

RUTA MINERA UFPS

NOVIEMBRE 4 DE 2013

EDITORIAL

CONTENIDO

Editorial	1
Estructura organizacional del PIMI - Aspectos generales del PIMI.	2
Objetivos, Visión, misión, áreas del conocimiento PIMI	3
Estructura de propuesta - Marco de saberes del PIMI	4,5
Competencias y Perfiles profesional y ocupacional - Historia del Logo del PIMI.	6,7
Malla curricular // Naturaleza de Cursos, prácticas y proyectos	8, 9
Modelo pedagógico	10
Recursos y Talento	11

Con mucha expectativa pero satisfechos por el trabajo realizado en el camino preparatorio para la obtención del Registro Calificado del Programa de Ingeniería de Minas, se encuentran docentes, estudiantes, egresados y en buena forma el sector minero regional que entusiastamente viene acompañando al PIMI.

Habiendo entregado los documentos y soportes del ejercicio de autoevaluación, se está a la espera de la visita de pares académicos programada por el Consejo Nacional de Acreditación (CNA) en forma concertada con las directivas universitarias para los días 28, 29 y 30 de noviembre. En dicha ocasión como hasta ahora, esperan las directivas del programa y del Departamento académico de Geotecnia y Minería contar con la masiva y proactiva participación de los distintos estamentos.

Sin embargo, más allá de presentar una prueba y de lograr el aval del MEN sobre el registro del programa, se tiene la convicción colectiva de construir espacios de calidad y mejoramiento continuo de los procesos y métodos administrativos, académicos y formativos en procura de lograr consolidar lo que en esencia representa el programa académico de Ingeniería de Minas: un programa de pertinencia social regional y nacional.

Por considerarlo pertinente, la Dirección del Programa de Ingeniería de Minas ha querido dedicar la Edición 6 del Volumen 2 de este Boletín a mostrar diferentes aspectos del PIMI, consagrando en él los principales aspectos que definen los ejes sustanciales de la carrera.

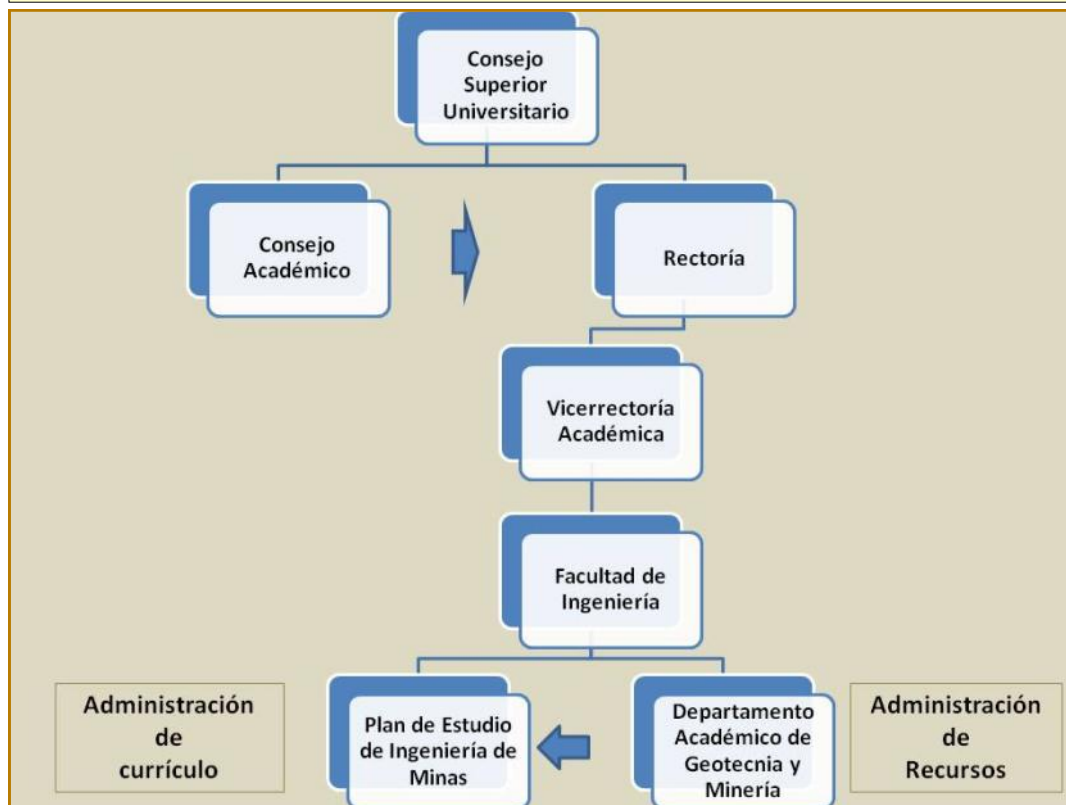
Se invita a toda la comunidad universitaria comprometida con el PIMI a dar lectura e interiorizar los diferentes aspectos del programa aquí expuesto, en especial lo referente a la concepción de Visión y Misión específicas de la carrera en el marco de la Visión y Misión de la Universidad.

VISIÓN UFPS

La UFPS será reconocida por la alta calidad, competitividad y pertinencia de sus programas académicos, la generación de conocimientos, la transferencia de ciencia y tecnología y la formación de profesionales con sentido de responsabilidad social, que faciliten la transformación de la sociedad desde el ámbito local hacia lo global.

