentaciones en diferentes modos de operación para reflejar sus efectos en la productividad y conocer los parámetros más influyentes. De esta manera, se puede adicionar virtualmente el inóculo, controlar el pH, la agitación y el nivel de aireación, entre otros y observar sus efectos en la producción de metabolitos. El presente trabajo tuvo como objetivo implementar prácticas de laboratorio mediante simulaciones con el software BioProcess Trainer para evaluar su factibilidad de ser impartido en el curso de Bioprocesos. Como ejemplo práctico se propuso la producción de etanol en un biorreactor en continuo con el propósito de predecir las condiciones para su obtención a partir de levaduras. Se observó que el software responde satisfactoriamente a los efectos de parámetros en la operación de un biorreactor, tales como la velocidad de dilución y el nivel de aireación.

Palabras clave: • 1. Biorreactor • 2. Simulador • 3. Crecimiento • 4. OTS • 5. Práctica.





SIMULACIÓN DEL CRECIMIENTO MICROBIANO EN EL ESCALADO DE UN BIOREACTOR DE TANQUE AGITADO PARA PROCESOS AEROBIOS MEDIANTE CFD

Lilibeth Niño¹, German Gelves²

1. Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia, Departamento de Ingeniería Química, Grupo de Bioprocesos.
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento de Ciencias del Medio Ambiente, Grupo Ambiente y Vida, germanricardogz@ufps.edu.co.

Resumen.

El escalado de un bioproceso es una de las etapas más importantes durante para llevar a cabo un metabolito, a niveles industriales. De tal manera que el éxito en la viabilidad técnico económica, depende principalmente de la estrategia de escalado implementada. Una vez determinadas las mejores condiciones de operación a escala de laboratorio, estas deben implementarse a nivel industrial de tal manera que se mantenga la productividad global con referencia a los valores encontrados a escala de laboratorio. Sin embargo, debido a problemas de mezclado por el cambio de escala, la generación de gradientes es evidente en un proceso industrial. Lo anterior se puede traducir en problemas de aireación, acumulación de nutrientes, zonas poco dispersas, tasas locales de turbulencia, que desencadenan la reducción de la productividad global en un bioproceso. Es por eso que lograr predecir estos cambios en el comportamiento hidrodinámico de un biorreactor puede ayudar a identificar posibles problemas asociados al escalado. Lo anterior, con la finalidad de plantear mejoras a un dispositivo desde un enfoque computacional. En esta investigación se simuló diferentes estrategias de escalado utilizando el software de dinámica de fluidos computacional Ansys Fluent para identificar posibles niveles de dispersión y zonas muertas que podrían afectar el crecimiento celular de microorganismos. Como ejemplo práctico se simuló el crecimiento celular de células de *Saccharomyces cerevisiae* en un biorreactor de 300 litros de volumen de trabajo. Se encontró que la estrategia de escalado afecta significativamente el crecimiento microbiano, identificándose zonas poco dispersas en las zonas alejadas de las paredes del biorreactor, especialmente en la superficie libre, con referencia a las zonas cercanas a los agitadores. Adicionalmente se determinó que en estas mismas áreas, el crecimiento microbiano se ve afectado drásticamente, encontrándose variaciones en el crecimiento celular desde valores cercanos a 2×10^7 cel/m³.s hasta niveles de 8×10^7 cel/m³.s

Palabras clave: • 1. Biomasa • 2. CFD • 3. Biorreactor • 4. Simulador • 5. Agitación.





ANÁLISIS IN SILICO DE LA PROTEINA HIPOTÉTICA XAC0340 ASOCIADA A PATOGENESIS INDICAN UN ROL DE REGULACIÓN TRANSCRIPCIONAL EN *Xanthomonas citri* subsp. *citri*.

Sara Coromoto Suárez Acevedo¹, Jesus Aparecido Ferro², Giovanni Chaves Bedoya³, Elkin Fernando Rodas Mendoza⁴

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta, Colombia, Facultad de Ciencias Básicas, Grupo de Investigación Fitobiomol, saracoromotosa@ufps.edu.co
2. Universidade Estadual Paulista (UNESP), Jaboticabal, SP, Brazil, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias de Jaboticabal, Departamento de Tecnologia, Laboratório de bioquímica e biologia molecular (LBM), jesus.ferro@unesp.br
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta, Colombia, Facultad de Ciencias Básicas, Grupo de Investigación Fitobiomol, gchavesb@ufps.edu.co
4. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta, Colombia, Facultad de Ciencias Básicas, Grupo de Investigación Fitobiomol, elkinfernandorome@ufps.edu.co

Resumen.

La cancrrosis de los cítricos es una enfermedad causada por *Xanthomonas citri* subsp. *citri* (Xac), que afecta gravemente a las especies del género *Citrus* de importancia económica. Investigaciones previas demostraron que la mutación del gen XAC0340, resulta en la ausencia total de síntomas de la enfermedad en el hospedero Lima Rangpur (*Citrus limonia* L. Osbeck). Por otro lado, análisis del transcriptoma de Xac infectando a *Citrus aurantifolia*- Limón Gallego (variedad altamente susceptible) y *Citrus sinensis*- Pera Río (variedad moderadamente resistente), indicaron que este gen presenta altos niveles de expresión en ambas interacciones. Sin embargo, poco es conocido acerca de la posible función de la proteína hipotética XAC0340 y cómo está involucrada en la virulencia de Xac. En este trabajo, a partir de análisis bioinformáticos se demostró que XAC0340 posee un dominio de unión a ADN "winged helix-turn-helix" (wHTH) del tipo HxLR, que muestra similitud con los reguladores transcripcionales de la familia MarR, conocidos por modular la respuesta bacteriana a antibióticos, solventes orgánicos y agentes de estrés oxidativo. Estos análisis determinaron que el gen XAC0340 está bajo el control del regulador máster de estrés oxidativo OxyR, sugiriendo un rol en la respuesta a estrés oxidativo de Xac. De otro lado, el modelado de la proteína XAC0340 describió una topología $\alpha 1$ - $\alpha 2$ - $\alpha 3$ - $\alpha 4$ - $\beta 1$ - $\beta 2$ - $\alpha 5$ - $\alpha 6$, típica de los reguladores transcripcionales de la familia MarR. Finalmente, demostró que los residuos Phe-50, Lys-62, Arg-63, Thr-66, Arg-80, Val-90 y Tyr-92, están presentes en el sitio de unión con el ADN. Tres de estos residuos se encuentran en las hélices $\alpha 4$, que en miembros estudiados de la familia MarR, son las hélices de reconocimiento del ADN. Así, el rol de la proteína XAC0340 en la patogenicidad de Xac parece estar relacionado con la regulación transcripcional de genes posiblemente asociados a respuesta a estrés oxidativo.

Palabras clave: • 1. Regulador transcripcional • 2. Respuesta a estrés oxidativo • 3. Familia MarR • 4. *Xanthomonas citri* subsp. *citri* • 5. Cancrosis de los cítricos.





DISEÑAR UN MODELO DE DINÁMICA DE SISTEMAS PARA LA TOMA DE DECISIONES EN EL SECTOR DE CARNE BOVINA, QUE FACILITE LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS CRITERIOS DE INOCUIDAD PARA EXPORTAR A ESTADOS UNIDOS

Yudy Carolina Marín Ruiz¹, Oscar Eduardo Sarmiento², Xiomara Andrea Espinosa Estupiñan³, Juan Camilo Bohórquez Rodríguez⁴, Erik Yesid Bermúdez⁵.

1. Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, Bogotá D.C., Colombia, Coordinación Logística, SUOMAYA, SICLOG, Correo Electrónico: ycmarin45@misena.edu.co
2. Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, Bogotá D.C., Colombia, Coordinación Logística, SUOMAYA, SICLOG, Correo Electrónico: oesarmiento682@misena.edu.co
3. Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, Bogotá D.C., Colombia, Coordinación Logística, SUOMAYA, SICLOG, Correo Electrónico, Correo Electrónico: xespinosae@misena.edu.co
4. Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, Bogotá D.C., Colombia, Articulación con la Educación Media, SUOMAYA, SICLOG, Correo Electrónico: juancamilo.b@misena.edu.co
5. Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, Bogotá D.C., Colombia, Articulación con la Educación Media, CIDEINNOVA, INVERPYMES, Correo Electrónico: eybermudez59@misena.edu.co

Resumen.

La problemática del sector ganadero en Colombia en ámbitos de enfermedades, características de la producción y el contrabando, han dificultado la exportación de carne bovina a los Estados Unidos, por lo tanto se hizo necesario detectar las variables más relevantes para cumplir con los estándares de inocuidad y calidad que se exigen en este país, con ellas se creó un instrumento de autoevaluación que le permite a los pequeños y medianos ganaderos determinar sus dificultades para cumplir con los requerimientos necesarios para la exportación. En el desarrollo de la investigación se contó con el apoyo del Fondo Ganadero del Tolima S.A., como entidad que recibió la transferencia de los resultados de la investigación, esto permitió la validación de los resultados y del instrumento de autoevaluación. Se pudo concluir que, si hay interés en realizar procesos de exportación, a través de mejoras en genética de bovinos e inversión en infraestructura de las plantas de beneficio, además que es necesario una intervención del gobierno nacional en la disminución del contrabando además de mejorar los sistemas de producción actual, pasarlo de extensivo a intensivo, con el fin de optimizar los recursos naturales y los tiempos de engorde de los animales, esto permitirá obtener mayores rendimientos a los ganaderos.

Palabras clave: • 1. Carne bovina • 2. Logística ganadera • 3. Simulación de escenarios • 4. Toma de decisiones • 5. Exportación de carne.





DESARROLLO DE UN ALIMENTO PARA HUMANOS A BASE DE PROTEÍNA VEGETAL Y MICROORGANISMOS PROBIÓTICOS

Claudia Ivonne Arambula¹, Claudia Elizabeth Díaz Castañeda², Yesmit Karina ríos Ramirez³

1. Universidad de Santander, Cúcuta -Colombia, Ingeniería/Ingeniería Industrial, Eureka UDES, Visionarios, cl.arambula@mail.udes.edu.co.
2. Universidad de Santander, Cúcuta -Colombia, Salud/Bacteriología, Crisalida, cl.diaz@mail.udes.edu.co
3. Universidad de Santander, Cúcuta -Colombia, Salud/Bacteriología, Biogen, ye.rios@mail.udes.edu.co

Resumen.

Sacha inchi (*Plukenetia volubilis*) actualmente existen propuestas de implementación en Norte de Santander, aunque este es considerado incipiente, a la fecha no se conocen estudios realizados acerca de las características. Objetivo: desarrollar un alimento para consumo humana a base de Sacha inchi con microorganismos probióticos. Materiales y Métodos: estudio experimental se tomó 716,7 gramos distribuidos en cuatro tratamientos cada uno por triplicado para determinar la viabilidad ante una matriz alimentaria, fue estructurado en seis fases, que van desde el análisis de la calidad de las semillas hasta la caracterización bromatológica y microbiológica de la formula elaborada con harina de torta residual de Sacha inchi. Resultados: se observó un promedio para cada una de las características físicas de la semilla; largo: 1,515 cm, grosor: 0,69 cm y ancho: 1,3 cm; de igual forma se destacó el rendimiento de la torta residual de la semilla, con un porcentaje de 52%, esta torta mostró en el análisis microbiológico resultados paulatinos de humedad, proteína, cenizas, grasa, fibra, carbohidratos y calor calórico, de igual forma fue posible denotar el no crecimiento y la ausencia de microorganismos en el análisis microbiológico realizado. Así mismo se realizaron análisis para el alimento donde se observó un incremento de la proteína en un 10-17%. Para finalmente escoger por eficacia el tratamiento uno, que contenía el microorganismo probiótico *Saccharomyces boulardii*. Los resultados del análisis bromatológico demostraron una mínima disminución de la proteína en cuanto a los resultados del alimento. El análisis microbiológico de la formula elaborada con la base de Sacha y el microorganismo probiótico permitió evidenciar la negatividad y ausencia de microorganismos. Conclusiones La torta de Sacha inchi presenta alto contenido de ácidos grasos tipo omega 3, proteína, fibra dietaria y calcio, así como bajo contenido de grasa saturada. Gracias a su aporte nutricional, este subproducto puede ser aprovechado en la industria alimentaria, sin embargo, requiere ser sometida a tratamiento térmico con el fin de garantizar su calidad.

Palabras clave: • 1. Alimentación • 1. Sacha inchi (*Plukenetia volubilis*) • 1. *Lactobacillus rhamnosus* • 1. *Saccharomyces boulardii* • 1. Probióticos.





BÚSQUEDA DE MOLÉCULAS DE ORIGEN NATURAL CON POTENCIAL INHIBITORIO DE LA TRANSGLICOSILASA MltB DE *Xanthomonas citri* subsp.citri: UN ENFOQUE COMPUTACIONAL

Biol. Yoana Milena Sarmiento Bautista¹, PhD. Jesus Aparecido Ferro², PhD. Giovanni Chaves Bedoya³, PhD. Elkin Fernando Rodas Mendoza⁴

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento de Biología/Facultad de Ciencias Básicas, Grupo de Investigación en Fitobioquímica y Biología Molecular FITOBIOMOL, yoanamilenasb@ufps.edu.co
2. Universidade Estadual Paulista (UNESP), Jaboticabal, SP, Brazil, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias de Jaboticabal, Departamento de Tecnologia, Laboratorio de bioquímica e biología molecular (LBM) jesus.ferro@unesp.br
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento de Biología/Facultad de Ciencias Básicas, Grupo de Investigación en Fitobioquímica y Biología Molecular FITOBIOMOL, gchavesb@ufps.edu.co
4. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento de Biología/Facultad de Ciencias Básicas, Grupo de Investigación en Fitobioquímica y Biología Molecular FITOBIOMOL, elkinfernandorome@ufps.edu.co

Resumen.

El cancro cítrico es una enfermedad causada por la bacteria *Xanthomonas citri* subsp.citri (Xac) que afecta a todos los cítricos de importancia económica. En la actualidad no existe un control eficiente de esta enfermedad y se deben desarrollar nuevos métodos para su tratamiento. En este contexto, el estudio de los mecanismos utilizados por Xac durante el proceso infeccioso puede revelar nuevos blancos quimioterapéuticos para identificación de compuestos químicos que puedan eliminar o controlar el patógeno. Análisis transcripcionales y de mutagénesis preliminares realizados en Xac bajo condiciones infectantes, demostraron que el gen que codifica para enzima transglicosilasa (MltB) es fundamental para la virulencia y patogénesis de esta bacteria. La MltB es responsable del ensamblaje, remodelación y degradación de la estructura del peptidoglicano, lo que representa un blanco quimioterapéutico atractivo para el tratamiento del cancro cítrico. En este estudio, a partir de enfoques computacionales que involucran el uso de estrategias de acoplamiento molecular y cribado virtual se identificaron potenciales inhibidores de la MltB. La estructura tridimensional de la MltB fue modelada por homología y posteriormente validada a través de parámetros estereoquímicos y estructurales. El sitio activo de la enzima fue identificado y usado para realizar estudios de acoplamiento molecular y cribado virtual contra una librería de compuestos naturales utilizando el servidor MTiOpenScreen. Se encontró que los compuestos ZINC242547689 (Ophiopogonina A) y ZINC299817665, fueron los que mostraron una mayor afinidad por el sitio activo de la MltB, con una energía de unión (G°) de -11,5 kcal/mol y -11,2 kcal/mol, respectivamente. Estos compuestos químicos de origen natural no han sido reportados en la actualidad, por lo que se proponen como futuros candidatos en el tratamiento del cancro cítrico. Estudios adicionales permitirán determinar su efectividad en el control de esta enfermedad.

Palabras clave: • 1.Cancro cítrico • 2. MltB-transglicosilasa • 3. Cribado Virtual • 4.Acoplamiento molecular • 5. *Xanthomonas citri* subsp.citri.





COMPONENTES BIOFISICOS Y SOCIOCULTURALES EN EL SOCIOECOSISTEMA CACAOTERO EN NORTE DE SANTANDER

Liana Carolina Ovalles Pabón¹, Ana Delfina Tovar Quiroz²

1. Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, Cúcuta-Colombia, Centro de formación para el desarrollo rural y minero, Grupo de Investigación CEDRUM NDS, Semillero de Investigación cultural, lcovalles@sena.edu.co
2. Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, Cúcuta-Colombia, Centro de formación para el desarrollo rural y minero, Grupo de Investigación CEDRUM NDS, Semillero de Investigación cultural, adtovar@sena.edu.co

Resumen.

Para el estudio de los vínculos que existen entre el agroecosistema cacaotero y el sistema social regional es imprescindible fomentar el carácter interdisciplinario en la conservación de la biodiversidad resultante entre la toma de decisiones y el comportamiento humano especialmente el conocimiento de las raíces culturales de la sociedad en el cultivo del cacao. El presente estudio identificó los principales componentes biofísicos y socio-culturales que tienen lugar en el sistema cacaotero. Se identificaron los componentes a nivel biofísico que permiten el suministro de servicios ecosistémicos a los beneficiarios del sistema cacaotero; dentro del componente sociocultural se identificaron los actores sociales que usan y disfrutan y gestionan los servicios ecosistémicos mediante una entrevista semiestructurada realizada a 20 productores de cacao. El conocimiento que los actores tienen sobre el socioecosistema cacaotero es alto (89%), reconocen el papel de la biodiversidad y la relaciones sociales en el bienestar del agroecosistema cacaotero, así mismo reconocen que los servicios más importantes son los de abastecimiento especialmente la alimentación 62%, los servicios culturales representaron el 34% especialmente identidad cultural. La identificación de los componentes biofísicos y socioculturales permitieron reconocer que aunque existen muchos cambios ambientales en los sistemas cacaoteros, aún se mantiene el servicio de abastecimiento de alimentación proveniente de la agricultura y la ganadería que soporta la supervivencia de la comunidad, así como la identidad es el que tiene valor relevante para los cacaoteros en Norte de Santander.

Palabras clave: • 1. Servicios ecosistémicos • 2. Cacao • 3. Socioecosistema • 4. Componentes biofísicos • 5. Componentes socioculturales.





EFFECTO DEL CHACHAFRUTO (*Erythrina edulis*) y *Candida utilis* SOBRE EL RENDIMIENTO PRODUCTIVO DEL PEZ ORNAMENTAL *Pterophyllum scalare*

C E Diaz¹, C E Guerrero², J D Moros¹, D A Benavides¹, K P Martínez¹

1. Universidad de Santander, Facultad de Salud, Programa de Bacteriología y Laboratorio Clínico, Grupo de investigación Crisálida. Cúcuta, Colombia.
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Facultad de Ciencias Pecuarias, Grupo de investigación en Ciencias Agronómicas y pecuarias. Cúcuta, Colombia.

Resumen.

Se llevó a cabo un estudio de tipo experimental para determinar el efecto de la incorporación de biomasa de *Candida utilis* y harina de chachafruto como fuente de proteína para la alimentación del pez ángel (*Pterophyllum scalare*) durante la etapa de alevinaje. Luego de la producción de *Candida utilis* por medios fermentativos, esta se secó y empacó en bolsas con selle hermético para su posterior caracterización bromatológica. Tras la determinación de su contenido de proteínas, cenizas, grasas, humedad se formularon tres dietas experimentales en los siguientes porcentajes, dieta 1 (0%CU y 0%CHA), dieta 2 (5%CU y 15%CHA) y dieta 3 (10%CU y 30%CHA) de acuerdo con los requerimientos de la especie. 85 alevines de *Pterophyllum scalare* con un peso inicial de $1,49 \pm 0,78$ g, fueron alimentados con tres raciones diarias durante 45 días, registrándose la ganancia de peso de los ejemplares cada 8 días para su posterior determinación de los diferentes parámetros de eficiencia del alimento como tasa de conversión alimenticia (TCA), tasa específica de crecimiento (TEC) y porcentaje de sobrevivencia. Los resultados demuestran que la especie en estudio aprovechó el alimento suministrado en la dieta 3 (10%CU y 30CHA) con una TCA igual a $4,87 \pm 3,18$, lo que sugiere que con una menor ración alimentaria se puede llegar a producir más gramos de masa de los ejemplares, no obstante, este tratamiento no presenta diferencias significativas frente al tratamiento Control ($p=0,903$) pero si frente al T2 con un $p<0,05$. Se concluye entonces, que cualquiera de las dietas 1 o 3 basadas en proteína no convencional como la proteína microbiana y la vegetal pueden ser una alternativa para la alimentación del pez ornamental *Pterophyllum scalare* a un precio más económico comparado con el alimento comercial.

Palabras clave: • 1. Pez ángel • 1. Chachafruto • 1. *Candida utilis* • 1. Proteína no convencional • 1. Rendimiento productivo.





EFFECTO DE LA TEMPERATURA Y EL pH EN EL PROCESO DE NITRIFICACIÓN EN EFLUENTES ANAEROBIOS DE AGUAS REDISULAES

Urbina Suárez Néstor Andrés¹, Celis Rodríguez Diocelina², Rodriguez Lizcano Adriana ³, Sanabria Janeth⁴

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento del Medio Ambiente, Grupo de Investigación Ambiente y Vida, nestorandresus@ufps.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Ingeniería Ambiental, Grupo de Investigación Ambiente y Vida, Correo Electrónico: diocelinacr@ufps.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento de Construcciones Civiles, Vías y Transporte, Grupo de Investigación GITOC, adrianarodriguez@ufps.edu.co.
4. Universidad del Valle, Cali-Colombia, Escuela de Ingeniería Química, Grupo de Investigación GAOX, fiderman.machuca@correounivalle.edu.co

Resumen.

