



**UNIVERSIDAD  
FRANCISCO DE PAULA SANTANDER**

---

**LICITACION PRIVADA No. 21 de 2010**

**OBJETO: CONSTRUCCIÓN, MAMPOSTERÍA Y ACABADOS SEGUNDO PISO  
LABORATORIO DE CIENCIAS BÁSICAS, U.F.P.S.**

**CRONOGRAMA**

APERTURA LICITACIÓN PRIVADA No. 10 DE 2010	<b>DICIEMBRE 13 /2010</b>
INVITACIÓN Y PUBLICACION DEL PLIEGO	<b>DICIEMBRE 13 /2010</b> <b>PAGINA WEB UFPS</b> <b>DIRECCION:</b> <a href="http://www.ufps.edu.co">www.ufps.edu.co</a>
OBSERVACIONES Y ACLARACIONES AL PLIEGO	<b>HASTA LAS 5:00 P.M. DEL 14 DE DICIEMBRE DE 2010 EN RECTORIA UFPS.</b> <b>Correo Electrónico:</b> <a href="mailto:rectoria@motilon.ufps.edu.co">rectoria @motilon.ufps.edu.co</a>
PLAZO PARA RESOLVER OBSERVACIONES	<b>HASTA EL 15 DE DICIEMBRE DE 2010</b> <b>PAGINA WEB UFPS:</b> <a href="http://www.ufps.edu.co">www.ufps.edu.co</a>
ENTREGA DE PROPUESTAS	<b>HASTA LAS 4:00 P.M. DEL 16 DE DICIEMBRE DE 2010, EN SECRETARIA GENERAL DE LA UFPS (TERCER PISO, Ed. TORRE ADMINISTRATIVA).</b>
EVALUACION DE PROPUESTAS	<b>DICIEMBRE 17 DE 2010.</b>
PUBLICACION DE RESULTADOS	<b>EL 20 DE DICIEMBRE DE 2010, EN LA PÁGINA WEB DE LA UFPS: <a href="http://www.ufps.edu.co">www.ufps.edu.co</a></b>
OBSERVACIONES A LOS RESULTADOS	<b>HASTA LAS 5:00 P.M. DEL 21 DE DICIEMBRE DE 2010, EN RECTORIA DE LA UFPS. <a href="mailto:rectoria@motilon.ufps.edu.co">rectoria @motilon.ufps.edu.co</a></b>
PLAZO PARA RESOLVER OBSERVACIONES	<b>HASTA LAS 5:00 P.M. DEL 22 DE DICIEMBRE DE 2010, EN PAGINA WEB (<a href="http://www.ufps.edu.co">www.ufps.edu.co</a>)</b>
ADJUDICACION	<b>DICIEMBRE 23 DE 2010</b>
SUSCRIPCION DEL CONTRATO:	<b>HASTA DICIEMBRE 24 DE 2010</b>



**LICITACION PRIVADA 21 / 2010**

**CONSTRUCCIÓN, MAMPOSTERÍA Y ACABADOS SEGUNDO PISO  
LABORATORIO DE CIENCIAS BÁSICAS, U.F.P.S.**

**PLIEGO DE CONDICIONES**

**OBJETO DEL CONTRATO:** Construcción, mampostería y acabados segundo piso Laboratorio de Ciencias Básicas, Universidad Francisco de Paula Santander, ubicado en la zona universitaria, sede Barrio Colsag, por el sistema de precios unitarios fijos.

**1. CONDICIONES GENERALES:** La Licitación Privada No. 21 de 2010 y el contrato que se firme en desarrollo de la misma, están sujetas a las normas de derecho privado según lo establece el Capítulo VI del Título III de la Ley 30 de 1992 y Los acuerdos 077 y 099 de 1997 (Estatuto de Contratación de la Universidad Francisco de Paula Santander.) Con la sola presentación de la propuesta el oferente declarará expresamente que no se encuentra incurso en causal de impedimento para contratar con la Universidad.

**2. LOS REQUISITOS Y CALIDADES DEL PARTICIPANTE:** Los requisitos para participar serán los siguientes:

- A) Haber sido invitado a participar por la Universidad Francisco de Paula Santander.
- B) Estar inscrito en la Cámara de Comercio y/o Registro único de proponente con un K de contratación igual o superior a Mil (1000) S.M.L.V.
- C) No estar incurso en ninguna de las inhabilidades e incompatibilidades establecidas en el Acuerdo 077 de Septiembre 05 DE 1997: Reglamento de Contratación de la Universidad Francisco de Paula Santander, descritas en el artículo No. 9 que dice:

**1. Están inhabilitados para presentar propuestas y celebrar contratos con la Universidad Francisco de Paula Santander, sede Cúcuta:**

- a. Las personas que se hallen inhabilitadas para contratar, según la constitución y las leyes.
- b. Quienes estando inhabilitados presentaron propuestas o celebraron los contratos de que trata el literal anterior.
- c. Quienes dieron lugar a la declaratoria de caducidad.
- d. Quienes en sentencia judicial hayan sido condenados a la pena accesoria de interdicción de derechos y funciones públicas, y quienes hayan sido sancionados disciplinariamente con destitución.
- e. Quienes sin justa causa se abstengan de suscribir el contrato adjudicado.



- f. Los servidores públicos.
- g. Quienes sean cónyuges o compañeros permanentes, y quienes se encuentren dentro del segundo grado de consanguinidad, o segundo de afinidad, con cualquier otra persona que formalmente haya presentado propuesta para una misma licitación o concurso.
- h. Las sociedades distintas de las anónimas abiertas, en las cuales el representante legal, o cualquiera de sus socios, tenga parentesco o en su segundo grado de consanguinidad, o afinidad, con el representante legal o con cualquiera de los socios de una sociedad que formalmente haya presentado propuesta para una misma licitación o concurso,
- i. Los socios de sociedades de personas a las cuales se haya declarado la caducidad, así como las sociedades de personas de las que formen parte con posterioridad a dicha declaratoria.

**2. Tampoco podrán participar en licitaciones o concursos, ni celebrar contratos con la Universidad Francisco de Paula Santander sede Cúcuta:**

- a. Quienes fueron miembros del Consejo Superior Universitario o servidores públicos de la Universidad. Esta incompatibilidad sólo comprende a quienes desempeñaron funciones en el nivel directivo y se extiende por término de un (1) año, contado a partir de la fecha del retiro.
  - b. Las personas que tengan vínculos de parentesco hasta el segundo grado de consanguinidad, segundo de afinidad, o primero civil con los servidores públicos de nivel directivo, con los miembros del Consejo Superior Universitario, o con las personas que ejerzan el control interno o fiscal de la Universidad.
  - c. El cónyuge, compañero o compañera del servidor público en el nivel directivo, o de un miembro del Consejo Superior Universitario, o quien ejerza funciones de Control Interno o control fiscal.
- Los miembros del Consejo Superior Universitario.

**PARAGRAFO 1:** Las inhabilidades a que se refieren los literales c), d),e), e i), del ordinal 1, se extenderán por un término de cinco (5) años contados a partir de la fecha de la ejecutoria del auto que declaró la caducidad de la sentencia que impuso la pena o en acto que dispuso la destitución. Las previstas en los literales b) y e) del ordinal 1, se extenderán por un término de cinco (5) años contados a partir de la fecha de ocurrencia del hecho, de la participación en la licitación o concurso, o de la celebración del contrato, o de la expiración del plazo para su firma.