MISIÓN UFPS

La UFPS es una institución pública de educación superior, orientada al mejoramiento continuo y la calidad en los procesos de docencia, investigación y extensión, cuyo propósito fundamental es la formación integral de profesionales comprometidos con la solución de los problemas del entorno, en busca del desarrollo sostenible de la región.

ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DEL PIMI**PROGRAMA DE INGENIERÍA DE MINAS**

¡ Un programa académico con pertinencia regional y posicionamiento nacional e Internacional ¡

PROGRAMA DE INGENIERIA DE MINAS [PIMI]
Aspectos generales

Acto de creación del programa	Acuerdo 106 de Noviembre 29 de 1995 del Consejo Superior Universitario
Área del conocimiento	Ingeniería
Duración	10 semestres
Modalidad	Presencial, diurna
Título	Ingeniero de Minas
Resolución Registro Calificado	Resolución 2939 del 30 de Mayo de 2007 emanado del MEN de Colombia
Renovación Licencia Interna de funcionamiento	Resolución N° 009 del 15 de febrero de 2013 expedida por el Consejo Académico
Créditos Académicos	168
No. Estudiantes matriculados II Semestre 2013	425
No. de Egresados al 1° semestre de 2013.	223
Director del Programa	Raimundo Alonso Pérez Gómez Ing. Minas, Esp. M.Sc

Comité Editorial

Raimundo Pérez Gómez - Director PIMI

José Agustín Vargas Rosas - Director Departamento de Geotecnia y Minería

Efrén González García - Coordinador Proceso de autoevaluación PIMI

Alvaro Orlando Pedroza Rojas - Director del Boletín



La Casona: una edificación emblemática de la UFPS: Antigua casa de La Hacienda El Piñal y primera sede de la Administración de la Universidad en el actual campus universitario.

PROGRAMA ACADÉMICO DE INGENIERÍA DE MINAS [PIMI]

OBJETIVO

Formar profesionales en Ingeniería de Minas idóneos mediante un currículo integrado y flexible, con capacidad para planear, diseñar, extraer y efectuar el beneficio de los recursos minerales no renovables, de una forma técnica, racional, económica y segura, generando valor agregado y con sostenibilidad ambiental, para contribuir al desarrollo socioeconómico del país.

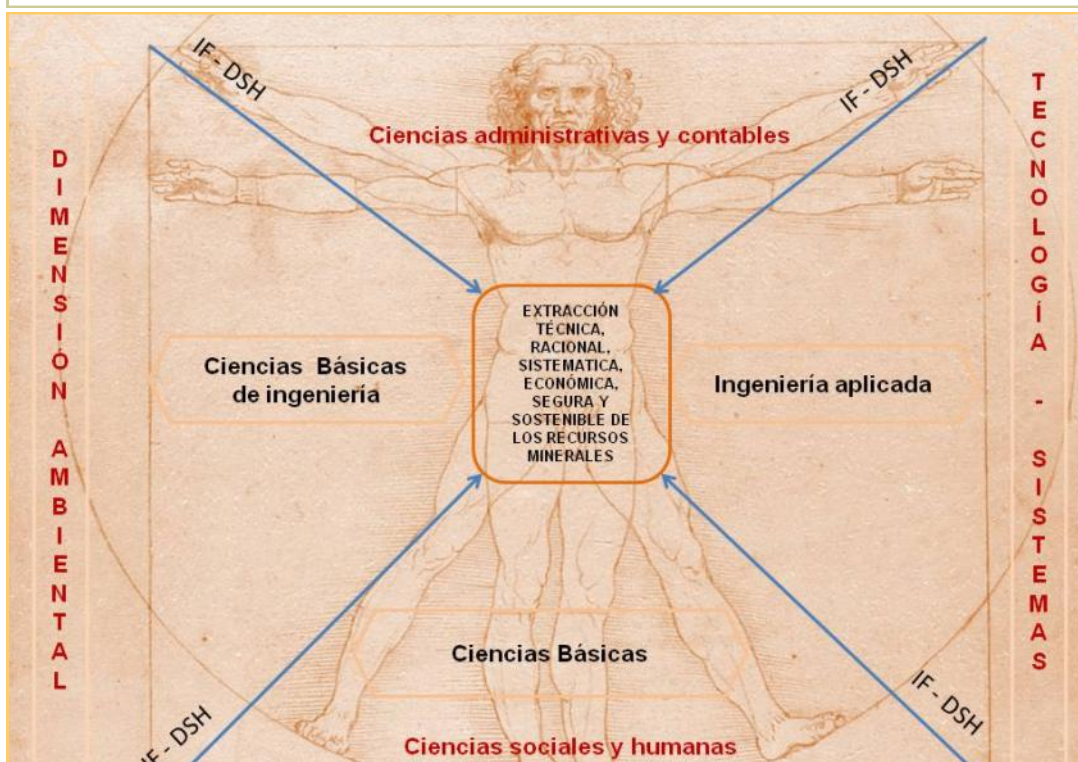
MISIÓN

Formación integral de profesionales capaces de solucionar los problemas técnicos, ambientales y sociales que exige la extracción diversificada de los recursos minerales, con docentes altamente capacitados, para afianzar proyectos de investigación tendientes a mejorar la productividad y competitividad de la región y del país.

VISIÓN

Ser, al final de la segunda década del siglo XXI, un programa académico acreditado, con personal docente y administrativo altamente capacitado, reconocido por su pertinencia social y pertinencia académica reflejados en la calidad de sus egresados, con sentido de responsabilidad social, comprometidos con la generación y aplicación de conocimientos y, desarrollo de proyectos de investigación y extensión en beneficio de la sociedad en general.