Actualmente existen factores que afectan el proceso de fijación de nitrógeno como la relación C/N las fuentes de carbono, el pH y la temperatura del proceso. Esta investigación realizó un estudio experimental con el objeto de evaluar diferentes fuentes de carbono (Etanol, ácido acético, ácido propionico, ácido butírico y Ácidos grasos volátiles), pH y temperatura, para el cultivo de bacterias Fijadoras de Nitrógeno (N) presentes en un consorcio microbiano (Candelaria) proveniente de una muestra de suelo sin alteraciones. Se utilizaron reactores de 600ml con un caudal de aire de 1.5 v.v.m, temperatura de 30 ± 2 °C, agitación de 150 rpm y un pH de 7 ± 0.3 . Con los mejores tratamientos se realizó un anova factorial 23 evaluando tres temperaturas (30, 35 y 40°C) y tres valores de pH (6.5, 7.5 y 8.5) en reactores de 60 mL, 150 rpm y Qaire de 1.5 v.v.m. Se evaluó la producción de biomasa fijación de Nitrógeno en términos de NH₃, NO₂ y NO₃. (Standar Methodos ed. 23); se determinó la presencia de bacterias nitrificantes mediante la siembra en cultivos selectivos (RBA-fijadoras y mixotrófico). Se utilizó el R Project for Statistical Computing para el análisis de datos. Los resultados obtenidos indican que la mayor producción de biomasa se dio en el tratamiento que contenía como fuente de carbono el ácido acético (1,25 g /l al día 8), de igual manera demostrando los mejores resultados de NH₃(15,32 mg/l), NO₃(97,43 mg/l) y NO₂(0,384 mg/l) del mismo reactor, se logró determinar la presencia de bacterias fijadoras de Nitrógeno y Bacterias Nitrificantes en las demás fuentes de carbono, pero con resultados más óptimos en el reactor de ácido acético. El análisis estadístico indicó que el pH de 7,5 y la temperatura de 30°C presentaron los mejores resultados en términos de biomasa y nitratos. Mediante este proceso se logró determinar que dicho consorcio efectivamente contenía bacterias fijadoras de Nitrógeno las cuales crecen con mayor efectividad con ácido acético a 30°C y un pH de 7,5. Estos resultados permitieron optimizar el proceso de obtener microorganismos fijadores de nitrógeno con potencial uso de biofertilizante.

Palabras clave: • 1. Fijación de Nitrógeno • 2. Consorcio microbiano • 3. Nitrificación • 4. Fuentes de carbono • 5. Cultivos selectivos.





SOSTENIBILIDAD EN SISTEMAS DE PRODUCCIÓN CON ENFOQUE AGROTURISTICO EN EL MUNICIPIO DE OCAÑA, ABREGO Y LA PLAYA DE BELÉN

Johann Fernando Hoyos Patiño¹, Blanca Liliana Velásquez Carrascal², Daniel Antonio Hernández Villamizar³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Ocaña-Colombia, Facultad de ciencias agrarias y del ambiente/Departamento pecuario, GI@S y GIPAB, Correo Electrónico: jfhoyosp@ufpso.edu.co Orcid: 0000-0002-0377-4664
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Ocaña-Colombia, Facultad de ciencias agrarias y del ambiente/Departamento pecuario, grupos de investigación GTN y GIPAB, Correo Electrónico: bl_velasquez@fesc.edu.co Orcid: 0000-0001-7718-853X
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Ocaña-Colombia, Facultad de Ciencias Agrarias y del ambiente/Departamento pecuario, GI@S y GIPAB, Correo Electrónico: dahernadezv@ufpso.edu.co Orcid: 0000-0003-1971-8365

Resumen.

El desarrollo sostenible es esencial para atenuar los efectos de los cambios que produce la intervención humana en los recursos ambientales. Por otro lado, el agroturismo, permite disfrutar del potencial paisajístico, cultural y productivo característico de la región. El presente estudio aplico los criterios e indicadores de sostenibilidad de la metodología “Marco para la Evaluación de Sistemas de Manejo de Recursos Naturales incorporando Indicadores de Sostenibilidad (MESMIS)” en el análisis de cuatro sistemas de producción (SP) agropecuario de los municipios de Ocaña, Abrego y La Playa de Belén, con prospectiva en la prestación de servicios agroturisticos. Analizando el cumplimiento de las dimensiones económica (DE), ambiental (DA) y social (DS), evaluando los atributos de Adaptabilidad, Autodependencia, Confiabilidad, Equidad, Estabilidad, Productividad, Resiliencia, con la aplicación de 18 criterios (6 para DE; 5 para DA y 7 para DS) y 32 indicadores unificados y ponderados participativamente con los productores. La valoración de los indicadores arrojó un índice de sostenibilidad general (ISG) promedio de 3.88 en los SP, mostrando cumplimiento en las tres dimensiones (valores ≥ 3.0). Igualmente, se revelan puntos a mejorar en la DE, en los criterios de nivel de autofinanciamiento, diversidad para la venta y cumplimiento de normativa sanitaria para venta de productos, donde estos factores no permiten el desarrollo integral de los SP, impidiendo la incursión en nuevos mercados, limitando las potencialidades productivas y de transformación de productos.

Palabras clave: • 1. Agricultura campesina • 2. Análisis multicriterio • 3. Evaluación • 4. Indicadores • 5. MESMIS • 6. Sustentabilidad • 7. Turismo.





DISEÑO DE UN MEDIO DE CULTIVO MEJORADO PARA LA PRODUCCIÓN DE MICROALGAS EMPLEANDO AGUA RESIDUAL DE PISCICULTURA

Leidy Paola Sánchez Tobos¹, Crisóstomo Barajas-Ferreira², Diana Marcela Ibarra Mojica³, Janet Bibiana García-Martínez⁴

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento del Medio Ambiente, Grupo de Investigación Ambiente y Vida, Correo Electrónico: Leidypaolast@ufps.edu.co
2. Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga-Colombia, Escuela de Ingeniería Química, Centro de Investigación para el Desarrollo Sostenible en Industria y Energía -CIDES, Correo Electrónico: cbarajas@uis.edu.co
3. Universidad Nacional Abierta y A Distancia, Bucaramanga-País, Escuela de Ciencias Agrícolas, Pecuarias y del Medio Ambiente, CIDAGRO Correo Electrónico: diana.ibarra@unad.edu.co.
4. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento del Medio Ambiente, Grupo de Investigación Ambiente y Vida, Correo Electrónico: Janetbibianagm@ufps.edu.co

Resumen.

En los últimos años ha incrementado el daño ambiental ocasionado por vertimientos de aguas residuales en afluentes cercanos y así mismo, se ha estudiado la forma de disminuir los costos de medios de cultivo tradicionales para el crecimiento de microalgas, por esto, se pretende encontrar una forma de aprovechar este tipo de agua residual para disminuir costos en la producción de biomasa que permitan obtener una mayor productividad logrando un sistema de eficiencia que podría ser aplicado para estudio en otros tipos de agua residual. Estos microorganismos se han estudiado por ser fuente para la obtención de productos con valor agregado en diferentes sectores como la industria alimenticia, agrícola, fármacos, bioenergía, entre otros. En el presente trabajo de investigación se diseña un medio de cultivo ajustado para microalgas a partir de agua residual de explotación piscícola de la especie *Oreochromis sp* (Tilapia roja), a partir del diseño de experimentos elaborado en el Software STATISTICA 7.0 con el fin de evaluar la concentración de fuente de N, P y K de las aguas residuales de piscicultura y determinar las condiciones mínimas para el aprovechamiento de este tipo de efluentes para la producción de biomasa. Se estudió, el comportamiento de *Chlorella sp* y *Scenedesmus sp* durante 30 días, evaluando el consumo de compuestos (NO_3 y PO_4), crecimiento de biomasa, producción de proteínas por método de Lowry. Los resultados obtenidos con *Scenedesmus sp* indican una remoción de hasta un 99,8% de NO_3 , 60,4% de PO_4 , crecimiento de biomasa de 1,2 g/L y 45,8% de proteína, por el contrario, con *Chlorella sp* se removió un 98,8% de NO_3 , 36,3% de PO_4 , obteniéndose 0,52 g/L de biomasa y un porcentaje bajo de proteína. Finalmente se determinó que con *Scenedesmus sp* se lograron los mejores resultados utilizando el medio de cultivo diseñado.

Palabras clave: • 1. Agua residual • 2 Medio de cultivo • 3 Microalgas • 4 *Oreochromis sp* • 5 Piscicultura.





DETERMINACIÓN DE FUENTES DE CARBONO EN LA PRODUCCIÓN DE BIOMASA DE MICROALGAS CULTIVADAS EN AGUAS RESIDUALES DE PISCICULTURA

Nicolaz Alejandro Carvajal Albarracín¹, Viatcheslav Kafarov², Janet Bibiana García Martínez^{1,2}

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento del Medio Ambiente, Grupo de Investigación Ambiente y Vida, Correo Electrónico:

nicolazalejandroca@ufps.edu.co

2. Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga-Colombia, Escuela de Ingeniería Química, Centro de Investigación para el Desarrollo Sostenible en Industria y Energía -CIDES, Correo Electrónico: kafarov@uis.edu.co

Resumen.

Se estudiaron dos cepas diferentes *Chlorella* sp y *Scenedesmus* sp aisladas de un termal local de la ciudad de Cúcuta y que se encuentran almacenada en el cepario de la UFPS. La investigación tuvo como objetivo evaluar dos fuentes de carbono (orgánico e inorgánico) para la producción de biomasa microalgal en aguas residuales de piscicultura. Las dos fuentes implementadas en el presente estudio fueron carbonato y bicarbonato de sodio, las cuales se utilizaron a diferentes concentraciones en un periodo de 30 días realizando mediciones cada 10 días. Se demostró que *Scenedesmus* sp no respondió significativamente a ninguna de las concentraciones de fuente de carbono, por el contrario, *Chlorella* sp mostro sus mayores rendimientos de biomasa en medio de cultivo con concentraciones de 1,2 g/L de bicarbonato y 1,6g/L de carbonato de sodio

Palabras clave: • 1. Agua residual, 2. Biomasa, 3. Fuentes de carbono 4. microalga.5. Piscicultura.





DETERMINACION DE CONTAMINACION MICROBIOLÓGICA EN AMBIENTES, SUPERFICIES Y AGUA DE CONSUMO, EN SITIOS DE PREPARACION DE ALIMENTOS DE LA CIUDAD DE SAN JOSÉ DE CUCUTA. PROYECTO DE AULA

Zaida Rocío Contreras Velásquez¹, Mayra Alejandra Cárdenas Manrique², Laura María Galindo Parra³, Javier Ricardo Rincón Sandoval⁴, Karina González Manjarres⁵

1. Universidad Francisco de Paula Santander, San José de Cúcuta, Colombia, Msc, Esp.Docente Catedrático del Programa de Ingeniería Ambiental/Facultad de Ciencias Agrarias y del Ambiente, Grupo de Investigación Ambiente y Vida - GIAV, Directora del Semillero de Investigación Microorganismos en la Salud y el Ambiente - MICROSALAM, Correo Electrónico: zaidarociocv@ufps.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Estudiante del Programa de Ingeniería Ambiental/Facultad de Ciencias Agrarias y del Ambiente, Grupo de Investigación Ambiente y Vida - GIAV, Semillero de Investigación Microorganismos en la Salud y el Ambiente - MICROSALAM, Correo Electrónico: mayraalejandracama@ufps.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Estudiante del Programa de Ingeniería Ambiental/Facultad de Ciencias Agrarias y del Ambiente, Grupo de Investigación Ambiente y Vida - GIAV, Semillero de Investigación Microorganismos en la Salud y el Ambiente - MICROSALAM, Correo Electrónico: lauramariagg@ufps.edu.co
4. Universidad Francisco de Paula Santander, Estudiante del Programa de Ingeniería Ambiental/Facultad de Ciencias Agrarias y del Ambiente, Grupo de Investigación Ambiente y Vida - GIAV, Semillero de Investigación Microorganismos en la Salud y el Ambiente - MICROSALAM, Correo Electrónico: javierricardors@ufps.edu.co
5. Universidad Francisco de Paula Santander, San José de Cúcuta, Colombia, Ingeniero Biotecnólogo adscrito a la Facultad de Ciencias Agrarias y del Ambiente, Correo Electrónico: karinagm@ufps.edu.co

Resumen.

Introducción: Análisis microbiológicos a ambientes, superficies de preparación de alimentos y agua de consumo, de sitios de preparación de alimentos permite establecer indicadores de contaminación microbiológica como un factor predisponente para la aparición de enfermedades en la población expuesta. **Objetivo General:** Detectar la presencia de microorganismos en ambientes, superficies y aguas de consumo en sitios de preparación de alimentos de la ciudad de Cúcuta, Norte de Santander desde el segundo semestre del año 2015 hasta el primer semestre del año 2018. **Metodología:** Enfoque cuantitativo, observacional, descriptivo y de corte transversal. Se realizó solicitud al representante legal del negocio, la dirección del proyecto se comprometió a mantener la confidencialidad de los resultados. Se tomó muestra de ambiente, superficie y agua de consumo en un total de 62 sitios de preparación de alimentos, seleccionando una muestra de 54 sitios que cumplieron con los criterios de inclusión establecidos. **Resultados:** El 46,3% de las muestras corresponden a restaurantes donde se preparaban almuerzos, seguidos en un 25% de charcuterías. El 70% de las muestras de agua son obtenidas de grifo. De los análisis microbiológicos, el 35% presentaban coliformes totales y 14,8% de mesófilos aerobios en el análisis de muestras de ambiente. En cuanto a los análisis de las muestras de superficies el 75,9% evidenció crecimiento de coliformes totales, 16,7% de coliformes totales y el 68,5% de mesofilos aerobios. El 44,4% de los sitios de preparación de alimentos fue capacitado en limpieza y desinfección de áreas por parte de los estudiantes que participaron en el proyecto de aula. **Conclusiones:** Se detectó un alto grado de contaminación microbiológica en las áreas de preparación de alimentos, generando un riesgo significativo para la salud de la población. A partir de la academia se puede generar apoyo a capacitación en protocolos de limpieza y desinfección de áreas para estos sectores comerciales.

Palabras clave: • 1. Enterobacteriaceae • 2. Desinfección • 3. Restaurantes • 4. Contaminación de alimentos • 5. Salud Ambiental.





MODALIDAD PÓSTER

ÁREA DE CIENCIAS
AGRÍCOLAS Y AMBIENTALES

09 de octubre

2 • 0 • 2 • 0





APROVECHAMIENTO DE EFLUENTES AGRICOLAS CONTAMINADOS COMO MEDIO DE CULTIVO PARA LA PRODUCCIÓN DE MICROALGAS Y CIANOBACTERIAS

Astrid M. Carrillo-Botello¹, Linell S. Rozo-Granados², Miguel A. Castellanos-Estupiñan³,
Andrés F. Barajas-Solano⁴

1. Universidad Francisco de Paula Santander, San José de Cúcuta-Colombia, Departamento del Medio Ambiente, Grupo de Investigación Ambiente y Vida (GIAV), Correo Electrónico: andresfernandobs@ufps.edu.co.

1. Universidad Francisco de Paula Santander, San José de Cúcuta-Colombia, Departamento del Medio Ambiente, Grupo de Investigación Ambiente y Vida (GIAV), Correo Electrónico: ing_miguelangel7@outlook.com.

1. Universidad Francisco de Paula Santander, San José de Cúcuta-Colombia, Departamento del Medio Ambiente, Grupo de Investigación Ambiente y Vida (GIAV), Correo Electrónico: marcela28carrillo@gmail.com.

1. Universidad Francisco de Paula Santander, San José de Cúcuta-Colombia, Departamento del Medio Ambiente, Grupo de Investigación Ambiente y Vida (GIAV), Correo Electrónico: linellrozo@hotmail.com

Resumen.

En el contexto ambiental actual existen diversas problemáticas que están afectando el planeta tierra tal y como lo conocemos, El calentamiento global, la contaminación de fuentes hídricas por aguas residuales, la presión a los recursos naturales como materia prima para las industrias; han puesto en alerta a la comunidad científica en la búsqueda de soluciones prácticas a estas problemáticas, diversas investigaciones se centran en la búsqueda de una simbiosis natural para la obtención de productos de valor agregado partiendo del re-uso de nutrientes que normalmente son desechados y/o liberados al medio ambiente perdiendo su valor comercial y causando diversas problemáticas ambientales ya conocidas.

La investigación evaluó la toxicidad del agua residual agrícola para diferentes cepas de microalgas y cianobacterias, la producción de biomasa, su comportamiento a la adición de fuente de carbono y la remoción de contaminantes presentes en el medio, demostrando que cultivos de microalgas (*Chorella Sp*; *Scenedesmus Sp*) y cianobacterias (*Ciano13 Sp*; *Hapalosiphon Sp*) crecen satisfactoriamente a concentraciones del 100% de agua residual proveniente de cultivos agrícolas, logrando una producción de biomasa para microalgas entre 0,7 g/L y 1 g/L; y para cianobacterias entre 0,5 g/L y 0,8 g/L, evidenciando un consumo aproximado entre 80 y 95 % de los nutrientes allí presentes, lo que representa una alta disminución en costos de producción de biorefinación algal teniendo en cuenta que el costo por nutrientes y sales de carbono orgánico requeridos para los medios de cultivo equivalen aproximadamente al 50% del costo total de producción. En términos ambientales se demuestra un potencial de 100% de re-uso del agua residual agrícola, el tratamiento de las misma mediante un sistema de ficoremediación que permite mejorar los parámetros fisicoquímicos para su posterior descarga al agua o al suelo, y la captura de CO₂ en la atmósfera por parte de estos microorganismos.

Palabras clave: • 1. Fitorremediación • 2. Agua Residual • 3. Microalgas • 4. Cianobacterias • 5. Biorefinación • 6. Tratamiento.





ANÁLISIS DE LA CADENA DE COMERCIALIZACIÓN DE CACAO PRODUCIDO POR LAS COMUNIDADES DE LOS MUNICIPIOS DE SARDINATA TIBU Y EL TARRA

Maribel Gómez Peñaranda¹, Gloria Isabel Duarte Delgado², Lizeth Alfonsina Portilla
Villarreal³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta- Colombia, Departamento del Medio Ambiente/Ingeniería Agroindustrial, Grupo de Investigación GICITECA, Semillero de Investigación SIMEDPA, Correo Electrónico: maribelgp@ufps.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta- Colombia, Departamento del Medio Ambiente/Ingeniería Agroindustrial, Grupo de Investigación GICITECA, Correo Electrónico: gloriaisabeldd@ufps.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta- Colombia, Departamento del Medio Ambiente/Ingeniería Agroindustrial, Grupo de Investigación GICITECA, Correo Electrónico: lizethalfonsinapv@ufps.edu.co

Resumen.

El Cacao es un cultivo tradicional que representa un tipo de uso de la tierra (TUT) permanente, en la región del Catatumbo desde tiempos muy remotos y considerado como uno de los de mayor potencial y desafíos en la región, en este escenario surge el presente estudio de mercado para la comercialización del cacao producido por las comunidades de influencia del proyecto Participaz (Municipios de Sardinata, Tibú y el Tarra) permitiendo tener claridad sobre disponibilidad de materia prima, hectáreas sembradas, variedades, sistemas de siembra, manejo postcosecha y sistemas de comercialización, así como un análisis del mercado potencial del cacao y los canales idóneos para su comercialización, que permitan al productor obtener mayores ingresos. El estudio se enmarcó en tres etapas: Primera Fase análisis del productor como actor principal en la cadena de valor del cacao (independientes y asociados) se analizaron 501 productores, con 888 Hectáreas sembradas y se realizó la caracterización de la producción actual, la segunda abarcó todo lo referente a los aspectos que influyen en la comercialización del grano y finalmente se analizó la demanda del cacao en mercados tanto nacionales como internacionales, unas las conclusiones más importantes del estudio en es que el cacao producido por los 501 productores corresponde en mayoría a la variedad CCN51 y en menor proporción a cacaos finos de sabor y aroma, con características variables dado que el proceso de beneficio se realiza de forma individual y los canales de comercialización utilizados por cultivadores independientes y asociados reportando hasta 3 intermediarios por zona, un factor de baja competitividad para el sector; lo cual se traduce en bajos ingresos para los productores y baja calidad de vida en la región.

Palabras clave: • 1. Cacao • 2. Cultivo • 3. Comercialización • 4. Características • 5. Producción.





CONTENIDO DE LÍPIDOS EN LA PRODUCCIÓN DE LÍPIDOS DE LAS CEPAS MICROALGALES CHL2 Y SCE EN CONDICIONES HETEROTRÓFICAS Y AUTOTRÓFICAS

Urbina Suárez Néstor Andrés¹, Vargas Toloza Ruby Elizabeth²

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento del Medio Ambiente, Grupo de Investigación Ambiente y Vida, nestorandresus@ufps.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento de Atención Clínica, Grupo de investigación en salud pública, Correo Electrónico: rubyelizabethvt@ufps.edu.co

Resumen.

El trabajo aquí presentado se enfocó en la producción lípidos de interés como nutraceuticos mediante el cultivo de microalgas de la división Chlorophyta en condiciones de autotrofia y heterotrofia.. Para esto, se utilizaron las las cepas CHL2 y SCE, se cuantificó la concentración de biomasa, glucosa, nitrógeno y fósforo; se extrajeron los lípidos y se analizaron por cromatografía de gases. El cultivo heterotrófico se estableció en un reactor de tanque agitado de flujo continuo o CSTR (por sus siglas del inglés Continuous Stirred Tank Reactor) de 1L, con las siguientes condiciones; 28°C, 1vvm, pH 6,8 y relación C/N 12:1. Luego, se realizó el cultivo en un “Biorreactor BioFlo 115” con volumen de 5L y se determinó la productividad de los lípidos obtenidos. El perfil lipídico permitió establecer que el ácido graso obtenido en mayor cantidad en CHL2 es el ácido oleico (C 18:1) con un porcentaje igual al 28,75 del total de ácidos grasos, también se destacan la acumulación de los ácidos grasos palmitoléico (C 16:1) con 19,75%, ácido araquídico (C 20:0) con 19,37%, ácido linoleico (C 18:2) con 11,86%, ácido palmítico (C 16:0) con 7,24%, ácido linolénico (γ -C 18:3) con 2,61%, ácido erúxico (C 22:1) con 4,61% y ácido esteárico (C 18:0) 2,4%.

Palabras clave: • 1. Microalgas • 2. Heterotrofia • 3. Lípidos • 4. Nutraceuticos.