**PARAGRAFO 2:** De conformidad con lo prescrito en el Artículo 127 de la Constitución Política, ningún funcionario de la Planta de la Universidad Francisco de Paula Santander, sede Cúcuta, podrá celebrar por sí o por interpuesta persona, o en representación del otro, contrato alguno con la institución.



**PARAGRAFO 3:** En todo contrato, así sea clausado o sin formalidades plenas, el contratista deberá afirmar bajo juramento, el cual se entiende prestado con la firma del mismo, que no se encuentra incurso en ninguna de las inhabilidades e incompatibilidades señaladas en el presente Reglamento, la Constitución o la Ley.

**PARAGRAFO 4:** Para los efectos previstos en el Reglamento, debe entenderse por sociedades anónimas abiertas las que reúnan las siguientes condiciones contenidas en el Decreto 679 de 1994 y demás disposiciones que lo modifiquen, complementen o sustituyan:

1. Tener más de trescientos accionistas.
2. Que ninguna persona sea titular de más del treinta por ciento (30%) de las acciones en circulación.
3. Que sus acciones estén inscritas en una bolsa de valores.

Corresponderá al revisor fiscal de la respectiva sociedad certificada que la misma tiene el carácter de anónima abierta.

**PARAGRAFO 5:** Sólo para los efectos de este reglamento se consideran directivos de la Universidad Francisco de Paula Santander, sede Cúcuta: El Rector, Los Vicerrectores, el Secretario general y los Decanos de Facultad.

**3. REGULACION TECNICA:** La regulación técnica, base para la contratación, está contemplada en las especificaciones técnicas detalladas en el presente pliego.

**4. DERECHOS Y OBLIGACIONES DE LAS PARTES:** Contenido en la Minuta de Contrato de obra anexo.

**5. PRESUPUESTO OFICIAL: DOSCIENTOS CUARENTA Y SIETE MILLONES VEINTE MIL CUATROSCIENTOS CATORCE PESOS M/CTE (\$ 247.020.414)**

**6. SANCIONES POR INCUMPLIMIENTO.** Contenidas en la minuta del contrato de obra anexo.

## **7. REQUISITOS PARA PARTICIPAR**

Podrán participar las personas naturales o jurídicas que se encuentren inscritas en el Registro Único de Proponentes, calificadas y clasificadas así:

Actividad: 01  
Especialidad: 04  
Grupo: 01



## **8. NÚMERO MÍNIMO DE PROPUESTAS**

El número mínimo de propuestas para adelantar el proceso de adjudicación es de una (1) propuesta.

## **9. DOCUMENTACION A ENTREGAR:**

- a) Original de la invitación
- b) Carta de Presentación de oferta, suscrita por la Persona Natural o el representante Legal de la empresa participante.
- c) Fotocopia legible de la Cédula de Ciudadanía del proponente o representante legal en el caso de personas jurídicas
- d) Certificado de inscripción en la Cámara de Comercio, que se encuentre vigente a la fecha límite de entrega de propuestas con fecha de expedición no anterior a 30 días. (APLICA PARA PERSONAS NATURALES).
- e) Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de comercio, que se encuentre vigente a la fecha de entrega de propuestas. (APLICA PARA PERSONAS JURIDICAS).
- f) Certificado de Antecedentes Judiciales vigente (Aplica para personas naturales y para el representante legal de personas jurídicas).
- g) Registro Único Tributario expedido por la DIAN.
- h) Antecedentes Fiscales expedido por la Contraloría General de la Nación.
- i) Antecedentes Disciplinarios expedido por la Procuraduría General de la Nación. (Aplica para personas naturales y para el representante legal de personas jurídicas).
- j) FOTOCOPIA de máximo seis (06) certificaciones de Cumplimiento de contratos (relacionados en el anexo 3) y debidamente soportadas (mediante fotocopias) y que tengan que ver estrictamente con el objeto de la presente Licitación (soporte no relacionado se excluye).

Las certificaciones deberán contener mínimo los siguientes datos:

- Razón social o nombre de la empresa contratante.
  - Objeto del contrato
  - Valor de contrato (incluye adicionales si los hay)
  - Valor ejecutado
  - Duración del Contrato (fecha de iniciación y terminación)
  - Dirección y Teléfono del Contratante
  - Cumplimiento
- k) Formato de Propuesta Económica.
  - l) Análisis de Precios Unitarios.
  - m) Cronograma de Actividades e inversión por semanas.
  - n) Póliza de seriedad de la propuesta por un monto equivalente al 10% del valor de la propuesta y vigente desde el 16 de diciembre de 2010 hasta el 16 de febrero del 2011.
  - o) Análisis de Administración, Imprevistos y Utilidades.



- p) Organigrama administrativo y operativo de la obra.
- q) Afiliación al sistema de seguridad social.
- r) Balance general, Estado de Resultados, Fotocopia de Tarjeta Profesional del Contador público y/o Revisor Fiscal y Antecedentes Disciplinarios expedida por la Junta Central de contadores.
- s) Certificación con la cual acredite el cumplimiento de las obligaciones señaladas en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 y demás disposiciones sobre la materia (APORTES PARAFISCALES); suscrita por el Revisor Fiscal si se trata de una persona jurídica que debe tener revisoría fiscal conforme a la ley o por el representante legal del proponente, si no requiere revisor fiscal.

Para el caso de las personas naturales, éstas deberán manifestar, bajo la gravedad del juramento, si tienen empleados a su cargo, evento en el cual la certificación debe mencionar que se encuentran a paz y salvo por concepto de aportes a la seguridad social integral (salud, pensión y riesgos profesionales) y parafiscales (cajas de compensación familiar, SENA e ICBF) y que ha cumplido con dichas obligaciones durante los últimos seis meses anteriores a la presentación de la oferta.

Ahora bien, si la persona natural no tiene empleados a su cargo, deberá manifestar dicha circunstancia bajo la gravedad del juramento, y certificar que se encuentra personalmente a paz y salvo por concepto de sus aportes a la seguridad social en salud y pensiones y que ha cumplido con dichas obligaciones.

#### **10. EVALUACION FINANCIERA:**

Se verificará la información y documentación financiera y tributaria allegada con la respectiva propuesta y determinará el índice de liquidez, el nivel de endeudamiento y el capital de trabajo de cada oferente.

Los proponentes deberán anexar a su oferta la siguiente información:

Balance General, con corte a 31 de diciembre de 2009 y Estado de Resultados, período comprendido del 1°. de enero al 31 de diciembre de 2009.