ÁREAS DEL CONOCIMIENTO Y DISCIPLINAS AUXILIARES QUE SON BASE DEL PROGRAMA ACADÉMICO DE



COMITÉ CURRICULAR DE INGENIERÍA DE MINAS

Raimundo A. Pérez Gómez -
Director PIMI

Yesid Castro Duque - Rep.
Área de formación profesional

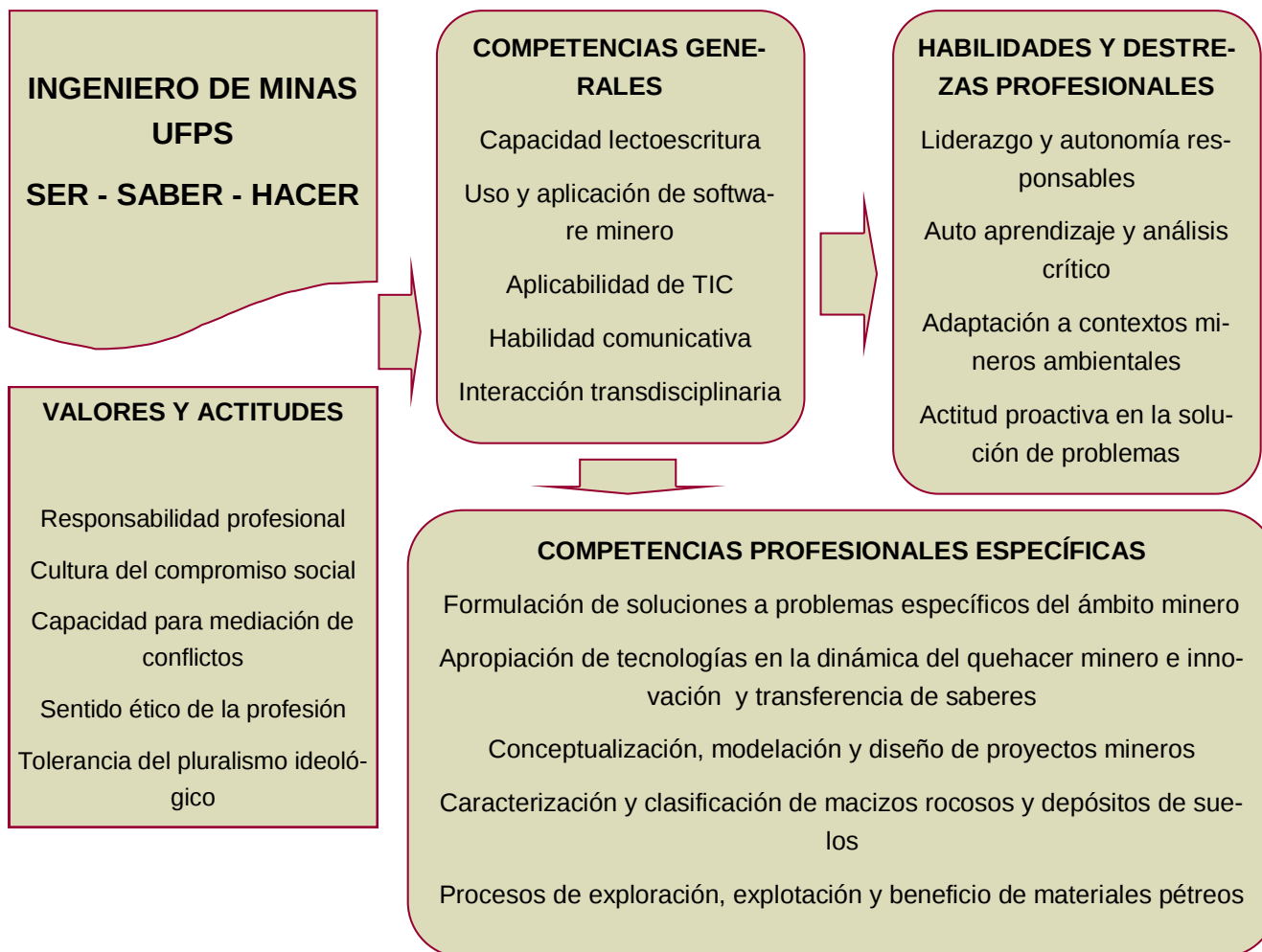
Efrén González García
Rep. Área social humanística

Jorge Hernando Bautista Ruiz-
Rep. Área de formación en
Ciencias Básicas

Marcelino Ascencio
Representante de Egresados

José Eusebio Caro
Rep. Estudiantil

COMPETENCIAS POR SABERES



Auditorio Eustorgio Colmenares Baptista - Universidad Francisco de Paula Santander

Miembros de los estamentos docente y estudiantil del PIMI

PERFIL PROFESIONAL Y OCUPACIONAL DEL INGENIERO DE MINAS UFPS

PERFIL PROFESIONAL

- Fundamentación científica para investigar, desarrollar, preparar y explotar depósitos de minerales.
- Visión holística y sistemática de los problemas. Trabajo interdisciplinario para su solución.
- Fundamentación teórica y metodológica, conocimiento de las ciencias naturales y matemáticas, conceptualización, diseño, experimentación y práctica propias del campo, para la optimización de los recursos naturales como aporte al desarrollo sostenible y bienestar de la sociedad.
- Dominio del uso de las TIC en proyectos específicos de minería.
- Trabajo en equipo, asumiendo liderazgos y compromisos en la búsqueda de mejoras en las relaciones del individuo con la empresa y la sociedad.