DISEÑO DE UN FOTOBIOREACTOR OPEN-SOURCE PARA LA PRODUCCIÓN DE FICOCIANINAS DE INTERÉS INDUSTRIAL

Valentina Sophia Lidueñez Ballesteros¹, Angie Dayana Rodríguez Bohórquez²,
Jefferson Eduardo Contreras Roperó³, Janet Bibiana García Martínez⁴, Andrés
Fernando Barajas Solano⁵

1. Universidad Francisco de Paula Santander, San José de Cúcuta-Colombia, Departamento del Medio Ambiente, Grupo de Investigación Ambiente y Vida (GIAV), Correo Electrónico: valentinasophialb@ufps.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, San José de Cúcuta-Colombia, Departamento del Medio Ambiente, Grupo de Investigación Ambiente y Vida (GIAV), Correo Electrónico: angiedayanarb@ufps.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander, San José de Cúcuta-Colombia, Departamento del Medio Ambiente, Grupo de Investigación Ambiente y Vida (GIAV), Correo Electrónico: jeffersoneduardocr@ufps.edu.co
4. Universidad Francisco de Paula Santander, San José de Cúcuta-Colombia, Departamento del Medio Ambiente, Grupo de Investigación Ambiente y Vida (GIAV), Correo Electrónico: janetbibianagm@ufps.edu.co
5. Universidad Francisco de Paula Santander, San José de Cúcuta-Colombia, Departamento del Medio Ambiente, Grupo de Investigación Ambiente y Vida (GIAV), Correo Electrónico: andresfernandobs@ufps.edu.co

Resumen.

Este proyecto de investigación presenta el diseño y construcción de un fotobiorreactor (PBR) que permite la producción de ficocianinas (C-PC). Se logró la optimización de este fotobiorreactor teniendo en cuenta los parámetros que interfieren con la correcta producción; éstos son la agitación, intensidad lumínica y ciclo de luz: oscuridad. Las variables significativas para el diseño de este fotobiorreactor que se seleccionaron y evaluaron para determinar la producción de biomasa y ficocianinas son el tipo de luz, velocidad de agitación, efecto de la intensidad de luz y ciclo luz: oscuridad. Las diferentes figuras revelaron que la luz LED con la que se alcanzó mejores resultados son luz blanca-roja/azul a una intensidad lumínica de $80 \mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$ con una velocidad de agitación de 150 rpm la cual presentó mejores resultados y en un ciclo de luz: oscuridad de 18:6 ya que se obtuvo menos biomasa pero mayor producción de ficocianinas. Se concluye que con estas variables se consiguió alcanzar los objetivos propuestos en este estudio y además se logró un avance en la disminución de costos, lo que permite realizar una amplia investigación en otros países.

Palabras claves: • 1. Fotobiorreactor • 2. Ficocianinas • 3. Luces LED • 4. Ciclo luz: oscuridad • 5. Agitación.





EFFECTO DEL PRETRATAMIENTO CON CAMPO MAGNÉTICO EN LA FERMENTACIÓN DE EMULSIONES DE CARNE DE CERDO

Víctor Manuel Gelvez Ordoñez¹, Ana Milena Rolón Moreno²

1. Universidad de Pamplona, Cúcuta- Colombia, Facultad de Ingenierías y Arquitectura/Ingeniería de Alimentos, Grupo de Investigación Innovaciones Alimentarias INOVA, Semillero de Innovaciones Alimentarias SIAL, Correo Electrónico: vmgelvez@unipamplona.edu.co

2. Universidad de Pamplona, Cúcuta- Colombia, Facultad de Ingenierías y Arquitectura/Ingeniería de Alimentos, Grupo de Investigación Innovaciones Alimentarias INOVA, Semillero de Innovaciones Alimentarias SIAL, Correo Electrónico: ana.rolon@unipamplona.edu.co

Resumen.

Las tecnologías emergentes no térmicas han dado respuesta a la demanda de productos inocuos, con la menor cantidad de aditivos y mínimamente procesados. El objetivo de este trabajo fue evaluar el efecto del pretratamiento con CME en la fermentación de emulsiones de carne de cerdo. Se preparó una emulsión de pasta gruesa (15.07% proteína, 24.72% grasa, 1.91 % sal, 0.02% nitrito, 0.1% cultivo y 0.67% lactosa), se empacó en tripa natural y se sometió a tratamiento con CME (4.5 mT) durante 0, 3, 5 y 10 minutos, posterior al tratamiento, las muestras fueron almacenadas durante 20 días (19-22°C/85-95% HR). Se evaluó el pH, color, EE y % humedad, durante los días 1, 4, 8, 12, 16 y 20, mientras que la calidad microbiológica (coliformes) se analizó para el día 1 y 20. Se encontró que las emulsiones de carne de cerdo son estables y su humedad no varía. El pH no varía con el pretratamiento, pero si disminuye con el tiempo de almacenamiento. La actividad microbiana de *Lactobacillus bulgaricus* se ve afectada por el pretratamiento con CME, pero estos exhiben una recuperación a los 4 días de almacenamiento otorgando al producto las condiciones propias de la fermentación. En el color, la luminosidad disminuye con el tratamiento, este efecto se mantiene hasta el día 4 de la fermentación. Para el parámetro a^* el tratamiento causa aumento en la escala, este cambio resulta proporcional al tiempo de tratamiento. El parámetro b^* presenta disminución hasta el día 8 y posteriormente exhibe el comportamiento contrario, estos cambios se ven afectados por el tiempo de exposición al CME. La carga microbiana disminuye en 500 UFC de coliformes totales y 1000 UFC de coliformes fecales en el día 1, para la muestra tratada durante 10 minutos, pero este comportamiento no es proporcional al tiempo de almacenamiento.

Palabras clave: • 1. Campos magnéticos • 2. Carne de cerdo • 3. Fermentación • 4. Proteína miofibrilar • 5. Emulsión.





ANÁLISIS ESPACIO-TEMPORAL DE LA ESTABILIDAD ATMOSFÉRICA Y ALTURA DE LA CAPA DE MEZCLA EN LA CIUDAD DE PAMPLONA, NORTE DE SANTANDER

Paula Andrea Monroy Ayala¹, M. L. Pinzón-Bedoya², Juan Carlos Rojas Vargas³,
Esteban Guillermo Gonzalez⁴

1. Universidad de Pamplona, Pamplona-Colombia, Programa de Ingeniería Ambiental, Grupo de Investigación, Productos Verdes, Correo Electrónico: paumonroyay@gmail.com
2. Universidad de Pamplona, Pamplona-Colombia, Programa de Ingeniería Ambiental, Grupo de Investigación en Recursos Naturales, Correo Electrónico: mlpinzon@unipamplona.edu.co
3. Universidad de Pamplona, Pamplona-Colombia, Programa de Ingeniería Ambiental, Grupo de Investigación, Productos Verdes, Correo Electrónico: juan.rojas@unipamplona.edu.co
4. Universidad de Pamplona, Pamplona-Colombia, Programa de Ingeniería Ambiental, Grupo de Investigación, Productos Verdes, Correo Electrónico: estebangonzalez@yandex.com

Resumen.

En este trabajo de investigación se presentan los resultados obtenidos para el comportamiento de la estabilidad atmosférica y altura de mezcla durante el año 2019 en el municipio de Pamplona-Colombia. Para determinar la estabilidad atmosférica fue utilizada la clasificación establecida por Pasquill-Gifford utilizando el método de Turner, el cual estima el efecto de la radiación neta sobre la estabilidad a partir de la altitud solar en función de la hora del día y el día del año y el cubrimiento total de las nubes. La metodología para calcular la altura de mezcla estuvo basada en el protocolo para el monitoreo de la calidad del aire (2010), procedimiento establecido en el preprocesador meteorológico AERMET versión 19191 a partir de las características del terreno (rugosidad superficial, albedo y relación de Bowen) y las observaciones meteorológicas (dirección y velocidad del viento, temperatura y nubosidad) obtenidas de la estación del IDEAM 16015120 ubicada en la Universidad de Pamplona calculando los parámetros de la capa límite planetaria mediante la velocidad de fricción, longitud de Monin-Obukhov, escala de velocidad convectiva, escala de temperatura y flujo de calor superficial. Además, fue calculado el comportamiento de la estabilidad atmosférica horaria y mensual durante un año. A partir de lo anterior, se logró determinar que en las horas nocturnas predominan las condiciones neutras mientras que en la jornada diurna las condiciones que predominan son moderadamente inestables. En cuanto a la altura de mezcla, durante la noche, esta es inferior a 200 metros y comienza a incrementarse a las 7 a.m., debido a la presencia de viento, hora a partir de la cual aumenta la radiación solar con lo que, la altura de mezcla asciende hasta los 1170 metros a las 5 p.m. hora a partir de la cual vuelve a ser controlada por los vientos nocturnos.

Palabras clave: • 1. Estabilidad atmosférica • 2. Altura de mezcla • 3. Radiación Solar • 4. Aermet.





DETERMINACIÓN DE LA HUELLA DE CARBONO MEDIANTE EL ANALISIS DE CICLO DE VIDA CASO DE ESTUDIO: RELLENO SANITARIO LA CORTADA (PAMPLONA NDS)

Héctor Uriel Rivera Alarcón¹, M. L. Pinzón-Bedoya ²

1. Universidad de Pamplona, Pamplona-Colombia, Programa de Ingeniería Ambiental, Grupo de Investigación, Gestión del Territorio, Correo Electrónico: heurrial@unipamplona.edu.co
2. Universidad de Pamplona, Pamplona-Colombia, Programa de Ingeniería Ambiental, Grupo de Investigación en Recursos Naturales, Correo Electrónico: mlpinzon@unipamplona.edu.co

Resumen.

El propósito del presente trabajo de investigación fue realización de un análisis de ciclo de vida para cuantificar las emisiones dióxido de carbono (CO₂), emitido por la descomposición de los residuos sólidos en el relleno sanitario de La Cortada, administrado por la Empresa de Servicios Públicos del Municipio de Pamplona (EMPOPAMPLONA) y así determinar su huella de carbono. El Análisis del Ciclo de Vida (ACV) es un marco metodológico para estimar y evaluar los impactos medioambientales atribuibles a un producto o servicio durante todas las etapas de su vida. Por ello, por medio de las fases de: definición del objetivo y alcance, análisis del inventario, evaluación del impacto ambiental y finalmente interpretación de resultados, se busca establecer la huella de carbono, la cual cuantifica la cantidad de gases de efecto invernadero (GEI) emitidos a la atmósfera, generados en las entradas y salidas del sistema objeto de estudio, con el fin de obtener oportunidades de mejora tanto en los procesos como en las actividades, con la finalidad de: ser más eficientes en cuanto al desempeño ambiental, evitar o minimizar los impactos perjudiciales en el entorno. Los resultados obtenidos muestran que el relleno sanitario genera una carga contaminante de 165,49 kg CO₂ eq. al año, producto de la descomposición de los residuos sólidos dispuestos y que el impacto negativo generado por la generación de este contaminante en el relleno sanitario puede ser solucionado incluyendo canales de distribución, almacenamiento, reciclaje y reutilización.

Palabras clave: • 1. Análisis de ciclo de vida • 2. Relleno Sanitario • 3. Huella de carbono • 4. Impacto Ambiental • 5. Gases efecto invernadero.





EVALUACIÓN DE FUENTES DE CARBONO EN PRODUCCIÓN DE BIOMASA MICROALGAL EMPLEANDO AGUA DE PISCICULTURA COMO MEDIO DE CULTIVO

Jessica Milena Hernández Gelves¹, Néstor Andrés Urbina Suárez^{2,3}, Fiderman Machuca Martínez³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Ingeniería Ambiental, Grupo de Investigación Ambiente y Vida, jessim.hg73@gmail.com
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento del Medio Ambiente, Grupo de Investigación Ambiente y Vida, nestorandresus@ufps.edu.co
3. Universidad del Valle, Cali-Colombia, Escuela de Ingeniería Química, Grupo de Investigación GAOX, fiderman.machuca@correounivalle.edu.co

Resumen.

El sector de acuicultura es considerado primordial para garantizar la seguridad alimentaria en el mundo y lograr la meta trazada por la FAO de un mundo sin hambre ni malnutrición. Sin embargo, es una actividad que ocasiona importantes impactos ambientales, siendo uno de los más frecuente la contaminación de los cuerpos de aguas con nutrientes y materia orgánica derivado del vertimientos de efluentes no tratados. Esta investigación empleó agua de piscicultura como medio de cultivo para la producción de biomasa Microalgal, evaluando el crecimiento de dos cepas de microalgas (*Chorella* sp y *Scenedesmus* sp) y dos cepas de cianobacterias (*Hapalosiphon* sp) y la influencia de dos fuentes de carbono (Carbonato y Bicarbonato de sodio) en la optimización de la misma mediante un diseño experimento 2³, evaluando tres concentraciones de las fuentes de carbono 0.8, 1.2 y 1,6 g/l, bajo condiciones óptimas de temperatura, pH (7,5), periodo de luz 12/12 y esterilidad en reactores de 500 ml, obteniendo que las cuatro cepas crecen adecuadamente en este medio de cultivo disminuyendo los parámetros de carga orgánica, Nitratos y fosfatos, obteniendo concentraciones de biomasa sin fuente de carbono superiores a los 500 mg/L. La influencia de las fuentes de carbono evaluadas sobre las cianobacterias y la *Scenedesmus* sp son bajas o insignificantes, contrario al efecto sobre la *Chlorella* sp donde se logra una eficiencia promedio del 40%. Las cepas con mejor rendimiento correspondieron a *Chlorella* sp y *Hapalosiphon* sp reportando una producción de biomasa hasta de 815 mg/L y 932 mg/l respectivamente. Estos resultados permiten establecer el potencial uso de estas aguas para el cultivo de microalgas y metabolitos de interés industrial.

Palabras clave: • 1. Biomasa • 2. Microalgas • 3. Fuente de carbono • 4. Aguas residuales • 5. Piscicultura.





APROVECHAMIENTO DE AGUA RESIDUAL AGRÍCOLA COMO MEDIO DE CULTIVO SOSTENIBLE PARA LA PRODUCCIÓN DE EXOPOLISACARIDOS (EPS) DE CIANOBACTERIAS TERMOTOLERANTES

Miguel A. Castellaños-Estupiñan¹, Dorance Becerra Moreno², Andrés Fernando Barajas Solano³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, San José de Cúcuta-Colombia, Departamento del Medio Ambiente, Grupo de Investigación Ambiente y Vida (GIAV), Correo Electrónico: ing_miguelangel7@outlook.com
2. Universidad Francisco de Paula Santander, San José de Cúcuta-Colombia, Departamento del Medio Ambiente, Grupo de Investigación Ambiente y Vida (GIAV), Correo Electrónico: dorancebm@ufps.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander, San José de Cúcuta-Colombia, Departamento del Medio Ambiente, Grupo de Investigación Ambiente y Vida (GIAV), Correo Electrónico: andresfernandobs@ufps.edu.co

Resumen.

Las cianobacterias son microorganismos fotosintéticos que en la actualidad denotan un potencial prometedor en la producción de metabolitos de interés para diversas aplicaciones químicas y biológicas en diferentes industrias biotecnológicas, uno de los principales desafíos para la producción de estos metabolitos es la biorefinación a bajo costo, alta eficiencia y sustentabilidad, debido a que la producción de biomasa requiere altos costos de nutrientes y sales necesarios para la producción eficiente y de calidad de sus subproductos, así como el uso de grandes cantidades de agua. La investigación realizada evaluó la producción de Exopolisacáridos (EPS) por las cepas de cianobacterias Hapalosiphon 001 Sp y Hapalosiphon 016 Sp, utilizando como medio de cultivo agua residual agrícola, obteniendo hasta 97,7 mg/L de EPS producidos, adicionalmente se evaluó el comportamiento de las cepas a la adición de fuente de carbono (Carbonato de Sodio (Na_2CO_3) y Bicarbonato de Sodio (NaHCO_3) y la remoción de contaminantes presentes en el medio, obteniendo concentraciones de biomasa de 1,089 g/L y 0,965 g/L y porcentajes de remoción de contaminantes de Nitrógeno (NO_3) y Fosforo (PO_4) superiores al 90%. El estudio ha demostrado que el agua residual de agricultura puede ser utilizada como medio de cultivo para producción de Exopolisacáridos (EPS) en cianobacterias y abre la posibilidad de estudio de enriquecimiento del mismo para el aumento de producción de Exopolisacáridos (EPS) a gran escala. Simultáneamente las cianobacterias remueven diversos contaminantes presentes en el agua residual nocivos para el medio ambiente como Nitratos y Fosfatos evidenciando un tratamiento efectivo para este tipo de agua residual.

Palabras clave: • 1. Exopolisacáridos • 2. Agua Residual • 3. Bioconversión • 4. Tratamiento • 5. Sustentabilidad.





AJUSTE DE UN PROCESO DE PRECIPITACIÓN DE PROTEÍNAS PARA LA PURIFICACIÓN DE FICOCIANINAS

Moisés David Duarte Rodríguez¹, Nestor Andrés Urbina Suarez², Andrés Fernando Barajas Solano³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, San José de Cúcuta-Colombia, Departamento del Medio Ambiente, Grupo de Investigación Ambiente y Vida (GIAV), Correo Electrónico: andresfernandobs@ufps.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, San José de Cúcuta-Colombia, Departamento del Medio Ambiente, Grupo de Investigación Ambiente y Vida (GIAV), Correo Electrónico: nestorandresus@ufps.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander, San José de Cúcuta-Colombia, Departamento del Medio Ambiente, Grupo de Investigación Ambiente y Vida (GIAV), Correo Electrónico: andresfernandobs@ufps.edu.co

Resumen.

Las ficobiliproteínas, son proteínas brillantes, solubles en agua, asociadas a los procesos fotosintéticos en cianobacterias. Este tipo de proteína poseen propiedades antioxidantes, inmunomoduladoras y citoprotectoras, en este trabajo determinó las condiciones más eficientes para un proceso de precipitación de proteínas para la purificación de ficocianinas, evaluó el efecto de la concentración del sulfato de amonio en la precipitación de ficobiliproteínas, determinó el efecto del tiempo de agitación y tiempo de incubación en la precipitación de ficobiliproteínas.

De acuerdo con los Resultados obtenidos sobre este trabajo al secar la biomasa de una manera adecuada, dejará predisuestas a las células a que sus componentes intracelulares se liberen con mayor facilidad, pues sus paredes celulares están más débiles, pero sus productos de interés no han sido “arrastrados” ni desestabilizados. En los resultados cualitativos que la biomasa húmeda se obtuvo con el color más oscuro, has seguido por la biomasa seca en filtro. Los resultados de este trabajo son de interés biotecnológico, en cuanto a la producción de pigmentos mediante cianobacterias. Los factores de conversión de sustrato en biomasa seca demuestran que mejores PBP´s, La variación de las condiciones de cultivo tuvo un efecto especialmente superior, los extractos con ficobiliproteínas obtenidas con el Diseño Plackett-Burman a partir de biomasa seca. Puede observarse que el color obtenido está muy lejos del color típico del color azul intenso de los extractos con PBP´s.

Palabras clave: • 1. Cianobacterias • 2. PBP's • 3. Centrifugación • 4. Colorantes • 5. Fraccionamiento.





EVALUACIÓN DE UN SISTEMA PARA LA PRODUCCIÓN DE EXOPOLISACARIDOS (EPS) EN *Botryococcus braunii*

Gina Gabriela Leal Pérez¹, Olga Michelle Galvis Camperos², Janet Bibiana García-
Martínez³, Andrés Fernando Barajas Solano⁴

1. Universidad Francisco de Paula Santander, San José de Cúcuta-Colombia, Departamento del Medio Ambiente, Grupo de Investigación Ambiente y Vida (GIAV), Correo Electrónico: Ginagabrielalp@ufps.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, San José de Cúcuta-Colombia, Departamento del Medio Ambiente, Grupo de Investigación Ambiente y Vida (GIAV), Correo Electrónico: olgamichellegc@ufps.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander, San José de Cúcuta-Colombia, Departamento del Medio Ambiente, Grupo de Investigación Ambiente y Vida (GIAV), Correo Electrónico: janetbibianagm@ufps.edu.co
4. Universidad Francisco de Paula Santander, San José de Cúcuta-Colombia, Departamento del Medio Ambiente, Grupo de Investigación Ambiente y Vida (GIAV), Correo Electrónico: andresfernandobs@ufps.edu.co

Resumen.

Botryococcus braunii es una microalga muy atractiva y reconocida industrialmente, debido a sus metabolitos extracelulares compuestos por hidrocarburos y exopolisacáridos (EPS); los EPS poseen aplicaciones de alto valor, tales como, antivirales, anticoagulantes, antitumorales, entre otros; por ende, en el presente estudio se evaluaron las condiciones necesarias para la producción de exopolisacáridos, a partir de ensayos experimentales. El mantenimiento de la cepa tuvo modificaciones debido a la presencia de contaminación, en el cual fue agregado un coctel de antibióticos conformado por ampicilina (antibacteriano), cefatoxima (antibacteriano) y carbendazim (fungicida), para el mejoramiento del rendimiento de la microalga en cuanto a la producción de biomasa. Las gráficas de FTIR revelaron la presencia de carbonos (sp², sp³), grupos alquinos, amidas entre otros grupos funcionales en la composición de los EPS. Las condiciones óptimas de luz evaluadas por un diseño de ciclos, demostraron que el fotoperiodo luz-oscuridad 16:8 favorece la producción de biomasa (0,8 g/L) y mejora el porcentaje de EPS (12 %) al ser directamente proporcionales. Los diagramas de Pareto y la superficie de respuesta obtenidas revelan que la fuente de nitrógeno (NaNO₃) y la fuente de carbono (Na₂CO₃) son las que más contribuyen en la producción de biomasa y EPS hasta valores de 1,2 g/L y 0,2 g/L respectivamente, en concentraciones de 0,35 g/L de NaNO₃ y 0,14 g/L de Na₂CO₃.

Palabras clave: • 1. Exopolisacáridos (EPS) • 2. Biomasa • 3. Fotoperiodo • 4. FTIR • 5. Microalga.