PARA REALIZAR LA EVALUACIÓN FINANCIERA CON EL PROPÓSITO DE HABILITAR O NO LAS PROPUESTAS PRESENTADAS, SE APLICARÁN LAS SIGUIENTES FORMULAS:

Para determinar el **Índice de Liquidez** se tendrá en cuenta:

$$\text{Índice de Liquidez} = \frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}}$$



Para determinar el **Nivel de Endeudamiento** se aplicará:

$$\text{Nivel de Endeudamiento} = \frac{\text{Pasivo Total}}{\text{Activo Total}} * 100$$

Para determinar el **Capital de trabajo** se aplicará:

$$\text{Capital de trabajo} = \text{Activo Corriente} - \text{Pasivo corriente}$$

Una vez calculado el Índice de Liquidez, el Nivel de Endeudamiento y el capital de trabajo, se habilitarán las propuestas financieramente de acuerdo a las siguientes tablas:

### ÍNDICE DE LIQUIDEZ

DESCRIPCIÓN	
Si el Índice de Liquidez es menor o igual que dos (2)	NO ADMISIBLE
Si el Índice de Liquidez es mayor que dos (2)	ADMISIBLE

### NIVEL DE ENDEUDAMIENTO

DESCRIPCIÓN	
Si el Nivel de Endeudamiento es mayor que cincuenta (50%)	NO ADMISIBLE
Si el Nivel de Endeudamiento es menor o igual que cincuenta (50%)	ADMISIBLE

### CAPITAL DE TRABAJO

DESCRIPCIÓN	
Si el capital de trabajo es mayor que el 10% del valor del presupuesto oficial	ADMISIBLE
Si el capital de trabajo es menor o igual que el 10% del valor del presupuesto oficial	NO ADMISIBLE

**11. FACTORES DE EVALUACIÓN:** Para el análisis de las propuestas y su calificación solo se tendrán en cuenta aquellas que hayan cumplido con todos los requisitos legales y anexo los documentos exigidos en el numeral 09 y conforme a la evaluación jurídica.

La U.F.P.S. efectuará el análisis y evaluación de las propuestas y seleccionará en forma objetiva la propuesta más conveniente para sus intereses teniendo en cuenta los siguientes parámetros:



a) PRECIO:	70 PUNTOS
b) EXPERIENCIA:	20 PUNTOS
c) ORGANIZACIÓN:	<u>10 PUNTOS</u>
	100 PUNTOS

### **Especificaciones Generales.**

#### **1) Precio: 70 Puntos.**

Los proponentes deberán incluir los precios unitarios de todos los ítems de la lista de cantidades de obra (incluyendo los costos de materiales, mano de obra en trabajo diurno, nocturno y días feriados, herramientas y todos los demás costos inherentes al cumplimiento satisfactorio del contrato), aproximados al peso siguiente con \$0.50 inclusive. Deberán indicar también los valores que resulten de multiplicar las cantidades de obra por los precios unitarios; estos precios quedarán consignados en el contrato que se celebre con el proponente favorecido.

En caso de discrepancia entre los precios unitarios y los precios totales incluidos en el formulario de la propuesta, se hará la corrección aritmética tomando como base el valor del análisis de precios unitarios

Una vez corregidas las propuestas se descartarán aquellas que se encuentren el 5% por encima y el 10% por debajo del presupuesto oficial

1. Con las propuestas hábiles y una vez efectuadas las correcciones aritméticas, se calculará un promedio inicial aplicando la siguiente fórmula:

$$PI = \frac{\left[ \frac{\sum Pi + Po}{N} \right]}{2}$$

Donde:

PI = presupuesto promedio inicial

Po = presupuesto oficial

Pi = valor propuesta individual

N = número inicial de propuestas

Las propuestas que se encuentren el 5% por encima y el 5% por debajo del presupuesto promedio inicial serán descartadas.

2. Con las propuestas que queden dentro de los límites anteriores se calculará un presupuesto promedio final.





$$PF = \frac{(\sum P_i + P_o)}{(N1 + 1)}$$

Donde:

PF = Presupuesto promedio final

N1 = Número de propuestas válidas después del promedio inicial

Las propuestas que se encuentren el 2% por encima y el 2% por debajo del presupuesto promedio final serán descartadas.

A las propuestas que queden dentro de los límites se les asignará puntaje así:

70 Puntos a la de menor precio, la cual se tomará como valor base B y a las restantes se les asignará puntaje aplicando la siguiente fórmula:

$$PV = 70 - \left[ \frac{|P_i - B|}{B} \right] \times 700$$

Donde:

PV= puntaje por precio para propuestas

B = Valor Base

El puntaje final se calculará con aproximación a dos cifras decimales.

## **2) Experiencia: 20 puntos.**

Se asignaran 20 puntos, teniendo en cuenta los contratos ejecutados que se relacionen en el anexo 3. Relacionar como máximo seis (6) contratos.

Los objetos de los contratos que se relacionen, deben haber sido de Construcción, de características iguales o similares a los requeridos en el presente proceso de selección.

Los puntos se adjudicaran a razón de cuatro (4) puntos por cada contrato que sea igual o superior al presupuesto oficial de la presente licitación, tres (3) puntos por cada contrato que sea mayor o igual que el 50% del presupuesto oficial de la presente licitación y menor que el 100% del presupuesto oficial de la presente licitación y dos (2) puntos por cada contrato menor al 50% del presupuesto oficial de la presente licitación.



**3) Organización: 10 puntos.**

Se refiere al organigrama operativo y organigrama administrativo propuesto para la construcción de la obra de la referencia.

El puntaje se asignará de la siguiente manera:

- 10 puntos: Para la propuesta o propuestas que presenten el organigrama operativo y el Organigrama administrativo de la obra
- 0 puntos: Para las propuestas que no presenten los organigramas.

**SE ADJUDICARA A LA PROPUESTA QUE OBTENGA EL MAYOR PUNTAJE.**

**12. FACTORES DE DESEMPATE**

Para la selección, la Universidad cotejará los diferentes ofrecimientos recibidos con los estudios de las personas u organismos consultores o asesores, cuando hayan sido designados para ello. En igualdad de condiciones, deberá preferirse la propuesta que ofrezca menor precio; en igualdad de precios, la que contemple mejores condiciones globalmente consideradas; y en igualdad de precios y condiciones, se tendrá en cuenta la experiencia y cumplimiento en contratos anteriores.

**13. DECLARATORIA DESIERTA DE LA LICITACIÓN**

Se procederá exclusivamente por motivos o causas que impidan la escogencia objetiva de la propuesta más favorable a la Universidad.

**14. ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO**

La Universidad decidirá sobre la LICITACIÓN PRIVADA No. 21 de 2010 dentro de las fechas establecidas en el cronograma. La adjudicación será competencia del señor Rector, teniendo en cuenta la evaluación que sea realizada por quienes sean designados para ello.

El nombre del proponente favorecido y el resultado de la licitación, se publicará en la página Web de la Universidad

El proponente favorecido con la adjudicación quedará obligado a suscribir el contrato dentro de las fechas establecidas en el Cronograma.

El contrato deberá ser firmado por la persona competente que hizo la oferta o por el representante legal, cuando se trate de personas jurídicas. Si el oferente favorecido no firmare



el contrato dentro de los plazos señalados, la Universidad queda facultada para adjudicar a la persona jurídica que haya obtenido el segundo mejor puntaje.