PERFIL OCUPACIONAL

- Caracterización y evaluación geomecánica de macizos rocosos.
- Cálculo de recursos y reservas explotables de un yacimiento mineral.
- Estudios de prefactibilidad de proyectos mineros. Planeación y diseño minero.
- Análisis Económico - Financiero de proyectos mineros de inversión.
- Manejo de instrumentos financieros para la obtención de recursos.
- Desarrollo, evaluación y seguimiento de proyectos mineros.
- Consultoría y asesorías en minería. Contratación, Titulación, Fiscalización y Control de actividades mineras en entidades gubernamentales.



Edificio Fundadores

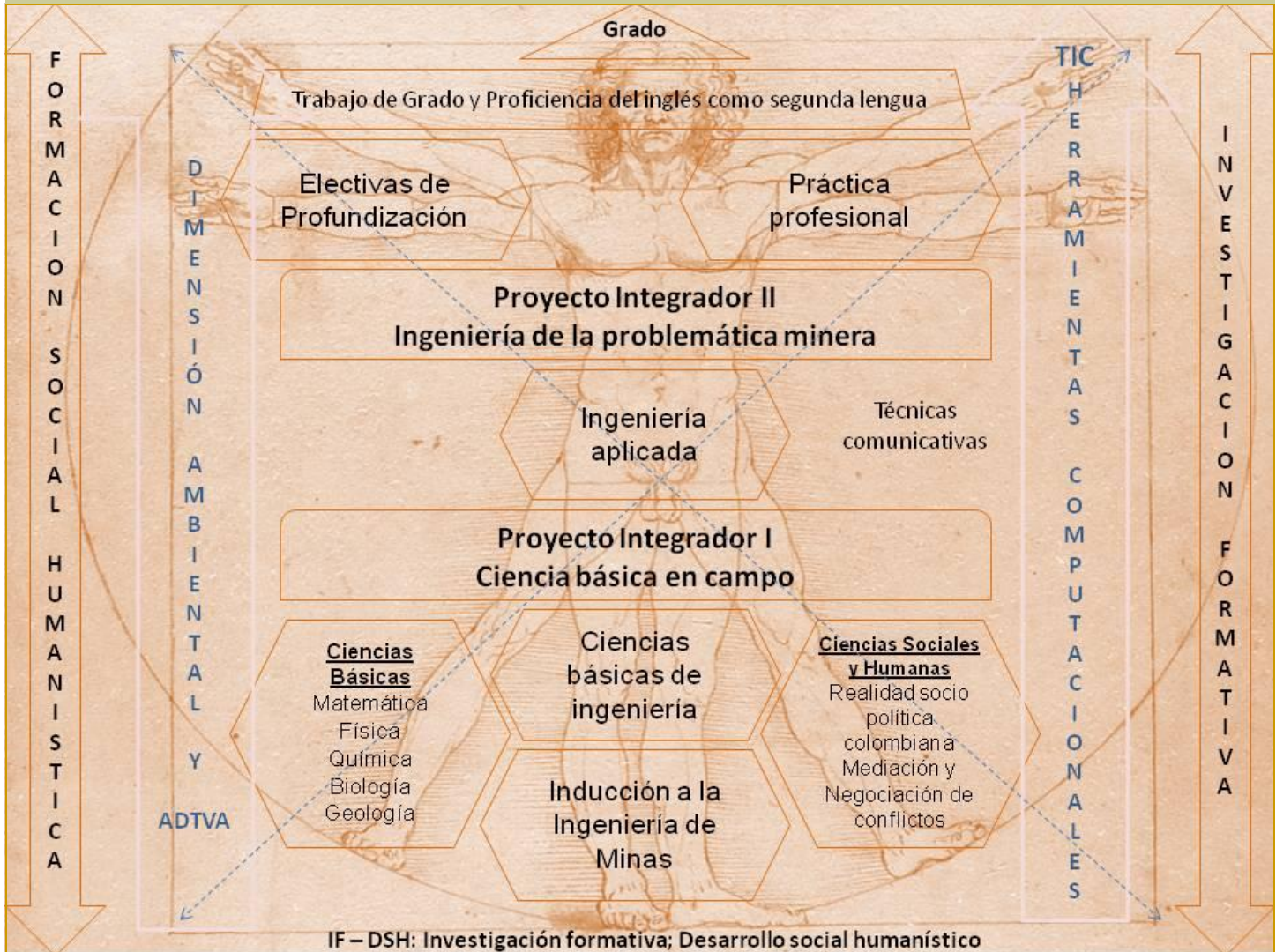
Campus Universitario de la UFPS, Cúcuta

Dirección del Programa de Ingeniería de Minas: 2° Piso

- Diseño de mallas de perforación y voladura de rocas.
- Diseño de circuitos de ventilación.
- Aplicación de herramientas tecnológicas
- Cálculo y diseño de sostenimiento de excavaciones mineras.
- Selección de maquinaria y equipo para las operaciones y servicios en minería subterránea y a cielo abierto.
- Gestión de la seguridad industrial y de minas y de la salud ocupacional
- Gerencia de empresas mineras.
- Gestión ambiental en actividades y proyectos mineros.