DISEÑO DE UN MEDIO DE CULTIVO SIMPLIFICADO PARA LA PRODUCCIÓN DE FICOBILIPROTEINAS (APC, C-PC y PE) DE GRADO INDUSTRIAL

Leidy Katherine Morales Rivas¹, Angela Gisselle Leal Jerez², Janet Bibiana García Martínez³, Andrés Fernando Barajas Solano⁴

1. Universidad Francisco de Paula Santander, San José de Cúcuta-Colombia, Departamento del Medio Ambiente, Grupo de Investigación Ambiente y Vida (GIAV), Correo Electrónico: leidykatherinemr@ufps.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, San José de Cúcuta-Colombia, Departamento del Medio Ambiente, Grupo de Investigación Ambiente y Vida (GIAV), Correo Electrónico: angelagissellelj@ufps.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander, San José de Cúcuta-Colombia, Departamento del Medio Ambiente, Grupo de Investigación Ambiente y Vida (GIAV), Correo Electrónico: janetbibianagm@ufps.edu.co
4. Universidad Francisco de Paula Santander, San José de Cúcuta-Colombia, Departamento del Medio Ambiente, Grupo de Investigación Ambiente y Vida (GIAV), Correo Electrónico: andresfernandobs@ufps.edu.co

Resumen.

Este proyecto de investigación presenta el desarrollo de un medio de cultivo reducido con el fin de rebajar los costos de producción a nivel industrial de ficobiliproteínas. Se logró la optimización del medio BG11 obteniendo así un nuevo medio de cultivo reducido a una concentración del 50% en la mayoría de los nutrientes. Las variables significativas se seleccionaron y eligieron del medio de cultivo BG11 utilizando el diseño Placket-Burman, evaluación de la concentración de micronutrientes y por último un modelo ideado basado en la relación C/N/P/micronutrientes. Los diagramas de Pareto y la superficie de respuesta del modelo revelaron que las sales como el carbonato de sodio (6 ml/L), los elementos trazan al 25% y los macronutrientes reducidos a un 50% no afectan la producción de biomasa, concentración y grado de pureza de ficobiliproteínas comparándolo con un trabajo al 100% de los nutrientes del medio BG11. El medio óptimo ha sido nombrado como REFIT. Se encontró que la producción de biomasa y ficocianinas se mantuvo al variar las concentraciones de ácido cítrico, amonio citrato férrico, sulfato de magnesio, cloruro de calcio di hidrato, carbonato de sodio, MgNa₂EDTA y solución de metales con cantidades de 0,5 ml/L, 0,5 ml/L, 0,5 ml/L, 0,5 ml/L, 6 ml/L, 0,5 ml/L y 0,5 ml/L, respectivamente. Se concluye que se bajaron los costos del medio aproximadamente un 0,53% sin afectar la producción de biomasa y ficocianinas.

Palabras clave: • 1. Biomasa • 2. Cianobacterias • 3. Colorantes • 4. Ficocianinas • 5. Medios de cultivo.





MEJORAMIENTO DE LOS PARÁMETROS DE EXTRACCIÓN DE FICOCIANINAS DE CIANOBACTERIAS TERMOTOLERANTES

Astrid Melissa Rojas Márquez¹, Germán Luciano Lopez Barrera², Andrés Fernando Barajas Solano³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, San José de Cúcuta-Colombia, Departamento del Medio Ambiente, Grupo de Investigación Ambiente y Vida (GIAV), Correo Electrónico: astridmelissarm@ufps.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, San José de Cúcuta-Colombia, Departamento del Medio Ambiente, Grupo de Investigación Ambiente y Vida (GIAV), Correo Electrónico: lucianolb@ufps.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander, San José de Cúcuta-Colombia, Departamento del Medio Ambiente, Grupo de Investigación Ambiente y Vida (GIAV), Correo Electrónico: andresfernandobs@ufps.edu.co

Resumen.

La biotecnología es una disciplina que constantemente innova en distintos campos haciendo uso de los seres vivos para los seres vivos; uno de sus relevantes ámbitos de estudio actuales es el uso de microalgas y cianobacterias para la producción de distintos compuestos de interés como pigmentos fotosintéticos como clorofilas, xantofilas y ficobiliproteínas, ácidos grasos, polisacáridos, alcoholes, etc. Uno de éstos compuestos bastante valorizado por sus grandes beneficios y a la vez difícil obtención son las Ficocianinas que son 1 de las 3 Ficobiliptrinas, las cuáles son proteínas solubles en agua y que hacen el papel de pigmentos fotosintéticos accesorios en las algas, microalgas y cianobacterias. El principal potencial de las ficocianinas es su uso como colorantes naturales, pero un número creciente de estudios ha demostrado las propiedades relacionadas con los beneficios para la salud y la amplia aplicación farmacéutica; además su valor comercial se relaciona mucho con su grado de pureza.

En estudios previos y en sí en procesos ya establecidos se ha obtenido resultados favorables para la extracción de dicho compuesto; sin embargo, no llegan a ser del todo eficientes. Muchos estudios muestran que el combinar diferentes tipos y secuencias del proceso de la extracción en sí son la mejor opción para ésta; sin embargo, ha hecho falta evaluar algo más específico, los parámetros críticos para la extracción y así poder optimizarla a un enfoque más general. Al no existir casi información específica de estos datos, hace necesario su evaluación y estudio, obteniendo así más cercanía a las condiciones óptimas de la extracción de las Ficocianinas. En esto ha consistido el proyecto del actual resumen, en encontrar los parámetros críticos para la extracción de Ficocianinas a partir de cianobacterias termotolerantes y para establecer dicha propuesta se determinó el efecto del método de destrucción celular, analizando el efecto de la humedad de la biomasa y las condiciones de pH, molaridad y relación biomasa/solvente del buffer de extracción, y el tiempo en vortex. Los resultados obtenidos mostraron cómo la biomasa seca secada en filtros es la mejor opción, y respecto al buffer de fosfato es mejor aquél con un pH de 6,8 pero a una molaridad 0,01M.; también es relevante el tiempo en vortex, concluyéndose que, entre más tiempo, mejor rompimiento tendrán las células. La sustancia (con las ficocianinas) resultante con dichas condiciones es de un azul más intenso.

Palabras clave: • 1. Ficobiliproteínas • 2. Colorantes • 3. pH • 4. Temperatura • 5. Tiempo.





DEGRADACIÓN DE DIFERENTES CONTAMINANTES MEDIANTE BIORREMEDIACIÓN CON *Pseudomonas* sp.: PERSPECTIVAS ACTUALES

Alvarado Vega Kelly Valentina¹, Parada Rincón Diana Carolina², Moreno Roza Laura Yolima³

1. Estudiante de Ingeniería Biotecnológica de la Universidad Francisco de Paula Santander, adscrita al Grupo de Investigación MAJUMBA. Cúcuta, Norte de Santander
Kellyvalentinaav@ufps.edu.co <https://orcid.org/0000-0002-1004-8214>
2. Estudiante de Ingeniería Biotecnológica de la Universidad Francisco de Paula Santander, adscrita al Grupo de Investigación MAJUMBA. Cúcuta, Norte de Santander
Dianacarolinapr@ufps.edu.co <https://orcid.org/0000-0002-2566-6250>
3. Docente de la Universidad Francisco de Paula Santander, adscrita al Departamento de Biología. Directora del Grupo de Investigación MAJUMBA. Cúcuta, Norte de Santander
Laurayolimamr@ufps.edu.co <https://orcid.org/0000-0001-8903-671X>

Resumen.

Uno de los problemas ambientales más frecuentes en la actualidad es la acumulación de contaminantes en el aire, suelo y agua, debido a las diferentes sustancias químicas empleadas que causan daño en los ecosistemas, debilitando la capa de ozono, incorporándose en las fuentes de agua e incluso deteriorando la composición de los suelos. Es por ello que la biorremediación nace como una alternativa amigable con el medio ambiente, en donde la degradación de contaminantes se da por la acción de distintos microorganismos, entre ellos el género *Pseudomonas* sp. en quien se centró este estudio.

Se encontró que, debido a la versatilidad metabólica, gran capacidad de adaptación, oxidación de compuestos contaminantes y producción de biosurfactantes, las especies bacterianas más frecuentes fueron *Pseudomonas aeruginosa*, *Pseudomonas fluorescens* y *Pseudomonas putida*. Así mismo, los contaminantes más empleados como sustrato por los microorganismos fueron los hidrocarburos y los metales pesados; además parámetros como el pH, la temperatura, la humedad o los nutrientes son fundamentales en la capacidad de degradación de las distintas especies bacterianas.

Palabras claves: • 1. Sustancias químicas • 1. Microorganismos • 1. Medio ambiente • 1. Biosurfactantes.





SIMULACIÓN DE GRADIENTES DE CO₂ EN CULTIVOS DE CÉLULAS ANIMALES EN UN BIORREACTOR DE TANQUE AGITADO

Lilibeth Niño¹, German Gelves²

1. Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia, Departamento de Ingeniería Química, Grupo de Bioprocesos.
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento de Ciencias del Medio Ambiente, Grupo Ambiente y Vida, germanricardogz@ufps.edu.co.

Resumen.

El dióxido de carbono (CO₂) es un subproducto del crecimiento aeróbico microbiano y de las células animales. Típicamente, las células microbianas liberan del 20 al 80% del carbono metabolizado como dióxido de carbono mientras crecen. Para mejorar la productividad volumétrica en un biorreactor, la densidad celular generalmente aumenta, lo que conduce también al incremento en las tasas de formación de CO₂. En consecuencia, es probable que se produzcan niveles de CO₂ inhibidores, especialmente cuando los cultivos se planifican a gran escala. Debido a las condiciones de mezcla deficientes, se deben esperar contenidos de CO₂ disuelto relativamente altos. Es por eso que, en esta investigación, se propone un modelo matemático para la generación de CO₂ en cultivos de células de mamíferos. En este caso se utilizó la dinámica de fluidos computacional (CFD) en conjunto con el modelado de transferencia de masa y se combina además con la cinética básica de crecimiento de células de mamíferos para simular no solo las concentraciones locales de CO₂ disuelto, sino también las propiedades cinéticas básicas, la transferencia de masa y las condiciones hidrodinámicas. La hidrodinámica se analiza mediante simulaciones de CFD en un biorreactor de tanque agitado aireado de 300 litros. Los escalares de glucosa, oxígeno y CO₂ son acoplados a las condiciones de flujo utilizando ecuaciones diferenciales parciales, proporcionando información detallada de las condiciones importantes del biorreactor. El modelado CFD predice con buena concordancia las tendencias hidrodinámicas que pueden afectar la cinética de los biorreactores a gran escala. La información obtenida de las simulaciones en CFD sobre las heterogeneidades en cultivos de células de mamíferos, podría utilizarse para optimizar el diseño de un bioproceso. El acoplamiento entre el modelado cinético de CO₂ y la hidrodinámica en biorreactores a gran escala podría resultar muy útil para el diseño geométrico y los estudios de escala.

Palabras clave: • 1. Célula Animal • 2. CFD • 3. Biorreactor • 4. Simulador • 5. Agitación.





EFFECTO DEL TRATAMIENTO CON CAMPOS MAGNÉTICOS SOBRE LAS PROPIEDADES FÍSICOQUÍMICAS, MICROBIOLÓGICAS DE PASTA DE AGUACATE (PERSEA AMERICANA MILL) VARIEDAD HASS

Lexy León¹, Victor Gelvez², Ruben Carreño³

1. Universidad de Pamplona, Pamplona-Colombia, Maestría Ciencia y Tecnología de Alimentos, Grupo de Investigación Innovaciones Alimentarias-INNOVA, Correo Electrónico: caroleon1984@hotmail.com.
2. Universidad de Pamplona, Pamplona-Colombia, Maestría Ciencia y Tecnología de Alimentos, Grupo de Investigación Innovaciones Alimentarias-INNOVA, Correo Electrónico: vmgelvez@gmail.com.
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Grupo de investigación en Ciencias Agronómicas y Pecuarias, Correo Electrónico: rubendariocc@ufps.edu.co.

Resumen.

El aguacate es una fruta de gran contenido nutricional, propio de nuestra cultura y tradición, el cual se cultiva principalmente para el consumo local, con gran potencial exportador como frutas frescas y procesadas. El aguacate, presenta una variada posibilidad de usos como productos industrializados, por lo anterior, se pretende potenciar el uso de los campos Magnéticos (CM) en la conservación de este producto. El objetivo del presente proyecto fue evaluar el efecto del tratamiento con campos magnéticos (2.4 mT/0, 30 y 60 min) durante los días 1, 3 y 5 sobre las propiedades fisicoquímicas y microbiológicas de la pasta de aguacate (Persea americana) variedad hass, para ello se utilizaron aguacates en estado de madurez comercial adquiridas en la central de abastos de Cúcuta (Cenabastos), extrayendo la pulpa manualmente y empacando muestras de 50 gr, las cuales fueron sometidas a un equipo prototipo generador de campo magnético. Se realizaron los análisis fisicoquímicos (color, pH) y microbiológicos (recuento total de aeros mesofilos - recuento de mohos y levaduras); para el análisis se utilizó el software Statistical Package for the Social Sciences SPSS versión 22. Se pudo concluir que el tiempo de conservación de la muestra afectó el color en su escala L y a, estableciéndose que disminuye el color L y aumenta el color a, en la medida que incrementa el tiempo de almacenamiento de la pasta de aguacate. El pH se mantiene constante con los diferentes tiempos de exposición magnética y disminuye al aumentar los días de conservación de la pasta; por otra parte, los análisis microbiológicos nos permiten concluir que los parámetros evaluados cumplen con lo establecido en la Resolución 3929/13 para una pasta categorizada en nivel de buena calidad, permitiendo así el consumo sin ocasionar algún tipo de riesgo.

Palabras clave: • 1. Aguacate • 2. Hass • 3. Campo Magnético • 4. Pasta • 5. Fisicoquímicas.





AISLAMIENTO DE BACTERIAS TOLERANTES A CADMIO ASOCIADAS A CULTIVOS DE CACAO EN NORTE DE SANTANDER

Gloria Inés Leal Medina¹, Lilian Trinidad Ramírez Caicedo²

1, 2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Ciencias Agrarias y del Medio Ambiente, Grupo de Investigación Ambiente y Vida, Correo Electrónico: gloriainesleme@ufps.edu.co.

Resumen.

Norte de Santander es uno de los departamentos con mayor área potencial proyectada para el Cultivo de Cacao en Colombia según el Plan Nacional Cacaotero 2012-2021, sin embargo, la presencia de metales pesados como el Cadmio, en suelos y plantas de Cacao, podría limitar la comercialización de la materia prima y sus productos derivados. En este contexto, diferentes instituciones han tenido un interés creciente en el estudio del Cadmio en suelos cacaoteros y en la búsqueda de estrategias para su mitigación. Dentro de las estrategias que están siendo objeto de investigación, se encuentra el estudio y aplicación de las Bacterias Tolerantes a Cadmio (CdtB), las cuales podrían ser importantes en la inmovilización de este metal pesado en los suelos. En el presente trabajo, se emplearon medios de cultivo selectivos suplementados con 6 ppm de $CdCl_2$, para el aislamiento de CdtB a partir de muestras de suelo de 6 fincas establecidas en los Municipios de San Cayetano y Sardinata. 37 aislamientos bacterianos fueron obtenidos y se encontró un mayor recuento bacteriano asociado a suelo rizosférico en comparación con suelo profundo, así como un mayor recuento bacteriano en suelos provenientes de Cultivos establecidos en San Cayetano. El 100% de los aislamientos bacterianos obtenidos fueron gram negativos y en el caso de las CdtB obtenidas de muestras de suelo provenientes de San Cayetano, el 65% tienen capacidad de tolerar más de 24 ppm de $CdCl_2$ bajo las condiciones evaluadas.

Palabras clave: • 1. Cacao • 2. Cadmio • 3. Bacterias.





MODALIDAD ORAL

ÁREA DE CIENCIAS
BÁSICAS

08 de octubre

2 • 0 • 2 • 0





MÉTODO DE LOS ELEMENTOS FINITOS CON APLICACIONES A LA FÍSICA MATEMÁTICA. CASO DE ESTUDIO: CALCULO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES EN UNA CERCHA PLANA

Dr Christian Nolasco Serna¹, Mc Milton Mena Serna²

1. Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, Ocaña-Colombia, Facultad de Educación Artes y Humanidades/Departamento de Ciencias Básicas, Grupo de investigación GIFEAH, cnolascos@ufpso.edu.co.

2. Universidad Distrital Francisco de José de Caldas, Bogotá-Colombia, Facultad de Ingeniería/Ingeniería Civil, Grupo de Investigación GIIICUD, mmenas@correo.udistrital.edu.co.

Resumen.

El método de elementos finitos es un método numérico que permite solucionar problemas de la ingeniería y la física matemática. Los problemas comunes en áreas de interés en la ingeniería y la física matemática que pueden ser resueltos por el uso del método de elementos finitos incluyen análisis estructural, transferencia de calor, mecánica de fluidos, transporte de masa y potencial electromagnético. Para algunos problemas que involucran complicadas geometrías, cargas y propiedades de los materiales generalmente no es posible calcular soluciones analíticas a los modelos propuestos. Las soluciones analíticas son aquellas dadas por expresiones matemáticas que han sido originadas a partir de valores desconocidos de cualquier estructura física de interés.

El proceso de modelamiento mediante el método de elementos finitos consiste en dividir el sistema físico continuo en un equivalente sistema de pequeñas partes (elementos finitos) interconectados en puntos comunes de dos o más elementos (nodos). Por cada elemento finito se formula un sistema de ecuaciones que se pueden combinar para generar una solución de todo el sistema.

La presente investigación propone aplicar el método de elementos finitos para modelar la estructura de una cercha plana. Las cantidades que se estudian en el modelo estructural de la cercha son: Elongación (in), deformación unitaria (in/in), esfuerzo actuante (PSI), fuerza actuante (libras).

La metodología de modelamiento para calcular cada elemento estructural consiste en, discretizar la cercha plana, construir la matriz de conectividad y luego definir la matriz de rigidez global para luego aplicar el método de elementos finitos para calcular los diferentes elementos estructurales.

La investigación propone la comparación de los cálculos analíticos y la solución por elementos finitos. El valor agregado de la investigación consiste en calcular los elementos estructurales de la cercha metálica mediante el uso de herramientas computacionales (SAP-2000) definidas por el método de elementos finitos.

Palabras clave: • 1. Elementos finitos • 2. Cercha plana • 3. Métodos numéricos • 4. Elemento estructural • 5. Solución analítica.





SOLUCIÓN POR MÉTODOS ESTADÍSTICOS Y MÉTODOS NUMÉRICOS DE ECUACIONES DE LA FÍSICA MATEMÁTICA

Dr Christian Nolasco Serna¹, Mg José Julián Cadena Morales², Dr Nelson Afanador
García³

1. Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, Ocaña-Colombia, Facultad de Educación Artes y Humanidades/Departamento de Ciencias Básicas, Grupo de investigación GIFEAH, cnolascos@ufpso.edu.co

2. Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, Ocaña-Colombia, Facultad de Educación Artes y Humanidades/Departamento de Ciencias Básicas, Grupo de investigación GIFEAH, jjcadenam@ufpso.edu.co

3. Universidad Francisco de Paula Santander -Ocaña, Facultad de Ingeniería/Departamento de ingeniería Mecánica, grupo GITYD, Vía Acolsure, Sede el Algodonal Ocaña Norte de Santander, Colombia, ggurrerog@ufpso.edu.co

Resumen.

Se afirma que la mayor parte de los principios fundamentales que gobiernan los fenómenos físicos de interés en las aplicaciones de la ingeniería pueden ser descritos por las ecuaciones diferenciales. Por lo tanto, la habilidad para analizar, solucionar y entender las ecuaciones diferenciales es fundamental para la toma de decisiones en las áreas aplicadas. En este sentido, estudiar métodos eficientes para solucionar ecuaciones diferenciales es un aporte fundamental en el avance del entendimiento de modelos físicos relevantes en las aplicaciones de la ingeniería. El propósito de esta investigación permitió estudiar la ecuación diferencial asociada a la ley de transferencia de calor de Fourier y calcular su solución por dos métodos diferentes al método tradicional. A partir de este contexto, el estudio está relacionado con el fenómeno de conducción de calor en una barra metálica en condiciones ideales para luego realizar su aplicación en un caso particular. En primer lugar, se calcula la solución de la ecuación diferencial que modela el fenómeno físico derivado del uso de la ley física del calor de Fourier con el uso de herramientas estadísticas; seguidamente, se implementa un esquema de solución por diferencias finitas que se resume en la solución de un sistema de ecuaciones lineales. Dada la naturaleza de la investigación, se compara las soluciones por ambos métodos en relación con lo esperado en la interpretación física de la ley de Fourier.

Palabras clave: • 1. Conducción • 2. Distribución normal • 3. Diferencias finitas • 4. Ecuaciones diferenciales • 5. Ley de Fourier.





ESTUDIO POR MÉTODOS NUMÉRICOS DE LA DESCRIPCIÓN TERMODINÁMICA DE UN SISTEMA FÍSICO. ESTUDIO DE CASO: CONDUCCIÓN DE CALOR EN UNA BARRA METÁLICA

Dr Christian Nolasco Serna¹, Mg Milton Mena Serna², Mg José Julián Cadena
Morales³

1. Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, Ocaña-Colombia, Facultad de Educación Artes y Humanidades/Departamento de Ciencias Básicas, Grupo de investigación GIFEAH, cnolascos@ufpso.edu.co.
2. Universidad Distrital Francisco de José de Caldas, Bogotá-Colombia, Facultad de Ingeniería/Ingeniería Civil, Grupo de Investigación GIIICUD, mmenas@correo.udistrital.edu.co.
3. Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, Ocaña-Colombia, Facultad de Educación Artes y Humanidades/Departamento de Ciencias Básicas, Grupo de investigación GIFEAH, jjcadenam@ufpso.edu.co

Resumen.

La termodinámica puede ser entendida como la disciplina de las ciencias físicas encargada del estudio teórico y práctico de las distintas manifestaciones de la energía. El estudio de la termodinámica es importante en relación con el entendimiento de los sistemas térmicos en la industria, el uso de la energía en los hogares, también el papel que juegan los procesos energéticos en el funcionamiento de los seres vivos. En la industria, los sistemas térmicos son encontrados en plantas de generación de electricidad, en plantas de procesamiento químico y en empresas de manufacturas. En los hogares, en dispositivos como hornos, refrigeradores y sistemas de calefacción. En los organismos vivos, la respiración y el sistema circulatorio son ejemplos del uso de la energía en procesos vitales.