El proponente adjudicatario de la presente LICITACIÓN PRIVADA No. 21 de 2010 que suscriba el respectivo contrato, según cronograma, deberá constituir a favor de LA UNIVERSIDAD la garantía única de cumplimiento otorgada a través de una Compañía de Seguros o Entidad Financiera de Colombia cuya póliza matriz esté aprobada por la Superintendencia Financiera que ampare: a) DE CUMPLIMIENTO, el cual garantizará el cumplimiento del contrato, tendrá una suma asegurada del 30% del valor del contrato y una vigencia igual a la duración del contrato y cinco (5) meses más. b) DE CORRECTO MANEJO E INVERSIÓN DEL ANTICIPO, que cubra el 100% del valor del anticipo, con una vigencia igual a la duración del contrato y cinco (5) meses más. c) DE PAGO DE SALARIOS Y PRESTACIONES SOCIALES LEGALES E INDEMNIZACIONES, que cubra el cumplimiento y pago de todas las obligaciones laborales contraídas o que contraiga el CONTRATISTA con los trabajadores por él asignados a la ejecución de la obra, con una suma asegurada equivalente al 10% del valor del contrato. Este amparo deberá estar vigente durante la duración del contrato y tres (3) años más a partir de su terminación. d) DE ESTABILIDAD DE LA OBRA. El CONTRATISTA deberá constituir una póliza de estabilidad de la obra, y de reemplazo o reparación de ésta o de una parte de ella por defectos encontrados después de haber sido recibida, con una vigencia de cinco (5) años contados a partir de la fecha de entrega de la obra y por una cuantía equivalente al veinte por ciento (20%) del valor definitivo de la obra objeto del contrato. Será requisito indispensable para la liquidación del contrato, la aprobación previa de esta póliza. e) DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRA CONTRACTUAL. Con objeto de protegerse contra reclamaciones por daños y perjuicios, lesiones personales, muerte y daño contra la propiedad, que pueda surgir por causa de la obra ejecutada por el CONTRATISTA, sus empleados, directores o asociados y subcontratistas, el CONTRATISTA deberá mantener vigente un amparo de responsabilidad civil extracontractual por tales conceptos, que cubra el 30% del valor del contrato y deberá constituirse por el término de duración del contrato y un (1) año más.

Las garantías deberán ser expedidas por compañías de seguros o bancarias, cuyas pólizas matrices estén aprobadas por la Superintendencia Bancaria, y estarán sometidas a su aprobación por parte de la Universidad.

## **15. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO**

El contrato resultante de la presente Licitación Privada se perfeccionará cuando se logra acuerdo sobre el objeto de la contraprestación y éste se suscriba por los intervinientes.

Para su legalización y posterior ejecución se requerirá:

- a) La constitución y aprobación de las garantías.
- b) La publicación en la Gaceta del Departamento Norte de Santander.
- c) La existencia del Registro Presupuestal.



Los contratos de la Universidad son intuito personas, y en consecuencia, una vez celebrados no pueden cederse sin previa autorización escrita de la Universidad.

#### **16. UTILIZACIÓN DE MECANISMOS DE SOLUCIÓN DIRECTA EN LAS CONTROVERSIAS CONTRACTUALES**

La Universidad y los contratistas buscarán solucionar en forma ágil, rápida y directa las diferencias y discrepancias surgidas de la actividad contractual; para tal efecto al surgir las diferencias acudirán al empleo de los mecanismos de solución de controversias contractuales, y a la conciliación, a la amigable composición y a la transacción.

#### **17. CONDICIONES Y FORMA DE CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO.**

Contenidas en la minuta del contrato de obra anexo.

#### **18. CONDICIONES Y FORMA DE PAGO.**

La Universidad pagará al contratista el valor pactado, así: El 50% una vez se legalice el contrato y se suscriba el acta de inicio del contrato a título de Anticipo y como parte del valor. El resto, mediante actas parciales.

**19. EL TIEMPO:** máximo de ejecución de la obra es de 150 días calendario.

#### **20. Las propuestas no deben incluir IVA.**

La Universidad se reserva el derecho de exigir algún otro documento que considere necesario para la evaluación de la propuesta.

No se evaluarán propuestas que no presentan la documentación completa.

La presentación de la propuesta por parte del participante será evidencia de que este ha examinado completamente los términos de referencia, que ha obtenido aclaraciones satisfactorias sobre cualquier punto incierto o dudoso y que ha aceptado que todos los documentos están completos y que son compatibles y adecuados.



**ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION**

**CONSTRUCCION, MAMPOSTERIA Y ACABADOS SEGUNDO PISO  
LABORATORIO DE CIENCIAS BASICAS, UNIVERSIDAD FRANCISCO DE  
PAULA SANTANDER, UBICADO EN LA ZONA UNIVERSITARIA, SEDE BARRIO  
COLSAG, POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS.**

**OBJETIVO DE LA OBRA**

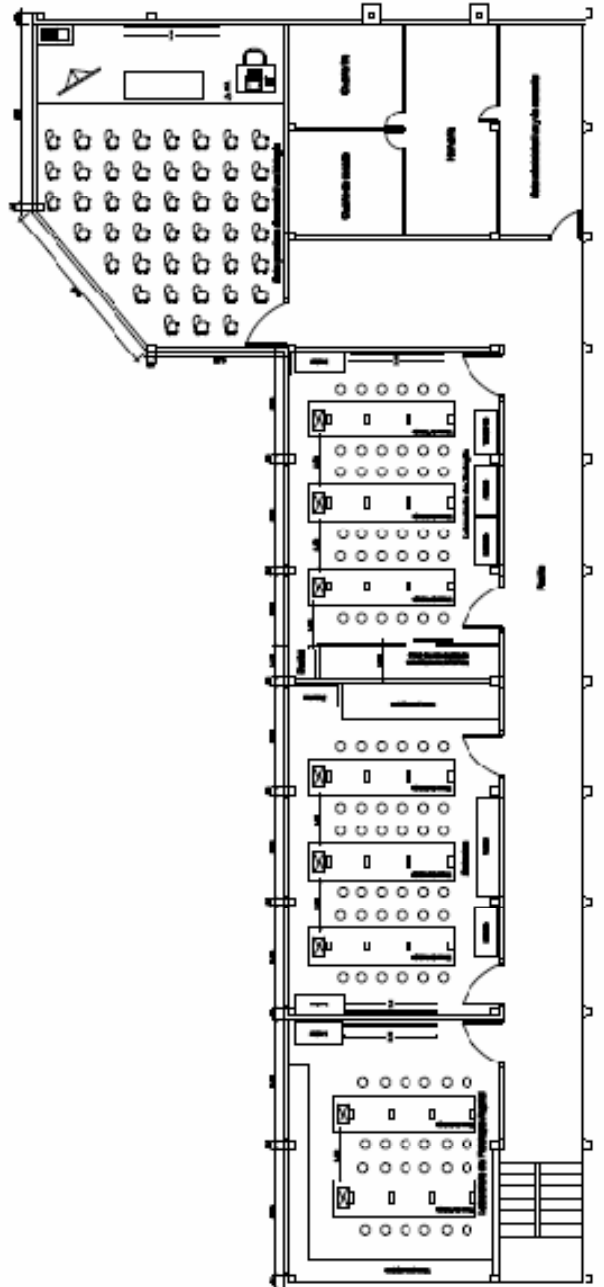
Construcción, mampostería y acabados del segundo piso de los laboratorios de ciencias básicas, ubicado en la Zona Universitaria, Sede Barrio Colsag, en la zona central del campus universitario, ampliando así la planta física de la Universidad en cuanto a cobertura de laboratorios para los programas académicos existentes.

El proyecto consta de planos:

Planos Arquitectónicos: (1) Planta segundo piso



Planos Arquitectónicos: (1) Planta segundo piso





**ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA CONSTRUCCION, MAMPOSTERIA Y  
ACABADOS SEGUNDO PISO LABORATORIO DE CIENCIAS BASICAS, U.F.P.S.**

**CONSIDERACIONES GENERALES**

La estructura del Edificio para la Facultad de Ciencias Empresariales de la U. F. P. S, fue diseñada en concreto reforzado, siguiendo las disposiciones de la norma Sismo – Resistente de 1998 ( NSR-98 ), por lo tanto las prácticas constructivas a emplear en su desarrollo deberán estar en todo de acuerdo con tales disposiciones, en especial en lo relacionado con el corte, figuración y colocación del refuerzo, la disposición y dimensiones de las formaletas y la dosificación, mezclado, transporte, colocación, compactación y terminación del concreto.