“Hay una fuerza motriz más poderosa que el vapor, la electricidad y la energía atómica: la voluntad.” Albert Einstein

PROGRAMA DE INGENIERÍA DE MINAS UFPS

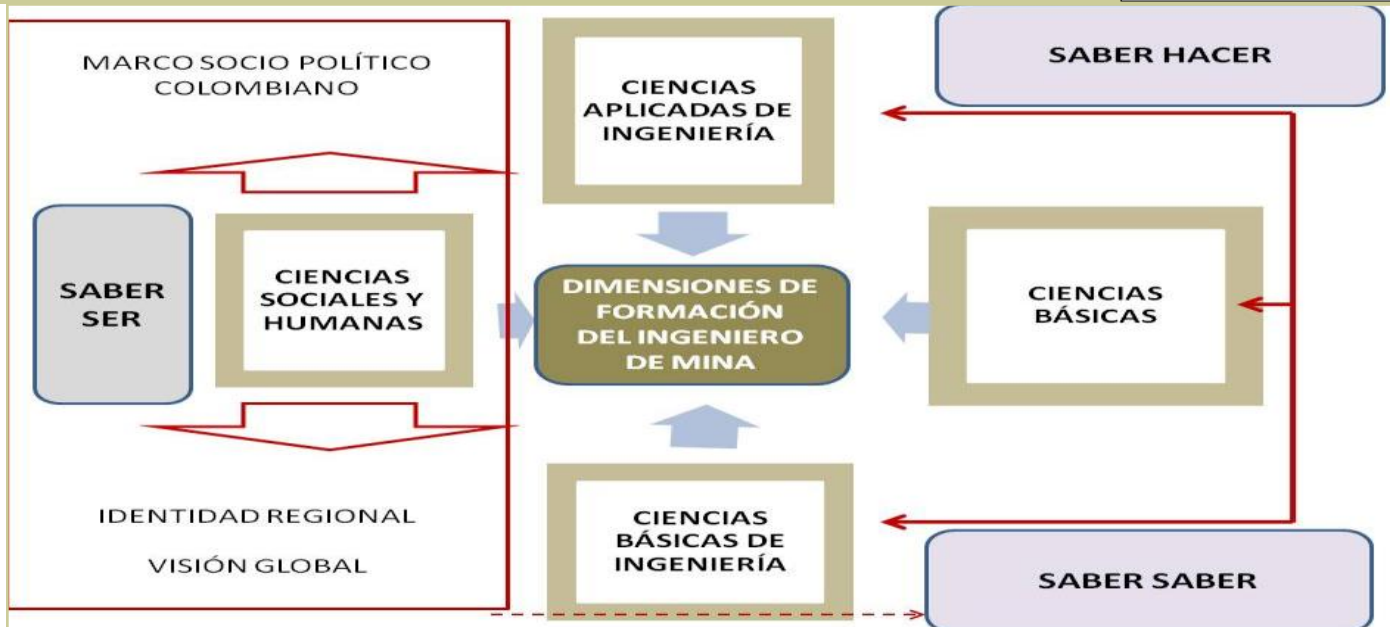


Campus Universitario de la Universidad Francisco de Paula Santander—Barrio Colsag, Cúcuta

1. Oficina administrativa del Departamento académico de Geotecnia y Minería y de la Dirección del PIMI - Edificio Fundadores 2° piso
2. Laboratorios de Geología, Mineralogía, Cartografía, Pétreos, Ventilación



LOGO DEL PIMI—Historia



HISTORIA Y DESCRIPCIÓN DEL LOGO DEL PROGRAMA ACADÉMICO DE INGENIERÍA DE MINAS POR ALVARO PEDROZA ROJAS

Diferentes esfuerzos e iniciativas en distintos momentos fueron concebidos previamente para el diseño del Logo distintivo del PIMI UFPS. En esa dinámica se dieron espacios y convocatorias que fueron atendidas por docentes, estudiantes y egresados.

El modelo definitivo y adoptado por el Comité Curricular nació en las mentes del profesor UFPS e Ingeniero de Minas José Agustín Vargas Rosas, y de su hija, la Arquitecta Claudia Patricia Vargas Laguado, egresada de nuestra institución. El profesor y Director del Departamento Académico de Geotecnia y Minería, Vargas Rosas trabajó diligentemente para presentar el logo en sociedad en el marco del Primer Simposio Internacional Minero Ambiental, celebrado durante los días 28 a 30 de noviembre del año 2012, con motivo de la conmemoración de los primeros quince años de la Escuela. Sin embargo, por razones externas no fue posible la confección oportuna de los pendones que plasmaran el Logo. Un año después, y justo en la recta final y preparatoria de la visita de pares en desarrollo del proceso de renovación de registro calificado del programa, el visionario Director del Plan de Estudios Raimundo Pérez Gómez, con el apoyo de los docentes Agustín Vargas y Álvaro Pedroza Rojas, lograron concretar el diseño final del pendón distintivo del PIMI UFPS y en él insertar el Logo diseñado por Vargas & Vargas (padre e hija).