La presente investigación tiene como objetivo estudiar el proceso de transferencia de calor con la aplicación de conceptos provenientes de la termodinámica. La investigación se desarrolló en varias etapas. En la primera etapa se estudió el proceso de conducción de calor en una barra metálica en estado transitorio con la ayuda del principio de equilibrio térmico local, esta aproximación tuvo la ventaja de generar un conjunto de ecuaciones discretas que describen el sistema térmico además de minimizar la producción de entropía en el sistema. En la segunda etapa se realizó un análisis detallado de las implicaciones termodinámicas en el proceso de conducción de calor en la barra metálica, parte fundamental del estudio fue el uso de herramientas computacionales para estudiar el comportamiento del sistema físico en el tiempo y el espacio.

Palabras clave: • 1. Conducción • 2. Ecuación del calor • 3. Equilibrio térmico • 4. Entropía. • 5. Termodinámica.





PRIVACY PRESERVING FEDERATED MACHINE LEARNING FOR DRUG DISCOVERY

Martijn Oldenhof¹

1. KU Leuven, ESAT, Kasteelpark Arenberg 10, Leuven, Belgium, martijn.oldenhof@kuleuven.be

Abstract.

In the field of drug discovery the cost of failure of a project is huge and increases along the development process. Predicting and selecting good drug candidates at the initial phase of the drug discovery process is therefore essential. This is where machine learning techniques are useful. With the MELLODDY project (Machine Learning Ledger Orchestration for Drug Discovery) there is the objective to show predictive benefits of machine learning modelling across tasks, data types and partners at the largest achievable scale. In this three years project a sophisticated privacy preserving federated machine learning platform will learn a predictive model from (1) more than 10 million annotated small molecules, (2) more than 1 billion assay biological activity labels and (3) multiple high-complexity phenotypes at high throughput.

Keywords: • 1. Drug discovery • 2. Deep learning • 3. Federated machine learning • 4. Privacy preserving.





FRACTIONAL VORTICES IN A SUPERCONDUCTING SAMPLE: A BRIEF NUMERICAL ANALYSIS

J. Barba-Ortega^{1,2}, Cristian A. Aguirre³, M. R. Joya⁴

1. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia. Departamento de Física, Grupo de Física Mesoscópica, Correo Electrónico: jjbarbao@unal.edu.co
2. Foundation of Researchers in Science and Technology of Materials - FORISTOM, Colombia. Correo Electrónico:foristom@gmail.com
3. Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, Brasil, Departamento de Física, Correo Electrónico: cristian@fisica.ufmt.br.
4. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Departamento de Física, Grupo de Física Mesoscópica, Correo Electrónico: mrinconj@unal.edu.co.

Resumen.

We analyze the superconducting state in a nanoscopic cylinder of square transversal section immersed in an external applied magnetic field. We simulate the anisotropy of the simple, taking the Ginzburg-Landau parameter as a step function $\theta(z)$. We found fractional vortex in Type I regions and Abrikosov vortex in type II regions. A brief numerical analysis of the three-dimensional solution of the Ginzburg equations is shown.

Palabras clave: • 1. Ginzburg-Landau model • 2. Mesoscopic • 3. Superconductor • 4. Magnetization • 5. Gibbs free energy.





SÍNTESIS DE UN POLÍMERO MAGNÉTICO BASADO EN POLIANILINA MESOPOROSA RECUBIERTA CON CASEÍNA PARA LA EXTRACCIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE ANTIBIÓTICOS EN LECHE

Diego Hernando Angulo Flórez¹, Edna Carolina Cipagauta Esquivel², José Luis Casas
Hinestrosa³

1. Universidad Pedagógica Tecnológica de Colombia, Tunja-Colombia, Facultad de Ciencias de la Educación/Escuela de Licenciatura en ciencias naturales y educación ambiental, Grupo de Investigación WAIRA, Semillero de Investigación Chelton, Correo Electrónico: diego.angulo@uptc.edu.co.
2. Universidade Federal De Sao Joao Del-Rei, Sao Joao Del-Rei-MG-Brasil, PPGMQ-MG/DCNAT, Grupo de química Orgánica, Correo Electrónico: carocip79@hotmail.com.
3. Universidad Pedagógica Tecnológica de Colombia, Tunja-Colombia, Facultad de Ciencias de la Educación/Escuela de Licenciatura en ciencias naturales y educación ambiental, Grupo de Investigación WAIRA, Semillero de Investigación Chelton, Correo Electrónico: jose.casas01@uptc.edu.co

Resumen.

En este trabajo se desarrolló la síntesis de un material polimérico magnético de acceso restringido a partir de la funcionalización de trióxido de hierro complexado con ortosilicato de etilo, con polianilina mezoporosa recubierta con caseína (CAS) como el material adsorbente magnético (RA-MMPAni-HF-CAS) con aplicación en ciencias de la separación y aplicaciones en el campo de la química analítica y la preparación de muestras a nivel analítico. El material se caracterizó por análisis termogravimétrico, microscopía electrónica de barrido, espectroscopía de rayos X con dispersión de energía y espectroscopía infrarroja con transformada de Fourier. El material se empleó en la preparación de muestras de leche para cuantificar cuatro antibióticos (trimetoprima, oxitetraciclina, doxiciclina y penicilina) empleados comúnmente en medicina veterinaria. La extracción de los analitos se realizó por extracción en fase sólida magnética MSPE, el método cromatográfico se desarrolló en fase inversa y modo isocrático con flujo a 1.25 mL min^{-1} , volumen de inyección de $20 \mu\text{L}$ y detección ultravioleta a 240 nm . La proporción de fase móvil compuesta por metanol: PBS pH 6.6 (45: 55, v/v). Los parámetros y las condiciones optimizadas para la preparación de la muestra fueron: disolvente de lavado ($500 \mu\text{L}$ de agua), disolvente eluyente ($800 \mu\text{L}$ de acetonitrilo / ácido acético (7: 3)), volumen y pH de la muestra (1 ml y pH 12.5), cantidad de material adsorbente (40 mg RA-MMPAni-HF-CAS) y 60 s de Vortex fuerte. El método demostró ser lineal en el rango de concentración de 8 a 1000 ng mL^{-1} con coeficientes de correlación ($r \geq 0.99$) para todos los analitos. y recuperaciones de alrededor del 100%. El método desarrollado y validado se utilizó para el análisis de muestras de leche real de varios supermercados locales. Finalmente, los resultados mostraron que el RA-MMPAni-HF-CAS acoplado a MSPE-HPLC es una técnica económica, simple y fácil de realizar.

Palabras clave: • 1. Polianilina magnética • 2. Extracción en fase sólida magnética • 3. Antibióticos • 4. Polímeros conductores de acceso restringido • 5. HPLC.





SÍNTESIS Y CARACTERIZACIÓN DE POLITIOFENO COMO ADSORBENTE ALTAMENTE EFICIENTE PARA LA EXTRACCIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE ESTEROIDES MEDIANTE EL EMPLEO DE MEPS-HPLC-DAD

Diego Hernando Angulo Flórez¹, Edna Carolina Cipagauta Esquivel², William Fernando Caro Cely³

1. Fundación Universitaria Juan De Castellanos, Tunja-Colombia, Dirección General de Investigación e Innovación/Facultad de Ciencias Agrarias, Grupo de Investigación INPANTA, Correo Electrónico: dangulo@jdc.edu.co.
2. Universidade Federal De Sao Joao Del-Rei, Sao Joao Del-Rei-MG-Brasil, PPGMQ-MG/DCNAT, Grupo de química Orgánica, Correo Electrónico: carocip79@hotmail.com
3. Fundación Universitaria Juan De Castellanos, Tunja-Colombia, Facultad de ciencias de la educación, humanidades y artes/Licenciatura en educación física recreación y deportes, Grupo de Investigación LERD, semillero de investigación AFYD, Correo Electrónico: wcaro@jdc.edu.co

Resumen.

En este trabajo, se realizó la síntesis politiofeno (PTh) por método de obtención oxidativo en medio reaccionante con cloruro de hierro (III) anhidro (FeCl_3) disuelto en cloroformo. El PTh obtenido se empleó para el desarrollo de una metodología, rápida, fácil de manipular y de bajo costo basada en microextracción en sorbente empaquetado (MEPS) empleando jeringas de insulina convencionales, en combinación con cromatografía líquida de alto rendimiento con Detección de arreglo de diodos. El método MEPS se optimizó como sistema de extracción para la multideterminación de tres analitos de esteroides (Ss): estradiol (EsD), prednisolona (Pre) y progesterona (PGN) en muestras de leche. PTh se caracterizó por análisis termogravimétrico, microscopía electrónica de barrido y espectroscopía infrarroja por transformada de Fourier y los datos indican una polimerización completa. El método cromatográfico se desarrolló en fase inversa y modo isocrático con temperatura de 40 °C, flujo de 0.85 mLmin⁻¹, volumen de inyección de 4.0 μL y detección ultravioleta a 265 nm. La proporción de fase móvil compuesta por metanol: acetonitrilo (55: 45, v/v). Los parámetros y las condiciones optimizadas para la preparación de la muestra fueron: disolvente de lavado (75 μL de agua), disolvente de elución (200 μL de metanol / ácido fórmico (5: 1)), volumen y pH de la muestra (250 μL y pH 12.5), cantidad de material adsorbente (4 mg PTh) y 2 ciclos de tratamiento, el método demostró ser lineal en el rango de concentración de 16 a 1200 ng mL⁻¹ con coeficientes de correlación ($r \geq 0.99$) para todos los analitos y recuperaciones alrededor del 97% para PGN y EsD, y recuperación a 88.99% para PRE. El método desarrollado y validado se utilizó para el análisis de muestras de leche real de varios supermercados locales detectándose EsD en baja concentración y con potencial aplicación a muestras del campo deportivo.

Palabras clave: • 1. Politiofeno • 2. Esteroides • 3. MEPS • 4. SPE • 5. Multideterminación de analitos.





PLANIFICACION Y PERCEPCIÓN DE ESTUDIANTES EN CURSOS DE FISICA: SUS RELACIONES EN ENTORNOS SINCRONICOS

Jhan Piero Rojas Suárez¹, Mawency Vergel Ortega², Henry de Jesús Gallardo Pérez³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento de Construcciones Civiles, Grupo de Investigación Euler, Correo Electrónico: jhanpierorojas@ufps.edu.co.
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento de Matemáticas y Estadística, Grupo de Investigación Euler, Correo Electrónico: mawencyvergel@ufps.edu.co.
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento de Matemáticas y Estadística, Grupo de Investigación Arquímedes, Correo Electrónico: henrygallardo@ufps.edu.co.

Resumen.

La investigación se realizó con estudiantes de física I de universidades del Departamento Norte de Santander-Colombia, su objetivo fue establecer la relación entre la planificación de las clases de los profesores y las percepciones de los estudiantes en entornos sincrónicos. Cuatro instrumentos midieron la percepción de los estudiantes respecto a la práctica pedagógica de los profesores de física. La investigación siguió un enfoque cuantitativo correlacional, de tipo campo. Resultados de la investigación muestran que, la percepción de los estudiantes sobre la planeación de clase, no guarda una asociación estrecha respecto a la consideración que tienen los profesores, encuentros via streaming muestra asociación a percepción de calidad. Se establece correlación alta entre la implementación del enfoque dialógico-crítico por parte de los profesores, la autoevaluación, y la percepción de los estudiantes. La contribución de las acciones realizadas y estrategias aplicadas por los docentes en la adquisición del pensamiento variacional de los estudiantes a través del quehacer académico y pedagógico, tiene una relación alta entre lo que el profesor realiza y los resultados de aprendizaje obtenidos por los estudiantes.

Palabras clave: • 1. Educación superior • 2. Planeación • 3. Pensamiento • 4. Resultados de aprendizaje • 5. Sincrónico.





LA CONJETURA DE CERNY-2/3 Y LA SINCRONIZACIÓN DE AUTOMATAS DE ESTADO FINITO

Christian Nolasco Serna¹, Juan Andres Montoya Argueyo²

1. Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, Ocaña-Colombia, Facultad de Educación Artes y Humanidades/Departamento de Ciencias Básicas, Grupo de investigación GIFEAH, cnolascos@ufpso.edu.co.
2. Universidad Nacional de Colombia, Bogota-Colombia, Matemáticas/Facultad de ciencias, Correo Electrónico: jamontoyaa@unal.edu.co

Resumen.

Un autómata de estado finito es un modelo sencillo para estudiar tareas que son ejecutables en tiempo finito, como ejemplos de autómatas se tienen los computadores y los sistemas de retransmisión. Un problema natural en este contexto es la búsqueda de palabras que logren sincronizar los estados del autómata. El estudio de palabras sincronizantes de longitud mínima es un problema importante en la teoría de autómatas, Jan Cerny conjeturo que la longitud de palabras de longitud mínima en un autómata finito esta acotada por la cantidad $\lfloor (n-1)^2 \rfloor$, donde n es el tamaño del autómata.

Este trabajo tiene como objetivo estudiar las principales preguntas alrededor de la conjetura de Cerny, por tal motivo se estudia el tiempo de sincronización para conjuntos de tres estados. Esta suposición permite afirmar que el tiempo de sincronización para conjuntos de tres estados es $\frac{2}{3} n^2$, la anterior conjetura es llamada a lo largo del trabajo la conjetura de Cerny-2/3. La investigación profundiza en esta idea generando resultados novedosos en relación con los autómatas eulerianos.

Palabras clave: • 1. Autómata • 2. Conjetura de Cerny • 3. Sincronización • 4. Euler • 5. Estados.





POROUS CLAY FOR REMOVAL OF VIOLET METHYL IN WASTEWATER

Giselle Carolina Barón Gualdrón¹, Angélica María Chavarro Avellaneda², Ángela Marcela Montañó Angarita³, Claudia Paulina González Cuervo⁴

1. Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga-Colombia, Escuela de Ingeniería Metalúrgica y Ciencia de los Materiales, Laboratorio de Química Orgánica y Biomolecular - Grupo de Investigación en Materiales, Correo Electrónico: gcbarong@gmail.com.
2. Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga-Colombia, Escuela de Química, Laboratorio de Química Orgánica y Biomolecular, Correo Electrónico: angelica.chavarro@correo.uis.edu.co.
3. Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga-Colombia, Escuela de Química, Laboratorio de Química Orgánica y Biomolecular, Correo Electrónico: amontano@uis.edu.co.
4. Universidad Pontificia Bolivariana, Bucaramanga-Colombia, Departamento de Ciencias Básicas, Grupo de Investigación en Materiales, Correo Electrónico: Claudia.gonzalez@upb.edu.co.

Abstract.

The implementation of clays to remove pollutants in water has been widely used due to the high capacity of removal of these structures, this study includes a thermal treatment to obtain a clay with greater porosity and the addition of bentonite-type mineral for increment the active sites for dye methyl violet. For this, a sintering process of 3 samples was carried out, one of the clay and two with substitutions of 10 and 20% of bentonite which were later used in removal tests. For this, 1 g of ceramic was immersed in 12 mL of solutions of 3 ppm and 1 ppm of methyl violet, during 1 hour; the solution was centrifuged for 15 minutes and the supernatant was extracted for subsequent analysis by UV- Vis spectroscopy at 590 nm. It was obtained that for the clay a removal of 39% of colorant was achieved and once bentonite was added it improved, presenting for the replacement of 10% a removal of 53% and for the replacement of 20% one of 59%.

Keywords: • 1. Violet methyl • 2. Clays • 3. Sorption.





EVALUATION OF STRUCTURAL PROPERTIES OF COBALT OXIDE (II, III) OBTAINED BY THE SOL GEL TECHNIQUE

L.J. Cardenas-Flechas¹, J.J. Barba-Ortega², M.R. Joya³

1. Departamento de Ingeniería Mecánica y Mecatrónica, Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia. ljcardenasf@unal.edu.co
2. Departamento de Física, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia. jjbarbaoqunal.edu.co.
3. Departamento de Física, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia. mrinconj@unal.edu.

Abstract.

In the present investigation, the synthesis of cobalt (II, III) oxide was performed using the sol gel method with subsequent heat treatment at temperatures of 225°C and 235°C. The final product obtained both amorphous and calcined was characterized through XRD, showing a pure nanocrystalline phase of Co₃O₄ with space group F-43m (# 216). The Rietveld refinement was carried out with main GOF values of 1.43 and 1.34 as well as results of x2 2.04 and y 1.79 for 225 ° and 235 ° C respectively, indicating a good correspondence between the simulated and the experimental pattern with cell parameters a = b = c = 8.0708Å and cell volume 525.715 Å³. In order to establish the composition of the material produced experimentally, an EDS composition analysis was performed indicating the presence of Co and O. The particle size is between 2.75nm and 2.86nm, indicating that the structural transformations of Co to Co₃O₄ induce an increase in particle sizes. SEM images show that the particles agglomerate with increasing calcination temperature and exhibit larger particles. It is possible that the high degree of aggregation / agglomeration of the nuclei is related to the magnetic interactions between the particles.





THERMOPLASTIC STARCH/POLYLACTIC ACID BLENDS COMPATIBILIZED WITH GLYCEROL MODIFIED WITH TALL OIL FATTY ACIDS

Edwin A. Murillo¹, Carlos A. Ararat²

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Ciencias Básicas, Departamento de Química, Grupo de Investigación en Materiales Poliméricos (GIMAPOL), Correo Electrónico: edwinalbertomr@ufps.edu.co.

2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Ciencias Básicas, Grupo de Investigación en Materiales Poliméricos (GIMAPOL), Correo Electrónico: carlosalbertoab@ufps.edu.co

Abstract.

Actually are doing carried out some studies for replacing packing materials (non-biodegradables) for biodegradable materials since they cause environmental issues. A possible alternative is to use thermoplastic starch (TPS)/polylactic acid (PLA) blends. However, it is not compatible. The incompatibility affects the properties of this blend. Therefore, a manner of improve the interaction between TPS and PLA is to use a compatibilizing agents. Nonetheless, so many compatibilizing used are not biodegradables. Thus, the aim of this study was obtain TPS/PLA blends by using glycerol modified with tall oil fatty acids (Gly-TOFA) as compatibilizing agent, which is biodegradable. In order to obtain these materials, were prepared TPS/PLA blends without (control sample) and with Gly-TOFA. The employed amount of TPS and PLA was 50 wt% and those of Gly-TOFA were 5, 10, 15 and 20 wt% (respect to the proportions TPS and PLA). All samples were prepared by using a torque rheometer (50 rpm and 200 °C). The final torque decreased with the increasing of the Gly-TOFA content. By infrared analysis was observed that the blends prepared with Gly-TOFA exhibited variation on intensity of the signals at 1082 and 1020 cm⁻¹. Furthermore, by ultraviolet-visible spectroscopy was observed that these blends presented better oxidation resistance than the control sample. The differential scanning calorimetry results showed that with the increasing of Gly-TOFA content was reduced the glass transition temperature and the crystallinity of the blends. The thermal degradation of the blends did not show a trend with the Gly-TOFA amount. By rheological analysis was observed that Gly-TOFA acted as plasticizer agent and the rheological behavior was shear thinning. By scanning electronic microscopy was evidenced that the Gly-TOFA acted as compatibilizing to the TPS/PLA blends. The tensile modulus and tensile strength of the control sample were higher than those of the samples prepared by using Gly-TOFA.

Keywords: • 1. TPS • 2. PLA • 3. Blends • 4. Compatibilization • 5. properties.





TUNGSTEN CONTENT-DEPENDENT BACTERICIDE PROPERTIES OF CUO NANOSTRUCTURES AGAINST GRAM-POSITIVE AND -NEGATIVE BACTERIAL

Angela Mercedes Raba Páez¹, João Otávio D. Malafatti², Carlos Arturo Parra Vargas³, Elaine Cristina Paris⁴, Miryam Rincón Joya⁵

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Department of Physics, GIMAPOL Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Tunja-Colombia, GFM angelamercedesrp@ufps.edu.co
2. Universidade Federal de São Carlos, São Carlos-Brazil, Department of Chemistry EMBRAPA Instrumentação, São Carlos-Brazil, LNNA jmalafatti@hotmail.com
3. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Tunja-Colombia, Department of Physics, GFM carlos.parra@uptc.edu.co
4. EMBRAPA Instrumentação, São Carlos-Brazil, LNNA elaine.paris@embrapa.br
5. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá-Colombia, Department of Physics, Grupo de Física Mesoscópica mrinconj@unal.edu.co

Abstract.

CuO nanostructures have bactericide properties due to their structure, surface areas, physicochemical properties, substantial optical absorption, and nontoxic nature. These properties can be tuned by dopants inclusion. W can be used as an adequate dopant to enhance the bactericide activity of CuO nanostructures because W (0.064 nm) has minor ionic radii to Cu (0.072 nm). The present study, describes the structural, optical, morphological, microstructural, superficial and bactericide properties of undoped and W-doped CuO nanostructures synthesized by a simple low-cost co-precipitation method. Different W doping of CuO nanostructures adjusted their properties. The obtained nanostructures exhibited a monoclinic CuO structure as confirmed by X-ray diffraction. Diffuse reflectance spectroscopy allowed to obtain the band gap energy values. Field emission - scanning electron microscopy and transmission electron microscopy confirmed the formation of smaller particles agglomerates after W doping. BET analysis allowed to establish an increase in specific surface area and pore size with W doping. Through dynamic light scattering was measured the hydrodynamic size of the samples. W-doped CuO samples exhibited better bactericide activity against Escherichia coli and Staphylococcus aureus compared to pure CuO structures.

Keywords: • 1. Co-precipitation method • 2. CuO • 3. W-doped CuO • 4. Structural properties • 5. Bactericide activity.





MAGNETIC NANOCOMPOSITE OF FAUJASITE ZEOLITE DECORATED WITH MAGNESIUM FERRITE NANOPARTICLES FOR HEAVY METAL ADSORPTION

Mariana R. Meirelles¹, João O. D. Malafatti², Bruna S. Marinho³, Elaine C. Paris⁴

1. Universidade de São Paulo, São Carlos-Brasil, Instituto de Química. Correo Electrónico: marianarmeirelles12@gmail.com
2. Universidade Federal de São Carlos, São Carlos-Brasil, Departamento de Química. Correo Electrónico: jmalafatti@hotmail.com
3. Universidade Federal de São Carlos, São Carlos - Brasil, Departamento de Engenharia de Materiais. Correo Electrónico: brusantostaso@gmail.com
4. Embrapa Instrumentação, São Carlos-Brasil. Correo Electrónico: elaine.paris@embrapa.br

Abstract.