Se mencionan a continuación los aspectos particulares de cada actividad o elemento constructivo que se consideran de mayor importancia.

**1. PRELIMINARES**

**1.1 REPLANTEO**

**Descripción de la actividad**

Corresponden a este ítem las actividades de replanteo de la mampostería sobre la placa.

Para el desarrollo de esta actividad el contratista debe disponer de: estacas, varas, tablas, puntillas, pintura, y otros elementos que permitan realizar una ubicación exacta del proyecto en sitio. Se debe contar con personal calificado que permita una correcta ubicación del proyecto.

**Materiales**

Se debe disponer de estacas, tablillas, listones, puntilla, pintura, hilos de nylon o sintéticos de manera que se puedan fijar los puentes de construcción y en ellos los ejes y los niveles de la edificación.

**Unidad de medida y pago**

La unidad de medida será el (M2), correspondiente al área de construcción.



- 2. MAMPOSTERIA, COLUMNETAS**
- 2.1 MURO EN LADRILLO A LA VISTA UNA CARA**
- 2.2 MURO EN LADRILLO DE OBRA E=0.12 CM**
- 2.3 MURO EN BLOQUE No. 5**

#### **Descripción y procedimiento de la actividad**

Comprende esta especificación a los muros que serán construidos el interior y exterior de acuerdo a los planos arquitectónicos suministrados de la edificación por la Unidad de Planeación Física de la edificación, para ello todos los mampuestos que se empleen en la obra deben estar completos con aristas rectas y sin desportilladura, calidad debe ser uniforme y se someterán a aprobación de la interventoría antes de utilizarlos en la obra. Sus caras serán superficies rectangulares cuyas dimensiones tendrán tolerancia de más o menos 0.5 con respecto a las dimensiones nominales.

#### **Mortero 1:4**

Para pegar bloques, el mortero consistirá de una parte de cemento y cuatro partes de arena (1:4)  
Nota: Las normas para el mezclado y tratamiento en obra son las mismas que para los concretos en cuanto a cuidado del almacenamiento de cemento y la arena, así mismo como para su proceso en la mezcladora y su transporte y manipuleo en el sitio de colocación.  
Las normas para el cemento Portland vienen dadas en las mismas especificaciones.

#### **Arena semi lavada**

La arena que va a ser utilizada en la preparación del mortero para pega de los mampuestos debe ser el tipo de arena más reconocido para este fin que se encuentre en la zona y que tenga características similares a la arena semilavada tipo Norte de cantera conocida y con bajo nivel de arcillas, esta será reconocida y aprobada por la interventoría antes de colocarse en mezclas.

El mortero que vaya requiriendo para pega de los mampuestos se irá fabricando para su utilización inmediata, rechazando mezclas con un período mayor a treinta minutos de fabricación,

Todos los mampuestos deberán mojarse antes de la colocación para garantizar la permanencia de la humedad del mortero de pega pero sin estar entrapados; e irán apoyados en toda su superficie en capas de mortero y juntas de extremos y de lado que irán simultáneamente. El mortero de base tendrá un espesor promedio de 2,5 cm y la junta entre bloques no inferior a 1,25 cm.

La superficie para instalar la mampostería, estará libre de elementos contaminantes (grasa, lodo mugre etc.) que resten adherencia deseada al piso. Nunca se hará mampostería, sobre recebo o tierra sino solamente sobre la base de concreto especificada o sobre los muros existentes.





Siempre se hilarán por una cara. Para la tolerancia de niveles, la interventoría colocará una boquillera de tipo metálico sobre la línea de dilatación y no se deben dar diferencia mayores a 0.5 cm.

Durante la construcción los bloques deben protegerse antes y durante su instalación de elementos que puedan hacerles perder adherencia y presentación

Antes de iniciar la construcción de un muro, debe hacerse un trazo que sirva de guía a los operadores, para alinear la mampostería, el cual se hará con hilos tensos y estacas.

A medida que pasa una hilada a la siguiente, el alineamiento se hará por hilos tensos fijados por mampuestos en los extremos, o en tramos intermedios de 5,00 mts. El muro debe plomarse a medida que se construye para que quede perfectamente vertical. La cantidad de agua para el mortero debe producir una mezcla homogénea, fácil de operar el palustre. El mampuesto debe humedecerse antes de su colocación para que no reste agua al mortero.

Los empates de muros que se junten uno con otro, deben estar por endentados que los traben. Si al repartir las hiladas se encuentra una diferencia total de menos de 0.06 m. Se deberá suplir por medio de una guía en las placas de piso.

Todos aquellos elementos que deban quedar incrustados en los muros tales como cajas, chazos, etc. Se colocarán en los sitios indicados, al tiempo de formación del muro. En caso de instalación de chazos de madera, irán inmunizados y con malla lateral para lograr un buen drenaje.

Para los elementos de fijación correspondiente a puertas, rejillas u otros, se dejaran al levantar los muros debidamente empotrados, los chazos, ángulos o taches correspondientes.

Para el caso de muros pañetados, previamente a esta operación se debe tapar con papel las cajas de interruptores, salidas sanitarias etc.

Las regatas para instalación eléctrica, sanitarias, etc. Se ejecutaran solamente tres días después de formada la mampostería evitando así el fraguado incorrecto de los morteros.

Para la limpieza de los muros a la vista se procederá a utilizar materiales aprobados por la interventoría

### **Materiales.**

Se requiere en este ítem el uso de bloque No 5 de dimensiones 10x20x30 cm, este debe ser primera calidad. El mortero de pega para esta actividad debe dosificarse en relación 1:4.



### **Medida y forma de pago**

La medida será la superficie en metros cuadrados (M2) o metros lineales (ML) según corresponda, descontando todos los vanos de puertas y ventanas. El pago será lo estipulado en el contrato

## **2.4 MESONES EN CONCRETO E=0.07**

### **Descripción y Metodología**

Se trata de la construcción de mesón en concreto reforzado de 3.000 psi y el hierro de 40.000 psi, las medidas de cada mesón son las dadas por los planos arquitectónicos según escala.

Los apoyos del mesón serán muros, los materiales deben ser de primera calidad, el mesón debe quedar nivelado a una altura con respecto al nivel del piso terminado entre 90 y 95 cm; su superficie debe quedar bien allanada para facilitar y garantizar la adecuada adherencia del enchape y la formaleta debe brindar un buen acabado en la parte inferior de este.

### **Medidas y forma de pago**

La unidad de medida será en metros cuadrados (M2) y su forma de pago será de acuerdo al precio que figuré en el contrato incluyendo el retiro de materiales, mano de obra y transporte de materiales y será recibido y autorizado su pago por el supervisor a entera satisfacción.

## **2.5 GRANITO PULIDO PARA MESONES**

### **Descripción y procedimiento de la actividad**

Este granito se debe trabajar y mezclar adecuadamente con materiales homogéneos y pulir para darle una buena presentación.

### **Materiales.**

Granito, Cemento blanco, herramienta menor.