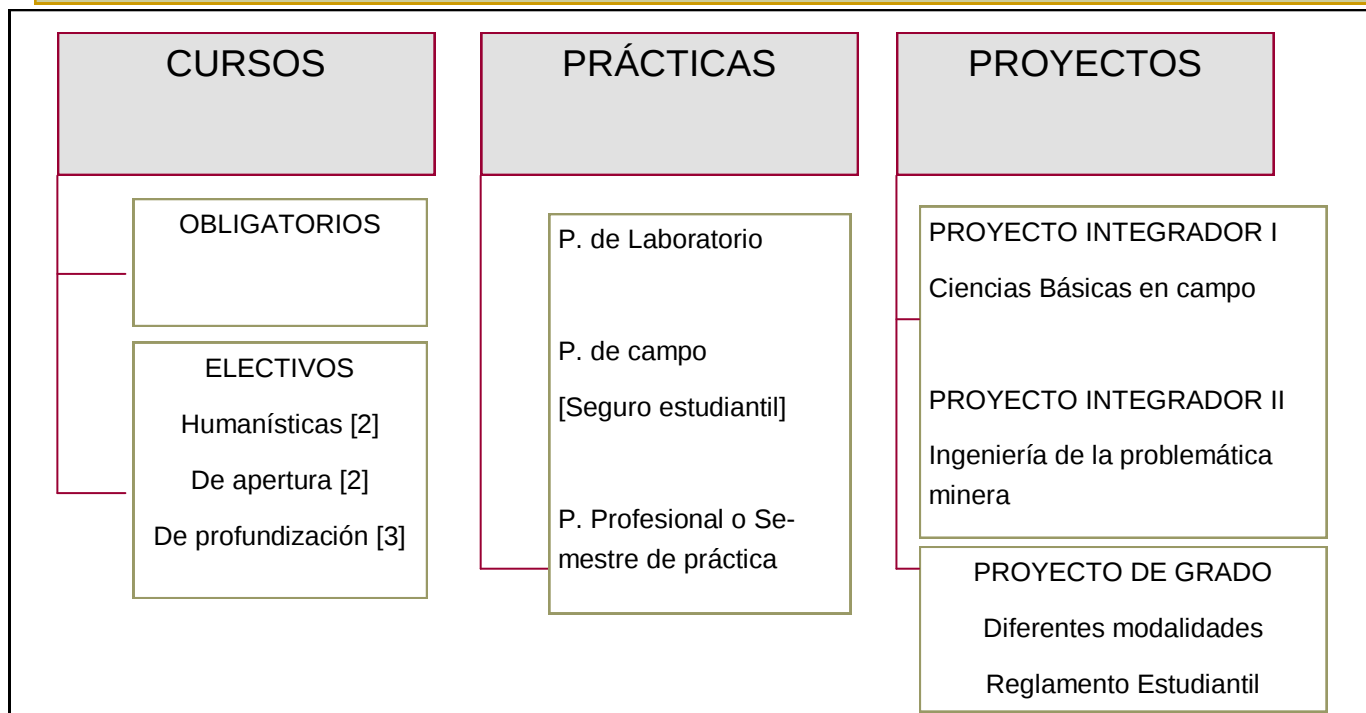
El Logo aquí en referencia tiene, en descripción hecha a tres manos por los Ingenieros de Minas José Agustín Vargas Rosas y Raimundo Pérez Gómez y el Ing. Civil Álvaro Pedroza R, el siguiente significado: “En primer plano se observa el casco de seguridad color blanco que distingue al Ingeniero de Minas de los demás trabajadores en un grupo de operación minera. El casco porta, en su parte central, una lámpara de batería de seguridad minera encendida, bordeada de color gris que representa al metal plomo, cuyos filamentos de color negro y marrón simbolizan los minerales carbón y zinc y conforman una brújula. En el plano central interno de la brújula se visualiza el símbolo mundial de la minería (pica y martillo).

El casco de seguridad registra un borde perimetral de color dorado, en forma de sección en herradura de bocamina, que significa el oro: una de las riquezas de nuestros recursos naturales no renovables. En la vista de fondo, en profundidad del túnel se observa la convención de una bocamina activa que indica el direccionamiento o visión hacia el mejoramiento continuo para una industria minera sostenible, además muestra un frente de avance de un túnel con geometría de herradura alargada y la bóveda de equilibrio generada en una excavación minera subterránea. Finalmente, las leyendas inser-