One of the biggest problems in the process of ambiental intervention is related to water pollution resulting from the presence of heavy metal ions from the metallurgical sector. The adsorption process is a method that enables removal using porous adsorbent materials, such as activated carbon, silica, clay and zeolite. One of the major challenges of this route is the difficult recover of the adsorbents after use, in order to separate it from the aqueous médium and reuse it in new cycles. This way, using magnetic nanocomposites is an alternative to recover the material through magnetic field. This work aimed to obtain Faujasite zeolite (FAU) decorated with magnesium ferrite nanoparticles ($MgFe_2O_4$), in order to carry out the adsorption and reuse in heavy metal ions (Co^{2+} , Mn^{2+} , Fe^{3+}). For the synthesis of zeolite FAU and $MgFe_2O_4$, the sol-gel method was used with subsequent hydrothermal treatment. The ferrite nanoparticles was synthesized adopting the coprecipitation method followed with heat treatment. The FAU: $MgFe_2O_4$ 3:1 (m/m) nanocomposite was obtained by immobilizing the magnetic nanoparticles using the sonochemical method. The adsorption test was carried out under the conditions of 10 and 50 mg L⁻¹ of ions, 0.25 to 1 g L⁻¹ of the suport, for 24 h, neutral pH, temperature of 25°C and under magnetic stirring. The adsorption results showed adsorptive capacity values of 140, 120 and 90 mg g⁻¹ of the support for Fe^{3+} Mn^{2+} and Co^{2+} respectively. In the reuse test, it was observed that for a concentration of 10 mg L⁻¹ and 1 g L⁻¹ of the support, there was adsorption greater than 60% for all ions after 3 consecutive cycles. Therefore, the magnetic nanocomposite FAU: $MgFe_2O_4$ showed proising characteristics suitable for an adsorbent system for heavy metals in aqueous medium.

Keywords: • 1. Faujasite • 2. Nanocomposite • 3. Magnesium Ferrite • 4. Adsorption • 5. Heavy Metals.





SÍNTESIS ELECTROQUÍMICA DE NANOPARTÍCULAS DE PLATA (AGNPS) Y SU CARACTERIZACIÓN

Angelica Padilla Sierra¹, Gabriel Peña Rodríguez², Giovanni Chaves Bedoya³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Maestría en Ciencias Biológicas. Email: angelikpad@gmail.com.
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia. Grupo de investigación GIFIMAC. Email: gabrielpr@ufps.edu.co.
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Grupo de investigación FITOBIOMOL. Email: gchavesb@ufps.edu.co.

Resumen.

La técnica electroquímica en la síntesis de AgNPs, presenta ventajas sobre otros métodos por la sencillez en el control de las variables y posibilidad de minimizar fenómenos de nucleación, crecimiento y velocidad de reacción. Para la síntesis de las AgNPs se utilizó como electrodos dos varillas cilíndricas de plata (goodfellow®) de alta pureza (99,99%), de 10 cm de longitud y 3 mm de diámetro, separadas 2 cm, las cuales se acoplaron a un generador (Coloidal Silver Generator® modelo 1001), que trabaja a una diferencia de potencial de 24 voltios. Como medio electrolítico se utilizó 360 ml agua bidestilada. El tiempo total de síntesis fue de 1 hora a temperatura ambiente, donde se midió la concentración de AgNPs mediante los sólidos totales disueltos (TDS) en el agua, reportándose 18 ppm a 1 hora. Para lo anterior se usó el multi-parámetro HandyLab 680 FK de SI-Analytics. La determinación de la longitud de onda (λ) de resonancia de los plasmones superficiales de las AgNPs, se realizó hallando la absorbancia máxima mediante espectrofotometría Uv-Vis (Thermo Scientific serie GENESYS 10S), hallándose un valor de $\lambda = 423$ nm. La composición química se realizó usando espectroscopia de energías dispersas de rayos X (EDS), mientras que la morfología y tamaño de partícula se estudió por microscopía electrónica de transmisión (TEM- Tecnai G2 F20 de FEI Quanta), obteniéndose tamaños menores a 50 nm, con morfología esférica sin agregación, lo cual se analizó usando software libre (ImageJ e imageTool). Nuestros resultados muestran, una síntesis óptima de AgNPs, las cuales pueden ser usadas para la inhibición de hongos, virus y bacterias presentes en suelos y aguas, que afectan la calidad de diferentes cultivos.

Palabras clave: • 1. AgNPs • 2. Electroquímica • 3. TDS • 4. TEM.





PHYSICAL PROPERTIES OF LIPID BILAYER TO STUDY AMYLOIDOGENESIS

Yanis R. Espinosa¹, Daniel I. Barrera Valderrama¹, Manuel Carlevaro^{2,3} & Eugenio J. Llanos^{4,5}

1. Universidad de Pamplona, Pamplona-Colombia, CHIMA-Química Matemática, yanisrespinosa@gmail.com; daniel.barrera2@unipamplona.edu.co
2. Universidad Tecnológica Nacional, La Plata-Argentina, Facultad Regional La Plata, Departamento de Ingeniería Mecánica
3. Instituto de Física de Líquidos y Sistemas Biológicos (CONICET-UNLP), La Plata-Argentina, manuel@iflysib.unlp.edu.ar
4. Corporación SCIO, Bogotá-Colombia, CHIMA-Química Matemática.
5. Universität Leipzig, 04107 Leipzig-Germany, Interdisciplinary Center for Bioinformatics, ellanos@sciocorp.org

Abstract.

Amyloids are water-insoluble peptidic (proteic) structures that self-aggregate to form fibers having β -sheet structures. Elsewhere has been shown that the formation of such fibers is closely related to diseases as Alzheimer's and Diabetes type III. Self-aggregation starts with the destabilization of the native structure of the peptide due to variations on pH, temperature, ionic strength, or to oxidative stress². Amyloid fiber assembling requires intermediary structures across the native and the aggregated state. Several studies highlight the role of non-covalent interactions in the formation of the amyloid aggregate ^{1, 2}.

Current studies seek to establish the effect of oxidation and charge of the membrane's lipids on the formation of the aggregates³. With this aim, the present contribution proposes two models of biological membranes: a) ionic and b) neutral membranes, and analyzes their conformational features by means of simulations with an all-atom Molecular Dynamics approach in explicit solvent molecules. Our preliminary results suggest a wider ionic membrane model having less hydration surface by lipids than its neutral counterpart.

We believe our approach can provide an insight of membrane interactions at molecular level, and discuss its advantages and how it can be used to determine the role of the biological oxidation in the amyloidogenesis in diseases such as Diabetes type II.

Keywords: • 1. Neutral membranes • 2. Ionic membranes • 3. Molecular dynamics • 4. Amyloids.





ANÁLISIS IN SILICO PARA LA BÚSQUEDA DE POTENCIALES FÁRMACOS CON ACTIVIDAD INHIBITORIA SOBRE LA PROTEASA 3CLpro Y LA HELICASA DEL VIRUS SARS-CoV2

Peñalosa Torrado David Arturo¹, Ramirez Lozano Edgar Camilo², Contreras Ovalle María Teresa³, Ramirez Osorio Ronald Alberto⁴, Rodas Mendoza Elkin Fernando⁵

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Ciencias Básicas, Grupo de Investigación en Fitobioquímica y Biología Molecular (FITOBIOMOL), davidarturopt@ufps.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Ciencias Básicas, Grupo de Investigación en Fitobioquímica y Biología Molecular (FITOBIOMOL), edgarcamilorl@ufps.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Ciencias Básicas, Grupo de Investigación en Fitobioquímica y Biología Molecular (FITOBIOMOL), mariateresaco@ufps.edu.co
4. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Ciencias Básicas, Grupo de Investigación en Fitobioquímica y Biología Molecular (FITOBIOMOL), ronaldalbertoro@ufps.edu.co
5. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Ciencias Básicas, Grupo de Investigación en Fitobioquímica y Biología Molecular (FITOBIOMOL), elkinfernandorome@ufps.edu.co.

Resumen.

La COVID-19 es una enfermedad infecciosa causada por el coronavirus SARS-CoV2, cuyo origen se identificó en diciembre del año 2019 en la ciudad de Wuhan (China). Desde entonces, se ha propagado rápidamente a nivel mundial originando una pandemia con impactos sociales y económicos sin precedentes. Actualmente, aunque se han realizado una variedad de investigaciones para su control quimioterapéutico, aún no existe un fármaco efectivo para tratar esta enfermedad. En este contexto, una de las principales estrategias para la búsqueda e identificación de fármacos, son los estudios computacionales de acoplamiento molecular y cribado virtual dirigidos a la inhibición de enzimas presentes en el virus. Así, el objetivo del presente estudio es evaluar in silico las interacciones moleculares entre compuestos químicos (fármacos) y las enzimas 3CLpro y la helicasa, consideradas dos de los principales blancos quimioterapéuticos del virus SARS-CoV2. Inicialmente, la estructura tridimensional de las enzimas fue modelada molecularmente y validada a través de parámetros de calidad estereoquímica y estructural. Posteriormente, se identificó en cada una de ellas la localización de los sitios activos y se procedió a realizar los estudios de acoplamiento molecular y cribado virtual contra una librería de compuestos (Drugs-Lib) utilizando el servidor MTiOpenScreen. Como criterio de selección se escogieron los compuestos que presentaran baja energía de unión (G°) y formación de puentes de hidrogeno con los aminoácidos implicados en la actividad catalítica de las enzimas. Entre los compuestos identificados, el UK-432097 y el olcegepant, mostraron alta afinidad por la proteasa 3CLpro, mientras que el tadalafil y el telcagepant, evidenciaron características similares por la helicasa. Estos compuestos no han sido reportados en la actualidad por lo que se sugiere su investigación como futuros candidatos a fármacos para combatir el COVID-19. Estos resultados demuestran la importancia de la química computacional para la búsqueda e identificación de fármacos.

Palabras clave: 1. SARS-CoV-2/ COVID 19 • 2. Blanco quimioterapéutico • 3. Modelado tridimensional • 4. Acoplamiento molecular • 5. Cribado virtual.





SIMULACIÓN EN GEANT4 DE UN SISTEMA DE COLECCIÓN DE LUZ USANDO UNA BARRA CENTELLADORA Y SIPM

Paula Patiño¹, Richard Benavides², Alex Tapia³

1. Instituto Tecnológico Metropolitano, Medellín-Colombia, Ciencias exactas y aplicadas/Unidad Académica, Física Teórica y Aplicada- GRITAD, Altas energías, Correo Electrónico: paulapatino180738@correo.itm.edu.co.
2. Universidad de Medellín, Medellín-Colombia, Facultad de ciencias básicas, Grupo ciencias de la Tierra y el espacio, Correo Electrónico: atapia@udem.edu.co

Resumen.

Los detectores construidos con barras centelladoras plásticas se han utilizado en aplicaciones de física de altas energías por mucho tiempo, ya que poseen una repuesta rápida a la producción de fotones, son fáciles de fabricar y son de bajo costo. Se utilizan generalmente con sensores de luz, como los foto-multiplicadores de silicio (SiPM), los cuales se han utilizado en los últimos años por su alta eficiencia y su bajo voltaje de operación, entre otras ventajas. Los SiPM se encuentran en ambos extremos de la barra para coleccionar la luz y de esta manera crear una señal electrónica de salida. El objetivo es simular el proceso de colección de luz, desde el número de fotones producidos cuando muones atmosféricos atraviesan una barra centelladora, hasta su detección por parte del SiPM. Las simulaciones realizadas con ayuda del toolkit GEANT4 pueden servir como una guía importante en Colombia para el diseño de un sistema tomográfico basado en muones atmosféricos generados por rayos cósmicos.

Palabras clave: • 1. Barra centelladora • 2. SiPM • 3. GEANT4 • 4. Detector • 5. Simulación.





APROXIMACIONES COMPUTACIONALES PARA LA BÚSQUDA DE COMPUESTOS QUÍMICOS CON ACTIVIDAD INHIBITORIA DE LA ARN POLIMERASA DEPENDIENTE DE ARN (RdRp) DEL VIRUS SARS-CoV-2

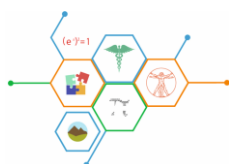
Gelves Niño Heylin Camila 1, Maldonado Varela Eliana Marcela 2, Ruiz Landinez Wendy
Johanna 3, Dahan Makansi Fátima 4 Rodas Mendoza Elkin Fernando 5

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Ciencias Básicas, Grupo de Investigación en Fitobioquímica y Biología Molecular (FITOBIOMOL), heylincamilag@ufps.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Ciencias Básicas, Grupo de Investigación en Fitobioquímica y Biología Molecular (FITOBIOMOL), elianamarcelamv@ufps.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Ciencias Básicas, Grupo de Investigación en Fitobioquímica y Biología Molecular (FITOBIOMOL), wendyjohannarl@ufps.edu.co
4. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Ciencias Básicas, Grupo de Investigación en Fitobioquímica y Biología Molecular (FITOBIOMOL), fatimadm@ufps.edu.co
5. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Ciencias Básicas, Grupo de Investigación en Fitobioquímica y Biología Molecular (FITOBIOMOL), elkinfernandorome@ufps.edu.co

Resumen.

La historia reciente está marcada por la aparición de un nuevo coronavirus denominado SARS-CoV-2 en la ciudad de Wuhan (China) en diciembre de 2019. Desde entonces, se ha extendido mundialmente causando una pandemia conocida como la COVID-19. Actualmente no existe una terapia para el tratamiento de esta enfermedad y las opciones aún son muy limitadas. Una de las principales estrategias terapéuticas para el control de enfermedades virales es la búsqueda de inhibidores enzimáticos a través de acoplamiento y cribado virtual. La enzima ARN polimerasa dependiente de ARN (RdRp) del SARS-CoV-2, representa un blanco quimioterapéutico atractivo para el tratamiento de la enfermedad, debido a su participación en la replicación y transcripción del virus. En este trabajo, la estructura tridimensional de la RdRp fue modelada molecularmente y validada a través de parámetros de calidad estereoquímica y estructural. El mejor modelo obtenido fue utilizado para identificar el sitio activo de la RdRp con el uso del programa CASTp 3.0. Posteriormente, fueron evaluadas dos librerías de compuestos químicos, una de drogas y otra de productos naturales, contra el sitio activo de la RdRp mediante acoplamiento molecular y cribado virtual en el servidor MTiOpenScreen. Entre los compuestos identificados, el Teniposide de la librería de drogas y el compuesto ZINC000253504507 de la librería de productos naturales, fueron los que mostraron las mejores energías de unión (C°) dentro del sitio activo de la RdRp, con -10.4 kcal/mol y -10.2 kcal/mol, respectivamente. Actualmente, no se ha reportado el uso de estos compuestos para inhibir la replicación del virus SARS-CoV-2, lo que abre nuevas posibilidades para ensayos experimentales dirigidos al tratamiento de la COVID-19. Estos resultados demuestran la importancia de la química computacional para la búsqueda e identificación de compuestos con actividad biológica y su posible aplicación en la inhibición de la RdRp del virus SARS-CoV-2.

Palabras clave: • 1. SARS-CoV-2/ COVID 19 • 2. Blanco quimioterapéutico • 3. Modelado tridimensional • 4. Acoplamiento molecular • 5. Cribado virtual.





ANÁLISIS DINÁMICO DE SERIES TEMPORALES MULTIVARIADAS

Henry de Jesús Gallardo Pérez¹, Mawency Vergel Ortega², Jhan Piero Rojas Suárez³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento de Matemáticas y Estadística, Grupo de Investigación Arquímedes, Correo Electrónico: henrygallardo@ufps.edu.co.
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento de Matemáticas y Estadística, Grupo de Investigación Euler, Correo Electrónico: mawencyvergel@ufps.edu.co.
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento de Construcciones Civiles, Grupo de Investigación Euler, Correo Electrónico: jhanpiero Rojas@ufps.edu.co.

Resumen.

Una serie temporal multivariada consiste de un conjunto de datos, provenientes de realizaciones de varias variables aleatorias que se observan sucesivamente en el tiempo. Su análisis implica la utilización de métodos estadísticos para ajustar modelos que permitan explicar su comportamiento y realizar pronósticos confiables. La investigación permite describir la dinámica de un conjunto de series temporales que está cointegrado de orden 1 identificando la combinación lineal de las mismas que está cointegrada de orden 0, con el propósito de determinar los factores que influyen en el movimiento estocástico que experimentan y así construir modelos dinámicos, cuyas ecuaciones de movimiento, permitan realizar pronósticos confiables. El trabajo se desarrolló en dos fases, una que implica la realización de simulaciones y construcción de modelos, y la segunda que permite la aplicación de modelos al análisis de series temporales multivariadas correspondientes a variables observadas en la región.

Palabras clave: • 1. Serie temporal • 2. Cointegración • 3. Modelo dinámico.





DESARROLLO DE COMPETENCIAS FÍSICAS A PARTIR DE LA INFORMÁTICA

Jorge Luis Orjuela Abril¹, Daniel Villamizar Jaimes², Henry de Jesús Gallardo Pérez³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento de Sistemas e informática, Grupo de Investigación Euler, Correo Electrónico: jorgeorjuela@ufps.edu.co.
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento de Pedagogía, Andragogía, Comunicación y Multimedia, Grupo de Investigación Gioevo, Correo Electrónico: danielvj@ufps.edu.co.
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento de Matemáticas y Estadística, Grupo de Investigación Arquímedes, Correo Electrónico: henrygallardo@ufps.edu.co.

Resumen.

Las competencias físicas de estudiantes universitarios se pueden sintetizar en plantear, analizar y resolver problemas físicos, tanto teóricos como experimentales, mediante la utilización de métodos numéricos, analíticos o experimentales, lo cual conlleva a desarrollar la capacidad de identificar los elementos esenciales de una situación compleja, realizar las aproximaciones necesarias y construir modelos simplificados que la describan para comprender su comportamiento en otras condiciones. La investigación tiene como objetivo identificar el desarrollo y la utilización de programas de computación para el procesamiento de información, cálculo numérico, simulación de procesos físicos y control de experimentos como base para el desarrollo de competencias en física. El trabajo se enmarca en un paradigma mixto con enfoque multimétodo realizado con estudiantes universitarios de programas de ingeniería. Los resultados permiten evidenciar mejoras en el pensamiento físico-matemático de los estudiantes y establece la relación entre la informática como disciplina soporte para el desarrollo de competencias en física en estudiantes de ingeniería.

Palabras clave: • 1. Pensamiento físico-matemático • 2. Competencias en física • 3. Informática.





ASSESSING SOLAR RESOURCES IN COLOMBIA (CASE STUDY DEPARTMENT OF NORTE DE SANTANDER) - STAGE 2

Gabriel Alberto Mogollón Becerra¹, Alejandra María Serpa Jiménez², Henry de Jesús Gallardo Pérez³

1. University of Melbourne, Melbourne-Australia, Melbourne School of Engineering, Grupo de Investigación Arquímedes, Correo Electrónico: gabrielalberttomogollon@hotmail.com.
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento de Matemáticas y Estadística, Grupo de Investigación Arquímedes, Correo Electrónico: alejandramariaserpa@ufps.edu.co.
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento de Matemáticas y Estadística, Grupo de Investigación Arquímedes, Correo Electrónico: henrygallardo@ufps.edu.co.

Abstract.

Following the previous stage of the research, in which a rough technical concept was developed to proposed prominent sites for a renewable energy project in Norte de Santander department, Colombia. This second stage includes a technical feasibility study for the most prominent site to develop a photovoltaic solar energy project. This research suggests a methodology for the design of a 1 MW photovoltaic solar plant connected to the grid. In order to accomplish this goal, a high-level energy resource assessment in this department has been carried out considering the Global Horizontal Irradiance levels. Later, a topography and practical study was performed to select the exact proposed location of this project. At this stage, the Google Earth application was used. Subsequently, the authors have performed an exhaustive market and technical study to choose the suitable devices for this PV power plant. Then, the design was computed and analyzed in PVSyst and PowerWorld software. PVSyst was used to estimate the expected energy yield of the solar farm and to assess its performance with different array configurations. The meteorological dataset used in this project was obtained from the IDEAM and Meeonorm publicly available databases. In addition, PowerWorld was used to model the expected behavior of this power plant in the regional grid. At the end, this research shows a valuable impact analysis of the implementation of this project taking into account economic, environmental, social, and political factors.

Keywords: • 1. Renewable • 2. Energy • 3. Solar • 4. Photovoltaic • 5. Project.



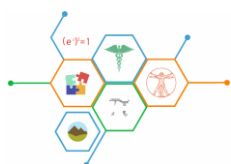


MODALIDAD PÓSTER

ÁREA DE CIENCIAS
BÁSICAS

09 de octubre

2 • 0 • 2 • 0





LA FUNCIÓN CUADRÁTICA Y SU APLICACIÓN EN EL ESTUDIO DEL MOVIMIENTO PARABÓLICO

Raúl Prada Núñez¹, César Augusto Hernández Suarez², William Rodrigo Avendaño Castro³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Educación, Artes y Humanidades, Grupo de Investigación en Pedagogía y Práctica Pedagógica, Correo Electrónico: raulprada@ufps.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Educación, Artes y Humanidades, Grupo de Investigación en Pedagogía y Práctica Pedagógica, Correo Electrónico cesaraugusto@ufps.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Ciencias Empresariales, Correo Electrónico williamavendano@ufps.edu.co

Resumen.

La presente investigación muestra los resultados de un proceso de diseño e implementación de una secuencia didáctica aplicada a un grupo de 35 estudiantes de grado once de una institución privada ubicada en el área metropolitana de San José de Cúcuta. El objetivo del estudio fue proveer de significado en el contexto de la Física a los conceptos matemáticos de función cuadrática y la parábola en la resolución de problemas de movimiento de proyectiles. Se adopta un enfoque cuantitativo de investigación, bajo la técnica de muestreo intencional y se realizó la caracterización del proceso investigativo. La secuencia didáctica incorporó el uso de recursos TIC como videos y software libre, lo cual generó un aumento en la motivación de los estudiantes para el estudio del tema. La secuencia didáctica consideró inicialmente una prueba diagnóstica que permitió evidenciar falencias conceptuales alrededor de los temas en estudio. Realizada la intervención pedagógica se pudo evidenciar que la resolución de problemas es un proceso matemático que se les dificulta a los estudiantes, lo cual va en contra de la evolución histórica de las matemáticas que demuestra que ellas se originaron y se desarrollaron en gran medida, ante la necesidad que tenía el ser humano de resolver una amplia gama de situaciones problémicas observadas en su entorno y que afectaban su vida.