### **Medida y forma de pago**

La medida será la superficie en metros cuadrados (M2)

## **2.7 REFUERZO DE COLUMNETAS D=1/2**

## **2.8 REFUERZO DE COLUMNETAS D=3/8**

### **Descripción y procedimiento de la actividad**

La parte de la obra especificada en esta sección cubre los requisitos referentes al suministro, figuración, transporte y colocación del acero de refuerzo para concretos.. Los detalles de refuerzo y accesorios de concreto no cubiertos en este capítulo deberán estar de acuerdo con el NSR-98.



### **Materiales y Equipo**

El esfuerzo a la fluencia debe determinarse mediante el ensayo de barras de diámetro completo. Para barras, alambres y mallas con una resistencia a la fluencia especificada de  $f_y$  mayor a 4200 Kg./cm<sup>2</sup>,  $f_y$  debe ser el esfuerzo que corresponde a una deformación de 0.35%.

### **Varillas Corrugadas**

Debe aplicarse las normas NTC 161 (3ª revisión) para acero liso, y NTC 248 (5ª revisión) (ASTM A 615) y NTC 2289 (4ª revisión) (ASTM A 706) para aceros corrugados. Los requisitos del ensayo de doblamiento para todos los tamaños de barras desde No. 3 hasta No. 11 deben basarse en dobles a 1800 de barras de tamaño completo alrededor de pasadores con los diámetros especificados en la siguiente tabla.

### **Suministro y almacenamiento**

Todo envío de acero de refuerzo que llegue al sitio de la obra o al lugar donde vaya a ser doblado deberá estar identificado con etiquetas en la fábrica que indique el grado del acero y el lote o colada correspondiente.

Las varillas se transportarán y almacenarán en forma ordenada y no deberán colocarse directamente sobre el piso. Asimismo, deberán agruparse y marcarse debidamente de acuerdo con el tamaño, forma y tipo de refuerzo.

Los despieces del refuerzo se harán de forma tal que se ajuste a las juntas de construcción, contracción y expansión mostradas en los planos o requeridas por la **INTERVENTORIA**. A menos que se indique lo contrario, las dimensiones mostradas en los planos del refuerzo indicarán las distancias hasta los ejes o centros de las varillas y las dimensiones mostradas en las cartillas de despiece indicarán las distancias entre las superficies externas de las varillas.

### **Doblaje**

Las varillas de refuerzo deberán ser dobladas de acuerdo con los requisitos establecidos en la sección pertinente de las normas ACI. Cuando el refuerzo esté a cargo de un proveedor cuyas instalaciones se encuentren fuera de la obra, el Contratista deberá suministrar y mantener en el sitio de la obra y por su cuenta, una máquina dobladora y una existencia adecuada de varillas de refuerzo con el fin de suministrar oportunamente el refuerzo que llegue a requerirse por cambios o adiciones en las estructuras.

### **Colocación**

El refuerzo se colocará con exactitud según lo indiquen los planos y deberá asegurarse firmemente en las posiciones indicadas de manera que no sufra desplazamiento durante la colocación y fraguado del concreto. El refuerzo deberá mantenerse en su posición correcta por medio de bloques pequeños de concreto, silletas de acero, espaciadores, ganchos o cualesquiera otros soportes de acero, aprobados por la **INTERVENTORIA**.



Donde las varillas de refuerzo se crucen, éstas deberán unirse con alambre amarrado firmemente alrededor del cruce.

Sin embargo, cuando el espaciamiento entre las varillas sea inferior a 30 cm en ambas direcciones, solo se requerirá que se amarre cada tercera varilla. El alambre para amarre de cruces y los soportes de acero estarán sujetos a los mismos requisitos referentes a recubrimiento de concreto para refuerzo y por lo tanto no se permitirá que sus extremos queden expuestos en las superficies del concreto.

En el momento de su colocación, el refuerzo y los soportes metálicos deberán estar libres de escamas, polvo, lodo, pintura, aceite o cualquiera otra materia extraña que pueda perjudicar su adherencia con el concreto.

Las varillas de refuerzo se colocarán en tal forma que quede una distancia libre de por lo menos 2.5 cm entre éstas y los pernos de anclaje o elementos metálicos embebidos. A menos que los planos o la INTERVENTORÍA indiquen lo contrario, deberán obtenerse los recubrimientos mínimos especificados en la norma ACI.

Se aplicarán las siguientes tolerancias en la colocación del acero de refuerzo:

Desviación en el espesor del recubrimiento

- Con recubrimiento igual o inferior a 5 cm: 1/2 cm
- Con recubrimiento superior a 5 cm: 1 cm
- Desviación en los espaciamientos prescritos: 2.5 cm

### **Traslapos y uniones**

Los traslapos y uniones de las varillas de refuerzo deberán cumplir con los requisitos de la norma ACI y se harán en los sitios mostrados en los planos o donde lo indique la INTERVENTORÍA.

Los traslapos se localizarán de acuerdo con las juntas del concreto, y en forma tal que se evite el uso de varillas de longitudes superiores a 9 metros. El Contratista podrá introducir traslapos y uniones adicionales en sitios diferentes a los mostrados en los planos, siempre y cuando que dichas modificaciones sean aprobadas por la INTERVENTORÍA, que los traslapos y uniones en varillas adyacentes queden alternados según lo exija la INTERVENTORÍA y que el costo del refuerzo adicional que se requiera sea por cuenta del Contratista. Las longitudes de los traslapos de las varillas de refuerzo serán las que se indiquen en los planos de construcción, o las que determine la INTERVENTORÍA, sin embargo, previa aprobación de la INTERVENTORÍA, el Contratista podrá reemplazar las uniones traslapadas por uniones soldadas que cumplan con los requisitos establecidos en las normas, siempre y cuando el costo de dicho reemplazo sea por cuenta del Contratista.



Las cantidades de las varillas de acero de refuerzo serán incluidas en los unitarios de los concretos.

#### **Unidad de medida y pago**

Se pagara por (KG) de refuerzo debidamente colocado en la estructura.

### **2.9 COLUMNETAS DE 12X25 CCTO 3000PSI SIN REF**

#### **Descripción y procedimiento de la actividad**

Deberán fundirse en sitio de acuerdo con las dimensiones y especificaciones que se indican en los planos estructurales y arquitectónicos referentes a los detalles de columnas; las condiciones referentes a concretos de 3000 PSI. Cuando el concreto deba quedar a la vista, el despiece de la formaleta debe tener el visto bueno del Gerente de Obra.

#### **Materiales y Equipo**

El concreto para la fabricación de columnas será de 3000 PSI, con un agregado no mayor a 1/2". Se usaran dimensiones y armaduras de acero de acuerdo con los diseños expuestos en los planos estructurales. La formaleta podrá ser de madera muy bien cepillada, nivelada, para evitar la deformación con la vibración del concreto. También podrá emplearse el sistema de formaletas metálicas desarmables. Después de usar una formaleta deberá procederse a limpiar de todo residuo de mortero las superficies que han de quedar en contacto con el concreto.

#### **Medida y forma de pago**

La medida y el pago será el número de metros lineales ML en concreto de acuerdo con lo ejecutado en obra, recibidos por el Gerente de Obra a entera satisfacción.