PROGRAMA DE INGENIERÍA DE MINAS - MALLA CURRICULAR

CODIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	TP	TI	CR	REQUISITOS
PRIMER SEMESTRE					
1180101	Calculo diferencial	4	8	4	Bachiller
1180102	Química	4	5	3	Bachiller
1180103	Programación de Computadores	3	6	3	Bachiller
1180104	Expresión Gráfica	2	4	2	Bachiller
1180105	Introducción Ingeniería de Minas	3	6	3	Bachiller
1180106	Comunicación	2	4	2	Bachiller
1180107	Introducción a la vida universitaria	1	2	1	Bachiller
		19	35	18	
SEGUNDO SEMESTRE					
1180201	Calculo Integral	4	8	4	1180101
1180202	Algebra lineal	3	6	3	1180101
1180203	Geometría descriptiva	3	6	3	1180104
1180204	Física Mecánica	4	8	4	1180101
1180205	Fundamentos de Base de datos	3	6	3	1180103
		17	34	17	
TERCER SEMESTRE					
1180301	Calculo vectorial	4	8	4	1180201
1180302	Física Electromagnética	4	8	4	1180204
1180303	Topografía General	2	4	2	1180203
1180304	Geología General	3	6	3	1180203
1180305	Estática	3	6	3	1180201-1180202
1180306	Electiva Humanística I	2	4	2	1180106
		18	36	18	
CUARTO SEMESTRE					
1180401	Ecuaciones Diferenciales	4	8	4	1180301
1180402	Estadística y Probabilidades	3	6	3	1180205
1180403	Ondas y Partículas	3	6	3	1180302
1180404	Topografía de Minas	2	4	2	1180303
1180405	Mineralogía y petrografía	3	6	3	1180304
1180406	Resistencia de Materiales	3	6	3	1180305
		18	36	18	
QUINTO SEMESTRE					
1180501	Electiva de Apertura I	2	4	2	70 Cred. Apr.
1180502	Análisis Estructural	3	6	3	1180406
1180503	Geología Estructural	3	6	3	1180405
1180504	Metodología de la Investigación	3	6	3	1180402
1180505	Mecanización de Minas	3	6	3	1180403-S1180506
1180506	Minería Subterránea preparación	3	6	3	1180404-S1180505
		17	34	17	
SEXTO SEMESTRE					
1180601	Evaluación de Depósitos Minerales	3	6	3	1180503
1180602	Mecánica de Rocas I	3	6	3	1180502-S1180604
1180603	Mecánica de Fluidos	3	6	3	1180401
1180604	Perforación y Voladura	3	6	3	1180506-S1180602
1180605	Electiva Humanística II	2	4	2	1180306
1180606	Minería Subterránea Explotación	3	6	3	1180506-S1180604
		17	34	17	
SEPTIMO SEMESTRE					
1180701	Proyecto Integrador I	2	4	2	70 Créd Aprobados
1180702	Administración de Minas	3	6	3	1180606
1180703	Mecánica de Rocas II	3	6	3	1180602
1180704	Ventilación de Minas	3	6	3	1180606
1180705	Minería a Cielo Abierto	3	6	3	1180604-1180602
1180706	Electiva de profundización I	3	6	3	100 Créd Aprobados
		17	34	17	
OCTAVO SEMESTRE					
1180801	Electiva de Apertura II	2	4	2	1180501
1180802	Economía y Finanzas para Ingenieros	3	6	3	1180702
1180803	Impacto Ambiental	4	8	4	1180705
1180804	Sostenimiento de Minas	4	8	4	1180703
1180805	Electiva de Profundización II	3	6	3	1180706
1180806	Constitución y Civismo	2	4	2	1180605
		18	36	18	
NOVENO SEMESTRE					
1180901	Formulación y Evaluación de Proyectos	3	6	3	1180802-S1180906
1180902	Seguridad Industrial y de Minas	3	6	3	1180704-1180804
1180903	Procesos de Minerales y Carbones	3	6	3	1180803
1180904	Electiva de profundización III	3	6	3	1180805
1180905	Legislación Laboral y Minera	2	4	2	1180806
1180906	Planeamiento Minero	4	8	4	1180804-1180606
		18	36	18	
DÉ CIMO SEMESTRE					
1181001	Proyecto de Grado	0	0	0	1180701-134Cr
1181002	Liderazgo y Creación de Empresas	2	4	2	1180901
1181003	Ética Profesional	2	4	2	1180806
1181004	Práctica Profesional	0	18	6	1180905-1180906-1180902
		4	26	10	
Total Horas Presenciales				163	
Total Horas Trabajo Independiente Estudiante				341	
Total Horas Plan de Estudios				504	
Total Créditos Académicos del Plan de Estudios				168	

PIMI UFPS : Naturaleza y Carácter de los cursos, prácticas y proyectos



Universidad Francisco de Paula Santander -

HIMNO

CORO

Egresado, maestro, estudiante,
Loemos a la Universidad,
Prez de esta tierra anhelante
De ciencia y laboriosidad.

I ESTROFA

Al oír tu nombre glorioso
Francisco de Paula Santander
Es preciso cantar fervoroso
Al héroe del Orden y Ley.

II ESTROFA

El nos dio su ejemplo procero
De honradez, pulcritud, lealtad,
Paradigma templado en acero
Libro abierto a su heredad.

III ESTROFA

De tus aulas se marchan alegres
¡Alma Mater! que generosidad
Estandartes bordadas tus sienes
Como la mies de tu fecundidad.