Palabras clave: • 1. Movimiento parabólico • 2. Función cuadrática • 3. Matemáticas • 4. Física • 5. Ingeniería.





ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES: DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN FÍSICA DESDE EL MODELO DE APRENDIZAJE INVERTIDO

César Augusto Hernández Suarez¹, Raúl Prada Núñez², Audin Aloiso Gamboa
Suárez³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Educación, Artes y Humanidades, Grupo de Investigación en Pedagogía y Práctica Pedagógica, Correo Electrónico cesaraugusto@ufps.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Educación, Artes y Humanidades, Grupo de Investigación en Pedagogía y Práctica Pedagógica, Correo Electrónico: raulprada@ufps.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Educación, Artes y Humanidades, Grupo de Investigación en Pedagogía para la Paz y la Convivencia, Correo Electrónico: audingamboa@ufps.edu.co

Resumen.

La presente comunicación tiene como propósito mostrar como la metodología de aula invertida aporta en el desarrollo de competencias científicas en los estudiantes de educación media en la asignatura de Física. El proceso de investigación inició seleccionando los contenidos y los materiales de apoyo de los docentes. Posteriormente, se inició la planeación y ejecución de actividades, teniendo en cuenta que invertir la clase implica hacer una relectura y una reflexión de los contenidos declarativos del aprendizaje autónomo de los estudiantes lo que implica un alto nivel cognitivo. La investigación se centra en el paradigma cuantitativo de tipo descriptivo que permitieron recolectar información para ser analizada y poder determinar la efectividad del recurso pedagógico implementado. Los resultados reflejan que el 86% de los estudiantes se mostraron satisfechos con la estrategia y que se mejoró el rendimiento académico de la asignatura en un 17% de un periodo a otro, además que las herramientas multimediales son materiales que los estudiantes prefieren para apoyar y documentarse sobre una temática. La implementación mostró resultados positivos, y evidencia que el aula invertida es una estrategia para el aprendizaje y desarrollo de competencias en la población objeto de estudio.

Palabras clave: • 1. Aula invertida • 2. Ciencias Naturales • 3. Educación media • 4. Proceso de enseñanza • 5. TIC.





CAMPOS VECTORIALES, FÍSICA EN GEOMATERIALIZACIONES PERCEPTUALES

Javier Alberto Mariño Díaz¹, Jhan Piero Rojas Suarez², Mawency Vergel Ortega³

1, 2, 3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia.

Resumen.

El estudio de campos vectoriales definidos en regiones sólidas en el espacio permite geometrizar, y materializar cada punto asignando un vector, y en campos vectoriales definidos en recintos planos que para cada punto del dominio tienen asociado un vector donde el dominio natural del campo está dado por la intersección de los dominios naturales de sus funciones componentes. La investigación desde lo cualitativo utiliza diseños de mapeos, cartografías apoyadas en el análisis cuantitativo. La investigación tiene por objetivo analizar el desarrollo evolutivo de nuevas soluciones desde elementos de la física y su análisis vectorial, tanto desde lo bidimensional de proyectar la forma y estructura a la creación de nuevas configuraciones espaciales manifestadas desde su parte sensorial, y evolucionado a su tridimensionalidad. Resultados permiten observar campos gravitatorio, vectorial y rotaciones constituyéndose la física en geometría fluida con líneas de fuerzas, sistemas y secuencias de desplazamientos aplicables en procesos de diseño y pautas de desplazamiento generados por los sistemas de automóviles, bicicletas y de peatones en los espacios urbanos.

Palabras Clave: • 1. Campos vectoriales • 2. Geomaterialización • 3. Funciones • 4. Física.





DETERMINACIÓN DE LA CONSTANTE DE PLANCK A TRAVÉS DE RADIACIÓN TÉRMICA UTILIZANDO MATLAB

Diego A. Suárez Mejía¹, Santiago Ruiz Angarita², Jaime L. Azar Fuenmayor³

1. Universidad Pontificia Bolivariana, Bucaramanga-Colombia, Facultad de Ingeniería Electrónica, Grupo de Investigación en Materiales - GIM, Semillero de Modelación Matemática - MODMAT, diego.suarez.2018@upb.edu.co.
2. Universidad Pontificia Bolivariana, Bucaramanga-Colombia, Facultad de Ingeniería Electrónica, Grupo de Investigación en Materiales - GIM, Semillero de Modelación Matemática - MODMAT, santiago.ruiz.2018@upb.edu.co.
3. Universidad Pontificia Bolivariana, Bucaramanga-Colombia, Facultad de Ingeniería Electrónica, Grupo de Investigación en Materiales - GIM, Semillero de Modelación Matemática - MODMAT, jaime.azar.2018@upb.edu.co.

Resumen.

La constante de Planck permitió el paso de lo que hoy se conoce como la mecánica cuántica (en consecuencia al gran problema presentado en el suceso histórico “La catástrofe ultravioleta”), para ello, se buscó determinar a través de análisis simulados la presencia de dicha constante y cómo esta concuerda con el comportamiento teórico de la radiación térmica emitida por un cuerpo. En primera instancia se hizo una comparación de las diferentes curvas que describen éste fenómeno utilizando un aplicativo diseñado y desarrollado en Matlab, procedente a esto se realizó una búsqueda de imágenes que proporcionan información sobre un metal sometido a altas temperaturas en las cuales se puede apreciar la radiación emitida, con el objetivo de hacer una relación entre los colores de radiación y temperatura.

Se utilizó Matlab para complementar la información con simulaciones, las cuales suministraron una distribución de la temperatura del metal (simulado a varias temperaturas).

Se utilizó la información relacionada con los análisis mencionados anteriormente para generar una tabla de valores de temperaturas y longitudes de ondas. Posterior a ello, se tomó como referencia la ley de Planck para de esta deducir la ley de Wien y así relacionarla con la constante de Planck. Mediante la utilización de métodos numéricos, la tabla de valores y la relación Ley de Wien - Constante de Planck, se determinó la constante de Planck utilizando Matlab por medio de una regresión por mínimos cuadrados.

De los resultados obtenidos se observó una alta eficiencia del procedimiento seguido y la presencia de dicha constante en este fenómeno de radiación. Se espera poder realizar el procedimiento de manera experimental para consolidar los resultados.

Palabras clave: • 1. Catástrofe Ultravioleta • 2. Cuerpo Negro • 3. Física Moderna • 4. Matlab • 5. Radiación térmica • 6. Planck • 7. Wien.





AVANCE-APROXIMACIÓN TEÓRICA A LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA DEL DOCENTE DE MATEMÁTICA

Edwin Giovanni Rodríguez Pérez¹

1. Universidad De Los Andes Táchira “Dr. Pedro Rincón Gutiérrez”, San Cristóbal-Venezuela, Coordinación De Posgrado/Doctorado En Pedagogía Correo Electrónico: Giovanni_1731@hotmail.com

Resumen.

La práctica pedagógica del docente de Matemática está conformada por diferentes componentes que estructuran el actuar del mismo en el aula de clases, y a su vez establecen una relación compleja y dinámica entre los distintos actores que intervienen en el proceso de enseñanza aprendizaje. El objetivo de esta investigación es construir una aproximación teórica a la práctica pedagógica del docente de matemática como expresión de sus componentes social, cultural y político, y su implicación en el proceso de enseñanza en la Institución educativa Colegio Once de Noviembre en el municipio de los Patios, Colombia. Los participantes, quienes fueron seleccionados son 7 docentes del área de matemáticas, se implementará una observación y una entrevista estructurada, instrumentos propios de un método cualitativo con enfoque fenomenológico. La investigación es de carácter descriptivo, puesto que el investigador se adentrará en el escenario con el fin de reinterpretar las prácticas pedagógicas y cómo se desenvuelven las mismas. Por otra parte, la investigación tiene las siguientes fases: Fase I: Fundamentación onto-epistemológica que orienta las prácticas pedagógicas. Fase II: Diseño de instrumentos de técnicas e instrumentos de recolección de la información (la observación y la entrevista). Fase III: Aplicación del instrumento a la población objeto de estudio. Fase IV: Procesamiento y análisis de la información recolectada. Fase V: Presentación de resultados, generación de una aproximación teórica que interprete la práctica pedagógica del docente de Matemática. Fase VI: Elaboración y entrega de investigación final.

Palabras clave: • 1. Aproximación teórica • 2. Práctica pedagógica • 3. Docente de matemática.





DE LA GRAFICA A LA ECUACION. UNA APLICACIÓN DIDACTICA CON EL MODELO DE OFERTA Y DEMANDA

William Rodrigo Avendaño Castro¹, César Augusto Hernández Suarez², Raúl Prada Núñez³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Ciencias Empresariales, Correo Electrónico williamavendano@ufps.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Educación, Artes y Humanidades, Grupo de Investigación en Pedagogía y Práctica Pedagógica, Correo Electrónico cesaraugusto@ufps.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Educación, Artes y Humanidades, Grupo de Investigación en Pedagogía y Práctica Pedagógica, Correo Electrónico: raulprada@ufps.edu.co

Resumen.

La investigación en Educación Matemática ha sido motivada por los estudiantes que no alcanzan el nivel de logro deseado en asignaturas de Matemáticas, especialmente aquellas que tienen aplicaciones. Dado que el modelo de oferta y demanda utiliza para su explicación matemática y económica, funciones matemáticas, se muestra otra forma para su enseñanza tomando como referencia los trabajos de Duval y Hitt, quienes afirman que para que exista una comprensión de los conceptos matemáticos el estudiante debe tener la capacidad de realizar articulación coherente de diversos registros semióticos de representación. Este artículo se centra en la articulación del registro gráfico al algebraico en el modelo de oferta y demanda, proceso inverso que tradicionalmente se realiza y promueve en el aula. Se consolidó una muestra de 50 estudiantes de primer semestre de programas académicos de Ciencias Empresariales y Económicas a quienes se les aplicó un instrumento con situaciones orientadas al objetivo perseguido. Los resultados permiten evidenciar que este tipo de situaciones didácticas son demasiado escasas en el trabajo de aula por ende los estudiantes se sienten incómodos, inseguros y apáticos al intentar resolverlas. Se concluye que el trabajo de aula que promueve el docente se concentra en la aplicación de algoritmos de solución fundamentados en el registro algebraico y por ello es muy difícil que los estudiantes realmente puedan entender los conceptos matemáticos.

Palabras clave: • 1. Representaciones semióticas • 2. Registro gráfico • 3. Articulación de registro • 4. Oferta y demanda • 5. Aprehensión conceptual.





LAS MATEMÁTICAS COMO RECURSO PEDAGÓGICO EN LA ENSEÑANZA DE LA FÍSICA INICIAL. CASO CINEMÁTICA

Raúl Prada Núñez¹, César Augusto Hernández Suárez², Audin Aloiso Gamboa Suárez³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Educación, Artes y Humanidades, Grupo de Investigación en Pedagogía y Práctica Pedagógica, Correo Electrónico raulprada@ufps.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Educación, Artes y Humanidades, Grupo de Investigación en Pedagogía y Práctica Pedagógica, Correo Electrónico: cesaraugusto@ufps.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Educación, Artes y Humanidades, Grupo de Investigación en Estudios Sociales y Educación para la Paz. Correo Electrónico: audingamboa@ufps.edu.co

Resumen.

Los resultados que se muestran en esta ponencia, hacen parte de una investigación realizada con estudiantes de noveno y décimo grado de dos instituciones educativas (una pública y otra privada) de Cúcuta - Norte de Santander. Se focaliza en el análisis del concepto matemático del pensamiento variacional denominado variable. Se analiza su uso e implicaciones en el estudio de situaciones propias de la cinemática, es decir, en el movimiento de los cuerpos y su trayectoria en función del tiempo. Se diseña un cuestionario integrado por diez situaciones donde se genera una serie de cuestionamientos tendientes a identificar el grado de comprensión de la noción de variable dentro del contexto de una función real y continua en el tiempo, mediada por el modelado matemático desde las relaciones entre variables dependientes tales como desplazamiento, velocidad o aceleración en función del paso del tiempo. Se logró conformar una muestra de 124 estudiantes por medio de la técnica de muestreo probabilístico. Los resultados permiten evidenciar que este concepto es esencial para el aprendizaje de la Física, puesto que por medio de él se logran establecer relaciones entre magnitudes que facilitan el paso del contexto matemático al físico. Se concluye que los estudiantes están iniciando su estudio de la Física como ciencia sin tener dominio claro de conceptos matemáticos, lo que les impide alcanzar los logros esperados en su proceso de formación académico.

Palabras clave: • 1. Pensamiento variacional • 2. Cinemática • 3. Educación básica y media • 4. Movimiento • 5. Variable.





GOOGLE CLASSROOM: UNA MEDIACIÓN EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA EN EDUCACION SUPERIOR

Walter Byron Pineda Isaza¹, César Augusto Hernández Suárez², Luisa Stella Paz Montes³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta - Colombia, Facultad de Educación Artes y Humanidades, Grupo de investigación de Investigación en Pedagogía y Practica Pedagógica - GIPEPP. Correo Electrónico: walterbyronpi@ufps.edu.co.
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta - Colombia, Facultad de Educación Artes y Humanidades, Grupo de investigación de Investigación en Pedagogía y Practica Pedagógica - GIPEPP. Correo Electrónico: cesaraugusto@ufps.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta - Colombia, Facultad de Ciencias Empresariales, Grupo de investigación IDR - Grupo Investigación & Desarrollo Regional. Correo Electrónico: luisastellapm@ufps.edu.co

Resumen.

En este estudio se realizó el diseño, implementación y evaluación de una experiencia didáctica basada en la herramienta Google classroom para facilitar los procesos de enseñanza aprendizaje de funciones. La investigación fue de naturaleza mixta con un enfoque predominante cuantitativo con alcance descriptivo. Se trabajó con una muestra censal de 28 estudiantes de un programa de formación de docentes y la técnica fue la encuesta con la cual se recogieron datos de tipo cuantitativo y cualitativo. La experiencia didáctica fue diseñada con la aplicación de un modelo de diseño instruccional para su posterior implementación y valoración global, la cual, de acuerdo con la opinión de los estudiantes, fue positiva. Ellos también resaltaron la utilidad de la experiencia para su aprendizaje del tema de funciones, la promoción de su autonomía mientras aprende y la utilidad de Google classroom en cuanto a posibilidades de comunicación e intercambio, la disponibilidad de los recursos instruccionales, la gestión de tareas evaluativas y principalmente destacaron como relevante y positiva la actuación del docente durante la experiencia. Como aspecto negativo manifestaron la necesidad de conectarse a internet para tener acceso a Google classroom.

Palabras clave: • 1. Cursos de educación • 2. Experiencia didáctica • 3. Tecnología educativa • 4. Experiencia didáctica • 5. Matemáticas.





EVALUACION Y SIMULACION DE UN HORNO COLMENA DE LA EMPRESA CERAMICAS AMERICA S.A

Pedro J Gómez S1, Geovanny A Palacios L2, Luis E Vera D3

1. Francisco de Paula Santander, Cúcuta, Facultad de Ingeniería, Programa Ingeniería Mecánica, GI Fluter, pedrojahirgs@ufps.edu.co
2. Francisco de Paula Santander, Cúcuta, Facultad de Ingeniería, Programa Ingeniería Mecánica, GI Fluter, geovannyandrespl@ufps.edu.co
3. Francisco de Paula Santander, Cúcuta, Facultad de Ingeniería, GI FLUTER, luisemiliovd@ufps.edu.co

Resumen.

En el área metropolitana de Cúcuta, los hornos colmena de tiro invertido que utilizan el carbón como combustible, tienen una amplia utilización en la producción de materiales para la construcción a base de arcilla, su diseño y manejo aún siguen siendo precarios y sin las técnicas adecuadas a pesar del tiempo y del avance de tecnología; en este trabajo se realiza una evaluación energética del proceso de cocción en un horno colmena, obteniendo un tiempo de 55 horas y 25 toneladas de carbón para la cocción de 117 toneladas de material crudo y con pérdidas aproximadas del 6% del material obtenido. Con el software Ansys - Fluent se realiza la simulación del proceso a las condiciones actuales para observar y evaluar su funcionamiento. Con base en esta primera simulación se sugieren algunas modificaciones al proceso en cuanto a la cantidad de la carga de material, estructura interna y externa e inyección de aire, cambios que son implementados por la empresa. Posteriormente se realiza otra simulación con las modificaciones propuestas, se miden y se evalúan nuevamente los parámetros ya mencionados, lográndose una reducción del 34% en el consumo de carbón, un 13% en el tiempo de proceso y reduciendo el material a procesar del 9.4% y reducción de costos de producción en aproximadamente \$1´800000 por horno por cada proceso de cocción, evidenciando una optimización en el proceso de cocción, así como de la calidad del material obtenido y un notable mejoramiento en el rendimiento económico y de producción de la empresa.

Palabras clave: • 1. Horno colmena • 2. Simulación Ansys Fluent • 3. Evaluación energética • 4. Cocción arcilla • 5. Carbón.





EXTRACCIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE ACEITE DE LOS RESIDUOS GRASOS DEL POLLO PARA LA PRODUCCIÓN DE BIODIESEL

D.A. Gáfaró-Delgado¹, S.P. Rodríguez- Quintero², M.T. Arias - Peñaranda¹

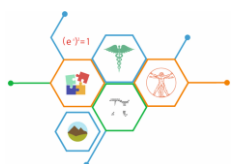
1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento de Química/Facultad de Ciencias Básicas, Grupo GIQUIBA, Correo Electrónico: marthatrinidadap@ufps.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento del medio Ambiente/facultad de Ciencias Agrarias, Grupo GICITECA, Correo Electrónico: sandrarodriguez@gmail.com

Resumen.

La grasa de pollo es uno de los principales residuos generados en el beneficio del pollo y su producción es continua durante todo el año. Con el fin de dar una alternativa de aprovechamiento, se evaluó la eficiencia de extracción del aceite para su uso como potencial materia prima en la producción de biodiesel. Para ello, se utilizó un diseño experimental 23 seleccionando como variables independientes el método de extracción, la relación soluto/solvente y el tiempo de extracción. Los métodos de extracción utilizados fueron extracción sólido - líquido por arrastre de vapor y por lixiviación, utilizando agua como disolvente; los ensayos fueron realizados por triplicado dando un total de 24 experimentos. El aceite obtenido bajo las condiciones de tratamiento que presentaron mayor rendimiento en la extracción, fue caracterizado determinando densidad, índice de acidez, % Ácidos grasos libres (FFA), índice de saponificación e índice de yodo. Los resultados evidenciaron que el método de extracción sólido - líquido por arrastre de vapor fue el mejor con un porcentaje de extracción del 46,89 % del contenido graso total, una relación de 1 g de aceite/ 5ml de agua y un tiempo de extracción de 2 horas.

La caracterización del aceite mostró valores similares a los reportados por otros autores para diversas materias primas recomendadas para la producción de biodiesel; la acidez (2,58 0,37 mgKOH/g de aceite) y el % FFA (1,3 0,2) fueron ligeramente superiores a los valores recomendados para la transesterificación alcalina, y pueden afectar el rendimiento de la reacción, neutralizando el catalizador o provocando la formación de jabón, por lo que se hace necesario reducir el nivel de FFA mediante una esterificación ácida. Se concluye que la grasa de pollo, es una materia prima de bajo costo económica para la obtención de aceite par la producción de biodiesel. Lo que además de reducir el costo del proceso, generará un impacto positivo en el medio ambiente al darle valor a estos desechos.

Palabras clave: • 1. Residuos grasos de pollo • 2. Extracción sólido - líquido • 3. Lixiviación • 4. Arrastre por vapor • 5. Biodiesel.





PROPERTIES OF COMPOSITES OF RECYCLED POLYSTYRENE, RICE HUSK AND HYPERBRANCHED POLYESTER POLYOL: WATER RESISTANCE, FLAMMABILITY MORPHOLOGY, THERMAL CONDUCTIVITY AND MECHANICAL BEHAVIOR

Neyder A. Sandoval¹, Angily P. Cruz², Edwin A. Murillo³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Ingeniería, Ingeniería Industrial, Grupo de Investigación en Materiales Poliméricos (GIMAPOL), Correo Electrónico: neyderaleixersv@ufps.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Ingeniería, Ingeniería Industrial, Grupo de Investigación en Materiales Poliméricos (GIMAPOL), Correo Electrónico: angilypaolach@ufps.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Ciencias Básicas, Departamento de Química, Grupo de Investigación en Materiales Poliméricos (GIMAPOL), Correo Electrónico: edwinalbertomr@ufps.edu.co.

Abstract.

With the aim of to contribute to the reduction of the negative environmental impact of polymeric residues. Now day are doing used so many recycled materials in the board industry. Every year in the Norte de Santander department are produced great amounts of rice husk, which is an agro-industrial residue and it is mainly burned, this produces an environmental issue due to production of toxic gasses. With the purpose of contribute to reduction of environmental pollution and to incorporate these materials into the circular economy. In this study were obtained composites from recycled polystyrene, rice husk and hyperbranched polyester polyol (HBP). Five samples were obtained employing the proportions of HBP of 0 % (control sample), 10, 20, 30 and 40 wt% regards to those of the recycled polystyrene and rice husk, which in all case were 60 and 40-wt% respectively.

The water absorption (WA) of the samples obtained with HBP was lower than that of the control sample and it increased with the HBP amount. The swelling thickness (ST) and density did not show a trend with the HBP content. Furthermore, none ST value was higher than 4 %, it means that these materials have a good dimensional stability against water. All samples exhibited flammability, but it was lowest to the samples prepared with HBP. By scanning electronic microscopy, analysis was observed a low adhesion between components of the composites. The presence of the HBP decreased the thermal conductivity of the samples prepared with it. Tensile modulus and tensile strength did not displayed a tendency with the HBP content.

Keywords: • 1. Recycled polystyrene • 2. Husk rice • 3. Polyol polyester • 4. Composites • 5. Properties.