### **3. PAÑETES, ESTUCO Y PINTURA**

#### **3.1 PAÑETES DE MUROS**

##### **Características del Mortero para pañetes**

Según su destino se utilizara una de las siguientes dosificaciones:

USO DEL MORTERO Y CEMENTO	ARENA LAVADA	ARENA SEMILAVADA	ARENA DE PEÑA	CAL Y ARENA LAVADA
Muro interiores	No se aconseja	1:6	1: 5	1: 1: 9
Muros exteriores	No se aconseja	1: 5	1: 4	1: 1: 7
Pañete impermeabilizado	1: 3	1: 2	No	No



Según el tipo de acabado también se podrá seleccionar la dosificación como sigue, teniendo en cuenta que el modulo de finura para la arena debe estar entre 1.8 y 2.3 además el porcentaje de finos que pasa la malla N° 200 no debe ser mayor al 10%. La cal utilizada como aglutinante cumplirá con la norma ASTM C-207-49, y será del tipo N o del tipo S.

En morteros de cal y cemento solo se podrá usar arena lavada.

Localización	Mezclas	Observación
Liso en muros interiores	1 :6 + 10% de cal por peso de cemento	En ambas caras
Liso en muros exteriores o patios	1: 3	Impermeabilización integral
Liso en columnas vigas y sobre concreto	1: 6	Picar las áreas o colocar adherente
Liso en losas de concreto	1: 4	1 :5 en la segunda capa
Liso en cielo rasos falsos	1: 4	En malla de alambre, fibra de vidrio o yute
Rustico	1 :6	Diseño variado

Todos los pañetes exteriores serán impermeabilizados con un aditivo líquido impermeabilizante integral que tapone poros y capilares en morteros.

a. Descripción y método

#### **Preparación:**

a. Mezclado manual: Debe practicarse sobre una superficie de hormigón endurecido o un recipiente impermeable para evitar la pérdida de la lechada de cemento. Para la mezcla manual se debe tantos botes como sean necesarios para que la mezcla quede perfectamente homogénea hasta que no se distinga la arena del cemento.

b. Mezclado con mezcladora mecánica: El mezclado debe durar por lo menos 1 ½ minutos.

c. No deberá utilizarse mortero que haya estado humedecido por más de una hora.

d. No deberá utilizarse mortero que haya estado mezclado en seco con más de cuatro (4) horas de anticipación. Si la arena está húmeda, no se permitirá una anticipación mayor de dos (2) horas.

No se permitirá agregar a una mezcla ya preparada ningún componente, con el fin de rejuvenecerla.

Aplicación del mortero para pañetes

Se aplicará en dos capas con mortero 1:3 sobre el muro previamente humedecido. La primera de las capas o “safarriado” se hará después de colocar todas las maestras.

Las maestras estarán aplomadas y garantizarán el espesor constructivo estipulado del muro al pañete. No se empezará la colocación de la segunda capa sin la revisión de la primera capa y de las maestras por la Interventoría.

Los pañetes se revisarán por el método del bombillo encendido con el cual se resaltarán todas las ondulaciones las que deberán ser corregidas hasta obtener una superficie totalmente plana.



Las desviaciones en dimensiones o alineamientos y plomos de las diferentes estructuras, no podrán tener valores mayores que los indicados a continuación: Variación en distancia entre ejes. En los ejes de las estructuras no se admitirá ninguna holgura y deben quedar localizadas como se indica en los planos. Desviación de la verticalidad del pañete. Para tres metros de altura podrá ser máximo de 3.0 milímetros, por exceso o por defecto.

Todos los cambios de dirección del muro quedaran perfectamente a escuadra en toda su longitud a no ser que en planos se especifique el grado de giro del muro tenga un ángulo diferente a 90°.

### **Pañetes Impermeabilizados**

Seguirá las mismas indicaciones descritas en anteriormente.

Adicionalmente el mortero utilizado para el pañete será mezclado con un producto químico impermeabilizante integral para mortero tipo Sika 1-A o similar

Se exigirá un proporción 1:3 para el mortero con arena lavada.

### **Materiales.**

Se requiere mortero en relación al cuadro de relación de mortero, andamios y herramienta menor que permita controlar los niveles y el alineamiento de los mismos.

### **Medida y forma de pago**

La medida será la superficie en metros cuadrados (M2) o metros lineales (ML) según corresponda, descontando todos los vanos de puertas y ventanas. El pago será lo estipulado en el contrato

## **3.2 ESTUCO DE MUROS**

## **3.3 PINTURA EN VINILO DE MUROS**

### **Descripción de la actividad**

Se hace referencia al acabado superficial que se le da al pañete sobre muros. Posteriormente sobre el estuco se aplica la pintura como acabado final. Se debe tener en cuenta que al aplicar el estuco se debe chequear que el pañete se haya secado completamente con el fin de garantizar que el estuco no se deteriorará y que alcance una óptima adherencia con el pañete.

### **Materiales.**

Se requiere de estuco ya sea preparado en obra o estuco listo. Pintura viniltex o similar que sea de primera calidad. Se requiere el uso de andamios.

### **Unidad de medida y pago**

La unidad de medida será el M2. Corresponde al M2 de estuco y pintura aplicada sobre el pañete de muros.



### **3.4 PINTURA EPOXICA EN MUROS**

#### **Descripción de la actividad**

Se refiere la especificación al suministro y aplicación de la pintura epóxica en los muros internos de los laboratorios Incluyendo el guarda escobas y los poyos en concreto. La pintura epóxica deberá cumplir con la norma NTC 2071 De acuerdo a la categoría de la construcción debe requerirse que la superficie sea de baja porosidad y resistente al frote húmedo (Norma ICONTEC 966). DEFINICION Esta operación consiste en la aplicación de la pintura epoxipoliamida cuyas partes básicas son dos componentes separados; el componente A, una pintura epóxica y el componente B, un catalizador poliamídico que al mezclarse en proporciones apropiadas produce una película de muy buena adherencia y flexibilidad, resistente al agua, ácidos débiles, sales, álcalis, derivados del petróleo, disolventes aromáticos y temperaturas de 120°-C en seco y 70°-C en inmersión.

#### **Materiales.**

- La superficie debe estar libre de humedad completamente.
- La superficie debe estar libre de humedad, polvo, mugre grasa, cera, pintura deteriorada y óxido.
- Los metales deben estar protegidos con un anticorrosivo apropiado a las condiciones ambientales que debe soportar.
- Para repintes sobre pinturas epóxicas en buenas condiciones, se lijan estas en seco para eliminarles el brillo y se limpian bien.
- Las pinturas no epóxicas se remueven o ablandan al aplicarles una pintura epóxicas.
- Las pinturas deterioradas y las pinturas no epóxicas en general, se eliminan con removedor y se trata la superficie según su tipo.
- El concreto y el fibrocemento se deben neutralizar previamente, lavándolos con una solución acuosa de ácido muriático al 10% por volumen, dejando actuar el ácido 15 minutos y luego se enjuaga con abundantes agua corriente y se secan completamente.
- Se aplican 2 ó 3 manos para obtener el espesor seco recomendado, dejando secar de 6 a 15 horas entre manos.
- Después de 15 horas es necesario lijar suavemente, en seco, hasta eliminar el brillo para obtener buena adherencia entre manos.
- Inmediatamente se termine la aplicación, se lava el equipo aplicador con disolvente.

La aplicación de estas pinturas puede realizarse con brocha o con pistola con aire y pistola sin aire (hidráulica). Se recomienda el uso de casco o gorro, gafas y mascarilla cuando se pinta con compresor.

#### **Unidad de medida y pago**

La medida y forma de pago será el número de metros cuadrados (M2), según lo determinado en el presupuesto. Su costo incluye suministro, transporte, descargue de material, herramientas, mano de obra y demás materiales, elementos u operaciones para su correcta aplicación. El pago será según lo estipulado en el contrato.