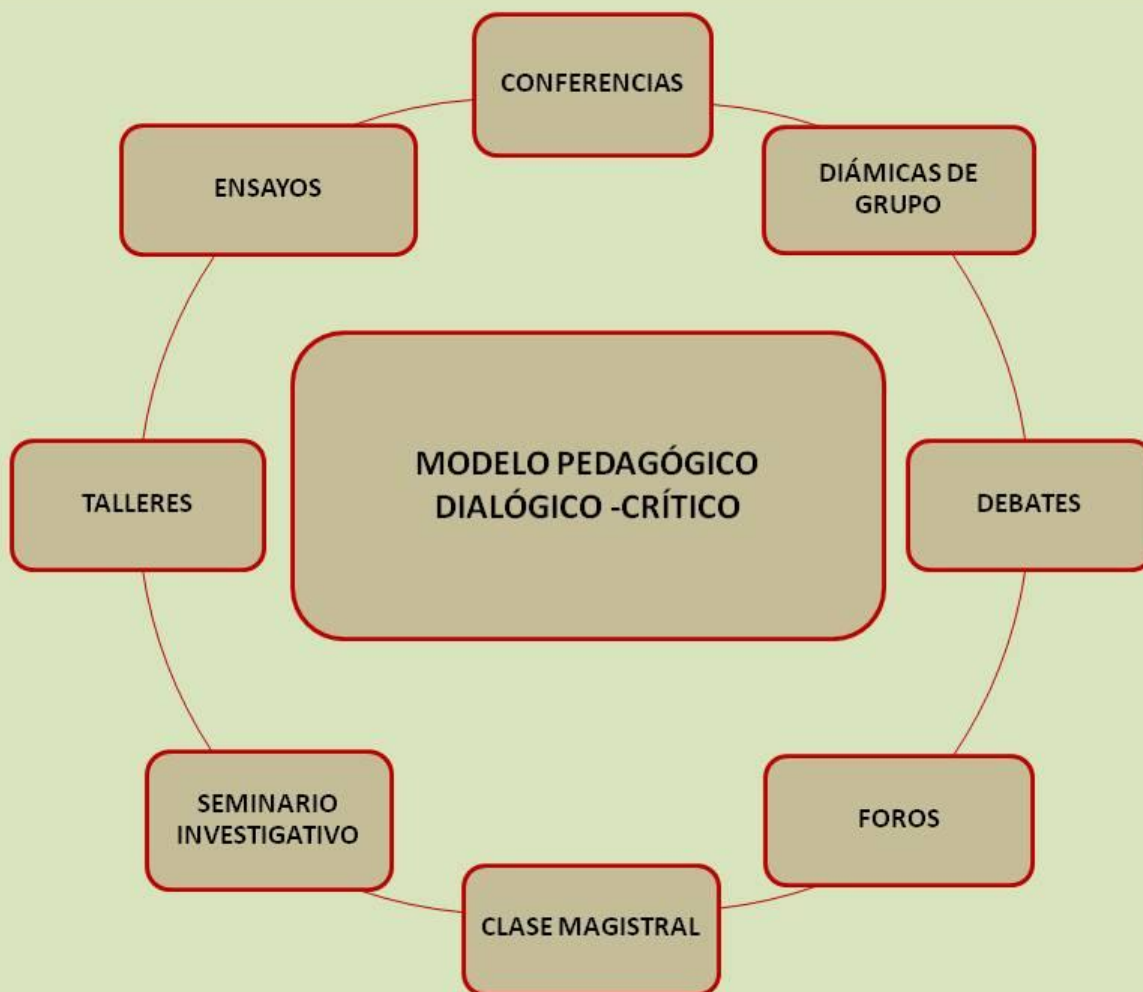


Bandera de la UFPS

UNIVERSIDAD FRANCISCO
DE PAULA SANTANDER



PRÁCTICA PEDAGÓGICA EMPLEADA EN EL AULA DURANTE EL PROCESO FORMATIVO



FRASES CÉLEBRES DE PAULO FREIRE sobre la educación.

“Enseñar exige respeto a los saberes de los educandos”.

“ Es necesario desarrollar una pedagogía de la pregunta. Siempre estamos escuchando una pedagogía de la respuesta. Los profesores contestan a preguntas que los alumnos no han hecho
2- Mi visión de la alfabetización va más allá del ba, be, bi, bo, bu. Porque implica una comprensión crítica de la realidad social, política y económica en la que está el alfabetizado” . “Decir que los hombres son personas y como personas son libres y no hacer nada para lograr concretamente que esta afirmación sea objetiva, es una farsa ”. “Enseñar exige saber escuchar. Nadie es, si se prohíbe que otros sean”.



RECURSOS Y TALENTO HUMANO

LABORATORIOS

- Laboratorio de Suelos,
- Laboratorio de Carbones
- Laboratorio de Topografía
- Centro Tecnológico para el estudio de la cerámica, la arcilla y productos terminados.
- Laboratorios de Física
- Laboratorios de Química
- Laboratorio de Cartografía
- Laboratorio de Minas
- Laboratorio de Ventilación.
- Laboratorio de Mineralogía.
- Laboratorio de Resistencia de Materiales
- Estación de Salvamento Minero Agencia Nacional Minera (En Comodato)

TALENTO HUMANO

ESTUDIANTES

EGRESADOS

SECTOR PRODUCTIVO COMUNIDAD

CLAUSTRO DOCENTE PERSONAL ADMINISTRATIVO

DOCENTES ADSCRITOS AL DEPARTAMENTO DE GEOTECNIA Y MINERÍA	Ocho (8) profesionales con formación de postgrado en el nivel de Especialización y/o Maestría y/o Doctorado	3 Ingenieros de Minas 1 Geólogo 4 Ingenieros Civiles Geotecnistas
	15 profesionales con estudios de postgrado, vinculados en la modalidad de docentes de cátedra (DC), al Departamento de Geotecnia y Minería	Geólogos Ingenieros de Minas Ingenieros Geólogos Ingenieros Metalúrgicos Ingenieros Civiles
DOCENTES ADSCRITOS A OTROS DEPARTAMENTOS ACADÉMICOS (ODA) DE LAS FACULTADES DE INGENIERÍA, CIENCIAS BÁSICAS, CIENCIAS SOCIALES, HUMANAS E IDIOMAS, CIENCIAS ADMINISTRATIVAS.	15 profesionales con estudios de postgrado, vinculados en la modalidad de docentes de carrera (TC, MT) y cátedra (DC)	Administradores de Empresas - Contadores Ingenieros - Licenciados en Ciencia Básica Abogados Licenciados en Educación - Humanistas

“Sin una minería planificada, responsable, con criterio de seguridad, racionalidad ambiental y sentido antropocéntrico, en el marco del bienestar social, no hay industria posible ni desarrollo tecnológico. ¿En qué recursos sino en los minerales y geomateriales en general, se soportan la creación de infraestructura, la Ciencia y la Tecnología?” . Alvaro Pedroza Rojas, UFPS - 2013 .



MONTGOMERY

COAL LTDA.

"Montgomery Coal is low phosphorus coking coal"

MONTGOMERY COAL LTDA.

Empresa Minera dedicada a la Producción y Comercialización de Carbón en Norte de Santander;

Oficina Principal, Cúcuta - Colombia - C.C. Gran Bulevar. Conmutador: 5725289.

TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS.

1997 INGENIERÍA DE MINAS UFPS 2013

! UN PROGRAMA ACADÉMICO DE PERTINENCIA NACIONAL !