RECUBRIMIENTOS PROTECTORES CONTRA EL DESGASTE ABRASIVO

Martha Yasmid Ferrer Pacheco¹, Luis Francisco Rodríguez Wilches², Gabriel Peña Rodríguez³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Ciencias Básicas/Departamento de Física, GIFIMAC, marthayasmidfp@ufps.edu.co.
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Ciencias Básicas/Departamento de Física, GIFIMAC, luisfranciscorw@ufps.edu.co.
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Ciencias Básicas/Departamento de Física, GIFIMAC, gabrielpr@ufps.edu.co.

Resumen.

En la industria de la coquización del carbón se utilizan hornos colmena, los cuales están contruidos de ladrillos de arcilla roja o adobe. Los hornos son sometidos a cambios bruscos de temperatura que van desde los 1000°C hasta los 300°C en promedio. En el proceso de deshorne se utiliza un rastrillo de acero para remover el coque, lo cual produce un desgaste abrasivo por rozamiento entre el rastrillo, el coque y el piso, el cual con el tiempo se deteriora y es necesario reemplazarlo, lo que ocasiona grandes costos de mantenimiento.

Con el fin de prolongar la vida útil del piso del horno se propone hacer un recubrimiento con un material resistente a al desgaste a altas temperaturas. Uno de los materiales que presenta el mejor desempeño a altas temperaturas es la circona, la cual mezclada en proporciones adecuadas con alúmina brindan una excelente protección a las superficies frente al desgaste y al choque térmico. Se utiliza la técnica de proyección térmica por llama para obtener un recubrimiento de circona-alúmina sobre los ladrillos de arcilla roja, se evalúan su comportamiento frente al desgaste a temperatura ambiente y sin abrasivo. Los recubrimientos se caracterizan morfológicamente con Microscopía Electrónica de Barrido MEB, el desgaste con tribómetro en la configuración bola-disco a alta temperatura.

Los recubrimientos obtenidos muestran partículas bien fundidas, semi fundidas y sin fundir. Presentan una porosidad aproximada del 10%. Se encuentra que estos recubrimientos protegen la superficie del ladrillo hasta en un 80%.

Palabras clave: • 1. Recubrimientos por rociado térmico • 2. Desgaste abrasivo • 3. Choque térmico • 4. Recubrimientos cerámicos • 5. Circona-alúmina.





SISTEMA DE RECOMENDACIÓN HÍBRIDO DE PROGRAMAS UNIVERSITARIOS PARA ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN MEDIA

Msc. Johanna Alexandra Orozco Cacique¹, Andrés Moreno ²

1. Universidad de los Andes, Bogotá-Colombia, Departamento de Ingeniería de Sistemas y Computación, Correo Electrónico: ja.orozco@uniandes.edu.co.
2. Universidad de los Andes, Bogotá-Colombia, Departamento de Ingeniería de Sistemas y Computación, Correo Electrónico: dar-more@uniandes.edu.co.

Resumen.

Los estudiantes de educación media que se enfrentan a la selección de programas académicos para continuar sus estudios usualmente usan buscadores web, información de programas y asesorías o pruebas vocacionales. Sin embargo, estas alternativas tienen limitaciones. Los buscadores y contenidos web no tienen en cuenta las características sociodemográficas del estudiante ni su desempeño académico. Por otra parte, los asesores son un recurso escaso y no pueden guiar personalmente a todos los estudiantes. Este trabajo presenta una propuesta que permite apoyar la toma de decisiones de este grupo poblacional a través de un Sistema de Recomendación (RS) híbrido de tres componentes. El primero produce recomendaciones basadas en variables sociodemográficas y datos académicos históricos. Para este primer componente, se compara el desempeño de modelos de Filtrado Colaborativo clásico y Deep Learning. El segundo recomienda a partir de los intereses de estudiantes, bajo modelos de bolsa de palabras extraídas con el análisis de texto de información disponible asociada a programas académicos. El tercer componente genera recomendaciones aplicando el Procesamiento de Lenguaje Natural (PLN) a un texto abierto escrito por los estudiantes, asociado a sus gustos e intereses.

Palabras clave: • 1. Sistemas de Recomendación • 2. Deep Learning • 3. Toma de decisiones • 4. Programas académicos • 5. Universidad.





MODELO DIDÁCTICO PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO MATEMÁTICO EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

M Orozco-Guzmán¹, J.G. Rebolledo², J Peña-Consuegra³, J Villanueva-Cantillo⁴, F Mejía
Acuña⁵, R.Barros⁶

1. Universidad Simón Bolívar, Barranquilla-Colombia, Facultad de Ciencias Básicas y Biomédicas, Grupo de Investigación en Ciencias Exactas, Físicas y Naturales Aplicadas - GICEFYNA, Correo Electrónico: morozco10@unisimonbolivar.edu.co
2. Universidad Simón Bolívar, Barranquilla-Colombia, Facultad de Ciencias Básicas y Biomédicas, Grupo de Investigación en Ciencias Exactas, Físicas y Naturales Aplicadas - GICEFYNA, Correo Electrónico: jrebolledo1@unisimonbolivar.edu.co
3. Universidad Simón Bolívar, Barranquilla-Colombia, Facultad de Ciencias Básicas y Biomédicas, Grupo de Investigación en Ciencias Exactas, Físicas y Naturales Aplicadas - GICEFYNA, Correo Electrónico: jpena1@unisimonbolivar.edu.co
4. Universidad Simón Bolívar, Barranquilla-Colombia, Facultad de Ciencias Básicas y Biomédicas, Grupo de Investigación en Ciencias Exactas, Físicas y Naturales Aplicadas - GICEFYNA, Correo Electrónico: jvillanueva9@unisimonbolivar.edu.co
5. Universidad Simón Bolívar, Barranquilla-Colombia, Facultad de Ciencias Básicas y Biomédicas, Grupo de Investigación en Ciencias Exactas, Físicas y Naturales Aplicadas - GICEFYNA, Correo Electrónico: fmejia5@unisimonbolivar.edu.co
6. Universidad Simón Bolívar, Barranquilla-Colombia, Facultad de Ciencias Básicas y Biomédicas, Grupo de Investigación en Ciencias Exactas, Físicas y Naturales Aplicadas - GICEFYNA, Correo Electrónico: rbarros7@unisimonbolivar.edu.co

Resumen.

En la Universidad Simón Bolívar en el marco del horizonte pedagógico socio crítico, la calidad se asocia al mejoramiento de los procesos que la caracterizan en cumplimiento de sus funciones. Con esta perspectiva se ha formulado el Macroproyecto de gestión curricular como parte del mejoramiento para el fortalecimiento de la gestión académica y los procesos formativos de la universidad.

Desde esta plataforma surge la propuesta “Modelo didáctico para el desarrollo del pensamiento matemático en estudiantes universitarios”. Este modelo busca desarrollar las competencias asociadas al pensamiento matemático, durante todo el proceso formativo en las rutas académicas definidas en las titulaciones, con el objetivo de promover una cultura de pensamiento científico e inspirar a los alumnos futuros ciudadanos y profesionales competentes a utilizar el razonamiento matemático basado en evidencia como una herramienta para la toma de decisiones; se pretende así garantizar que los estudiantes adquieran conocimientos y desarrollen habilidades que les permitan participar activamente en un mundo cada vez más complejo con autonomía, ética e idoneidad.

Para validar el modelo se llevará a cabo un proyecto piloto con estudiantes de un programa de salud durante 18 meses planeados en 4 etapas: detección y diagnóstico, planificación, Implementación y evaluación y acciones de mejora.

Palabras clave: • 1. Modelo didáctico • 2. Pensamiento matemático • 3. Educación superior • 4. Resultados de aprendizaje • 5. Permanencia.





PHYSICOCHEMICAL PROPERTIES OF CAROSIDINE: AN ALKALOID FROM Catharantus roseus WITH POTENTIAL PHARMACOLOGICAL ACTIVITY

Carlo G.V. Chiappo¹, Daniel I. Barrera Valderrama², José H. Quintana Mendoza³,
Amanda L. Chaparro G⁴

1. Universidad de Pamplona, Pamplona-Colombia, Facultad de Ciencias, Grupo de Investigación en Recursos Naturales, g.chiappo@hotmail.com
2. Universidad de Pamplona, Pamplona-Colombia, CHIMA-Química Matemática, daniel.barrera2@unipamplona.edu.co
3. Universidad de Pamplona, Pamplona-Colombia, Escuela de Química, Grupo de Investigación en Biocalorimetría, jhquintanam@gmail.com
4. Universidad de Pamplona, Pamplona-Colombia, Facultad de Ciencias, Grupo de Investigación en Recursos Naturales, achaparro@unipamplona.edu.co

Abstract.

Carosidine (C₄₀H₅₀N₄O₃, M.W.: 6346/mol), is an indolic-type alkaloid present in *Catharantus roseus*. It was recently extracted, and the possible molecular structure was proposed. Carosidine shares similarity to vinblastine alkaloid. Vinblastine is an antitumor drug by the suppression of mitotic spindle microtubule dynamics. The relation structure-function shows that Carosidine has a potential pharmacological activity. Calculation of physicochemical properties of Carosidine is a pivotal step before the execution of molecular modeling approaches or pharmacological studies.

The aim of this work was to determine the protonation states, pKa, isoelectric point, charges and hydrophilic-lipophilic balance number of Carosidine. To this end, the proposed structure of Carosidine was drawn on the chemical editor MarvinSketch. The pKa plugin was used for the generation of the values at standard and physiological temperature. The microspecies distribution of protonation states were generated. Isoelectric point and charges were calculated using additional plugins. The hydrophilic-lipophilic balance number was calculated based on identifying various hydrophilic and lipophilic regions in the molecule Graphics were generated using QtiPlot, Pymol, and MarvinSketch software.

We found that there are two microspecies of Carosidine with a high relative proportion near the physiological pH. There are two microspecies with a low relative proportion near physiological pH. The Isoelectric point is 9.88, and the hydrophiliclipophilic balance number is 15.78. The results indicate that it is crucial to execute the molecular docking calculation using the two microspecies of Carosidine with a high relative proportion. The isoelectric point of 9.88 indicates that at physiological pH, the Carosidine will present charge. Finally, Carosidine needs a lipid-based delivery system.

Keywords: • 1. pKa • 2. Isoelectric point • 3. Physiological pH • 4. Chemical microspecies.





SELECTION OF *Bacillus* sp STRAINS FOR THE PRODUCTION OF POLYHYDROXYALKANOATES (PHAS)

Sandra Milena López Pérez¹, Laura Yolima Moreno Rozo², Edwin Alberto Murillo Ruiz³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Ciencias Básicas, Departamento de Biología, Grupo de Investigación en Ciencias Biológicas MAJUMBA, Correo Electrónico: sandramilenalp@ufps.edu.co

2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Ciencias Básicas, Departamento de Biología, Grupo de Investigación en ciencias Biológicas MAJUMBA, Correo Electrónico: laurayolimamr@ufps.edu.co

3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Facultad de Ciencias Básicas, Departamento de Química, Grupo de Investigación en Materiales Poliméricos (GIMAPOL), Correo Electrónico: edwinalbertomr@ufps.edu.co

Abstract.

Now day are doing carried out many studies to replace non-biodegradable polymers with those biodegradables, since these materials produce a great environmental contamination. Therefore, biodegradable polymers are a great alternative to replace these materials and to use environmentally friendly materials in the polymeric industry. Therefore, the aim of this study was make the selection of strains of *Bacillus* (Bac001-Bac007) to produce polyhydroxyalkanoates (PHA) in modified MSM liquid culture at pH 7.0 (15 g/L glucose). The strains showed granules of PHA in presence of black B Sudan stain. The growth curves evidenced better results with Bac001, Bac002 and Bac003 regards to than those observed to biomass and PHA after 72 h of fermentation at 37 °C (0.066 g/L strain Bac001).

The product separation was performed by using chloroform; the material obtained exhibited a white coloration with fine texture. By nuclear magnetic resonance (NMR) was observed that the sample exhibited two signals due to protons of -COOCH- (5.25 ppm) and -CH₂-COO-R (2.5 ppm). The same signal (carbonyl group of ester) was evidenced by infrared analysis for this sample. However the NMR of the standard sample (polyhydroxybutyrate (belong to the PHA family)), was not completely similar to that of the sample. By differential scanning calorimetry was observed that the sample exhibited a glass transition temperature at - 29.73 °C, in the case of the standard sample it appeared at 36.21 °C. By thermogravimetric analysis was observed that the standard sample showed a thermal decomposition at 237.10 °C. In the other hand, the sample obtained in this study showed a thermal decomposition at several temperatures ranges (between 50 and 250 °C, 250 and 350 °C and 350 and 486 °C), this mean that possibly in this sample there is presence of water, impurities and chains with different molecular weight.

Keywords: • 1. *Bacillus* • 1. Polyhydroxyalkanoates • 1. Polyhidroxybutyrate (PHB) • 1. Biomass • 1. Properties.





MODELO DE LA VARIABILIDAD ESPACIAL Y TEMPORAL DE LAS CARGAS VIVAS PRODUCIDAS POR LOS CAMBIOS EN LAS TENDENCIAS DE USO DURANTE LA VIDA ÚTIL DE LAS VIVIENDAS

Jorge Fernando Márquez Peñaranda¹, Henry de Jesús Gallardo Pérez², Mawency Vergel Ortega³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento de Construcciones Civiles, Grupo de Investigación Polímatas, Correo Electrónico: jorgefernandomp@ufps.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento de Matemáticas y Estadística, Grupo de Investigación Arquímedes, Correo Electrónico: henrygallardo@ufps.edu.co.
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Departamento de Matemáticas y Estadística, Grupo de Investigación Euler, Correo Electrónico: mawencyvergel@ufps.edu.co.

Resumen.

En el campo de la ingeniería civil, las cargas vivas están relacionadas con el uso de los pisos de los edificios y viviendas. Las cargas vivas actúan sobre los elementos estructurales durante la vida útil mostrando una variación estocástica en el tiempo y el espacio. Por esta razón, es necesario aplicar técnicas estadísticas y un riguroso análisis probabilístico al modelar el comportamiento de las cargas vivas. En este trabajo se muestra cómo se puede adaptar y aplicar un modelo que considere la variabilidad espacial y temporal de las cargas en vivo producidas por la variación de las tendencias de uso en las viviendas durante la vida útil.

Palabras clave: • 1. Cargas vivas • 2. Variabilidad espacial • 3. Análisis probabilístico • 4. Variabilidad temporal • 5. Viviendas.





CARACTERIZACIÓN VOLUMÉTRICA Y SUPERFICIAL DE CENIZAS VOLANTES UTILIZADAS COMO AGENTE DE SOLIDIFICACIÓN PARA RESIDUOS RADIATIVOS

W.A. Bautista-Ruiz¹, J. Bautista-Ruiz², Díaz Lagos M³, S. A. Martínez- Ovalle⁴

1. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Tunja-Colombia, escuela de Física, Grupo de Física Nuclear aplicada y Simulación, Correo Electrónico: William.bautista@uptc.edu.co
2. Universidad Francisco de Paula Santander, San José de Cúcuta-Colombia Facultad de Ingeniería, Departamento de Electricidad y Electrónica, Correo Electrónico: jorgebautista@ufps.edu.co
3. Universidad pedagógica y tecnológica de Colombia, Sogamoso-Colombia, Escuela de ingeniería geológica, Grupo de Ingeniería Geológica Correo Electrónico: mercedes.diaz@uptc.edu.co
4. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Tunja-Colombia, escuela de Física, Grupo de Física Nuclear aplicada y Simulación, Correo Electrónico: s.agustin.martinez@uptc.edu.co

Resumen.

En este trabajo, se exploró una combinación de técnicas complementarias de volumen y superficie para evaluar las propiedades fisicoquímicas de las muestras de cenizas volantes de una planta termoeléctrica en Boyacá, Colombia los hallazgos fueron discutidos en el contexto de aplicación a que sus características físicas y químicas sirvan como un posible material que pueda utilizarse como un agente fijador de residuos radiactivos líquidos. La muestra se clasificó como una ceniza de clase F, con fases cristalinas de mullita, cuarzo y hematita fases identificadas mediante la técnica de Difracción de rayos x; Se observó partículas de simetría esférica hueca y partículas de amplia distribución granulométrica mediante microscopía electrónica de barrido; mediante la técnica de potencial z se evidenció que las cenizas en un pH mayor 9 tienen el valor más alto de potencial zeta (-50 mV) y por consecuencia las mayores fuerzas repulsivas entre partículas y la mayor estabilidad de la suspensión. Propiedades de la muestra entre ellas su morfología esférica, pequeño tamaño de partícula, característica eléctrica de la superficie parecen ser las más adecuadas para su aplicabilidad como elemento que ayude a solidificar residuos radiactivos líquidos.

Palabras clave: • 1. Cenizas volantes • 2. Difracción de rayos x • 3. Solidificación de residuos • 4. Aplicaciones Nucleares • 5. Potencial Z.





ANÁLISIS DE LA TRANSFERENCIA Y FLUJOS DE CALOR EN PRODUCTOS HUECOS DE ARCILLA COCIDA PARA MAMPOSTERÍA CON RESIDUOS AGROINDUSTRIALES DE NORTE SANTANDER, COLOMBIA

Colmenares-Uribe, Andrea¹; Sánchez-Molina, Jorge²; Díaz-Fuentes, Carmen³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Grupo de Investigación en Tecnología Cerámica, Grupo de Investigación en Arquitectura y Materiales Alternativos. Correo Electrónico: auribe3094@gmail.com
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Grupo de Investigación en Tecnología Cerámica, Correo Electrónico: jorgesm@ufps.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Grupo de Investigación en Arquitectura y Materiales Alternativos, Correo Electrónico: carmenxiomaradf@ufps.edu.co

Resumen.

La reutilización de residuos agroindustriales en la industria cerámica y la arcilla cocida de productos para la construcción ha pautado nuevos lineamientos de consumo responsable de desechos. En Norte de Santander resaltan los residuos de la industria arrocerá y cafetera: cascarilla de arroz y cisco de café, respectivamente. Los cuales son alternativas potenciales como aditivos para mejorar las propiedades térmicas y mecánicas de los productos. El objetivo de esta investigación es analizar la transferencia de calor en productos huecos de arcilla cocida para mampostería con residuos industriales de Norte Santander. Para el desarrollo de esta propuesta, se define como metodología: en primer lugar, la revisión literaria sobre las ventajas y desventajas de la implementación de residuos industriales como la cascarilla de arroz y cisco de café en productos para la construcción. En segundo lugar, la validación térmica a través de simulaciones de transferencia y flujos de calor de productos destacados en la industria cerámica de Norte de Santander: ladrillo multiperforado y bloque H10 a través la medición de elementos finitos en el software ANSYS, en condiciones extremas de San José de Cúcuta, Colombia. En tercer lugar, el análisis de la transferencia de energía compara los rendimientos térmicos de cada desecho para concluir los beneficios y contrastarlos con investigaciones similares. Los resultados indican que la implementación de nutrientes tecnológicos mejora el rendimiento térmico de los productos seleccionados como caso de estudio, con reducciones de temperatura en las superficies interiores del producto entre 0.2°C y 2.48°C (cascarilla de arroz) y 0.86°C (cisco de café), aunque el beneficio varía en la tipología de producto. Finalmente, la consideración de materias primas alternativas locales beneficia las cadenas de producción a nivel económico y ambiental, porque promueve la economía circular mediante la reducción de la contaminación y el valor agregado en nuevas piezas para la construcción.

Palabras clave: • 1. Arcilla • 2. Bloque • 3. Economía Circular • 4. Ladrillo Hueco • 5. Nutriente Tecnológico.





EXPLORACIÓN DE TIPOLOGÍAS DE CÁMARAS DE AIRE VENTILADAS PARA MEJORAR LA EFICIENCIA TÉRMICA DE LADRILLOS EN ARCILLA COCIDA

Colmenares-Uribe, Andrea¹; Sánchez-Molina, Jorge²; Díaz-Fuentes, Carmen³

1. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Grupo de Investigación en Tecnología Cerámica, Grupo de Investigación en Arquitectura y Materiales Alternativos. Correo Electrónico: auribe3094@gmail.com
2. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Grupo de Investigación en Tecnología Cerámica, Correo Electrónico: jorgesm@ufps.edu.co
3. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Colombia, Grupo de Investigación en Arquitectura y Materiales Alternativos, Correo Electrónico: carmenxiomaradf@ufps.edu.co

Resumen.

Las estrategias pasivas de aislamiento térmico en el diseño de edificios mejora la eficiencia energética en la construcción. Asimismo, productos y sistemas constructivos de fachadas regulan la transferencia de energía en las envolventes. Las cámaras de aire ventiladas son una gran alternativa en el diseño de fachadas, sin embargo, la implementación de estos sistemas se limita por los costos que implican por instalación y mantenimiento durante su ciclo de vida útil. Por tal motivo, se desarrolló una exploración de tipologías de cámaras ventiladas para mejorar la eficiencia térmica de ladrillos para muros de mampostería en arcilla cocida, teniendo en cuenta su protagonismo en muchas construcciones, principalmente de carácter social. La metodología de esta investigación contempla tres etapas fundamentales: diseño, simulación y análisis de resultados. La etapa de diseño plantea 4 tipologías de cámaras de aire ventilada adaptadas en 5 modelos de producto. La etapa de simulación estima el comportamiento de la transferencia y concentración de calor de los modelos 3D en condiciones climáticas de San José de Cúcuta, Colombia del mes de septiembre en el software ANSYS R16 a través del método de elementos finitos. Por último, el análisis de los resultados estudia la relación entre la forma de la cámara de aire ventilada y producto y la transferencia y concentración de energía de los modelos propuestos para contrastarlos con un ladrillo multiperforado convencional. Los resultados indican una reducción considerable en la concentración de energía, gracias a la mitigación en la transferencia de calor de las cámaras de aire ventiladas, las mejoras varían entre 2.76°C y 4°C en las superficies interiores de los ladrillos con cámara de aire ventilada. En conclusión, la innovación en el diseño demuestra que la proposición de nuevas formas genera valores agregados como el confort térmico fundamentales para la construcción de ciudades y comunidades sostenibles.

Palabras clave: • 1. Aislamiento térmico • 2. Ladrillos huecos • 3. Sostenibilidad.