### **3.5 PINTURA EN ESMALTE PUERTAS Y VENTANAS**

#### **Descripción de la actividad**

Este ítem se refiere a todos los trabajos de aplicación de pintura en esmalte tipo 1 a tres manos sobre las superficies de marcos, ventanas y puertas en lámina. Los colores a emplearse deben coincidir con las especificaciones.

Todos los marcos que se vayan a pintar se limpiarán cuidadosamente con trapo seco, y se lijará hasta obtener una superficie uniforme y tersa la grasa y el mortero que puedan tener y resanando los huecos y desportilladuras, se aplicarán luego tres capas de pintura en esmalte, Después de que se haya secado el anticorrosivo en donde sea necesario, se aplicarán tres manos de pintura, extendida en forma pareja y ordenadas sin rayas, goteras o huellas de brocha. Nunca se aplicará pintura sobre superficies húmedas o antes de que la mano anterior esté completamente seca y haya transcurrido por lo menos una hora desde su aplicación.

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Aprobación por Interventoría de pintura a usar.
- Garantizar colores y acabados de alta calidad.
- Diluir y mezclar pintura siguiendo instrucciones del fabricante.
- Limpiar superficie a pintar, liberarla de todo tipo de residuos de materia orgánica y grasas.
- Humedecer previamente con imprimante, según especificación del fabricante.
- Aplicar tres manos de pintura según recubrimiento, solución usada y equipo de aplicación.
- Dejar secar entre manos de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.
- Ejecutar y conservar dilataciones exigidas por Interventoría.
- Verificar acabados para aceptación.

#### **Materiales y Equipo**

Pintura en esmalte color blanco tipo 1, Brochas de Nylon y rodillos de felpa, Disolventes.

#### **Unidad de medida y pago**

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de pintura en esmalte, debidamente aplicada y recibida a satisfacción por la Interventoría.

### **3.6 PINTURA GRIS BASALTO COLUMNAS**

#### **Descripción de la actividad**

Este ítem se refiere a pintura gris basalto en tres manos para ser aplicada sobre las columnas y vigas de amarre superior, en su parte exterior e interior. Las columnas y vigas que se vayan a pintar, se limpiarán cuidadosamente con trapo seco, quitándoles el polvo, la grasa y el mortero que puedan tener y resanando los huecos y desperfectos que tengan las columnas y vigas.



Después de que haya secado el pulimentó, se aplicará a brocha una mano imprimante y enseguida dos manos de pintura, extendida en forma pareja y ordenada sin rayas, goteras o huellas de brochas.

Nunca se aplicara pintura sobre superficies húmedas o antes de que la mano anterior esté completamente seca y haya transcurrido por lo menos una (1) hora después de su aplicación.

#### **Unidad de medida y pago**

La unidad de medida será por metros lineales (ML) y su forma de pago será de acuerdo a los precios establecidos en el contrato por cada metro lineal pintado, incluyendo todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos y recibidos por el supervisor.

### **4. PISOS Y ENCHAPES**

#### **4.1 PISO AFINADO EN MORTERO E=0.04**

##### **Descripción y procedimiento de la actividad**

Se hace referencia al mortero 1:4 para piso afinado utilizado para nivelar el piso. Antes de fundir se debe tener la precaución de realizar la instalación de las eléctricas, y otras, que sean necesarias para el funcionamiento del edificio. El acabado superficial debe ser completamente liso.

##### **Materiales.**

Para el desarrollo de esta actividad se requiere mortero 1:4

##### **Unidad de medida y pago**

La unidad de medida será el M2. Corresponde al M2 de piso afinado fundido.

#### **4.2 PISOS EN TABLETA DE GRES 33X33**

##### **Descripción y procedimiento de la actividad**

Se hace referencia al acabado de los pisos en las zonas tanto interiores como exteriores, el cual se realizará dependiendo el tipo y material de la tableta. La distribución de la tableta y el tamaño a utilizar serán los que defina la oficina de planeación de la U. F. P. S.

##### **Materiales.**

Para el desarrollo de esta actividad se requiere cerámica, pego (preferiblemente recomendado por el fabricante de la cerámica) y equipo de corte en buenas condiciones.

##### **Unidad de medida y pago**

La unidad de medida será el (M2). Corresponde al M2 de piso instalado.



### **4.3 GUARDAESCOBA EN GRES**

#### **Descripción y procedimiento de la actividad**

Se hace referencia al acabado de zócalos en las zonas interiores, el cual se realizará con el mismo material de piso. La distribución de la guarda escoba y el tamaño a utilizar serán los que defina la oficina de planeación de la U. F. P. S.

#### **Materiales.**

Para el desarrollo de esta actividad se requiere tableta del mismo material de piso, la cual será de primera calidad, mortero de pega 1:4, y herramienta menor.

#### **Unidad de medida y pago**

La unidad de medida será el (ML). Corresponde al ML de guarda escoba instalado.

### **4.4 MEDIACAÑA PISOS**

#### **Descripción y procedimiento de la actividad**

Se hace referencia al acabado de zócalos en las zonas interiores de los laboratorios con el fin de poder eliminar impurezas y microorganismos, se realizará con una mezcla de arena cemento. La distribución de la media caña y el tamaño a utilizar serán los que defina la oficina de planeación de la U. F. P. S.

#### **Materiales.**

Para el desarrollo de esta actividad se requiere, mortero de pega 1:4, y herramienta menor.

#### **Unidad de medida y pago**

La unidad de medida será el (ML). Corresponde al ML de media caña.

### **4.5 PISOS EN CERAMICA TRAFICO 4**

#### **Descripción y procedimiento de la actividad**

Se hace referencia al acabado de los pisos en las zonas tanto interiores como exteriores, el cual se realizará dependiendo el tipo y material de la tableta. La distribución de la tableta y el tamaño a utilizar serán los que defina la oficina de planeación de la U. F. P. S.

#### **Materiales.**

Para el desarrollo de esta actividad se requiere cerámica, pego (preferiblemente recomendado por el fabricante de la cerámica) y equipo de corte en buenas condiciones.

#### **Unidad de medida y pago**

La unidad de medida será el (M2). Corresponde al M2 de piso instalado.



#### **4.6 GUARDAESCOBAS EN CERAMICA**

##### **Descripción y procedimiento de la actividad**

Se hace referencia al acabado de zócalos en las zonas interiores, el cual se realizará con el mismo material de piso. La distribución de la guarda escoba y el tamaño a utilizar serán los que defina la oficina de planeación de la U. F. P. S.

##### **Materiales.**

Para el desarrollo de esta actividad se requiere tableta del mismo material de piso, la cual será de primera calidad, PEGO, y herramienta menor.

##### **Unidad de medida y pago**

La unidad de medida será el (ML). Corresponde al ML de guarda escoba instalado.

#### **4.7 ENCHAPE DE MUROS**

##### **Descripción y procedimiento de la actividad**

Se refiere este ítem al suministro e instalación de enchapes de muros y se colocarán de acuerdo a la cantidad estipulada, teniendo en cuenta que se enchapara los muros de los mesones y se deberá colocar un win o remate metálico en la pega de estas 2 vistas, este win se recomienda sea de aluminio natural, el color del enchape será institucional y escogido en común acuerdo con el supervisor de la obra.

Los materiales a utilizar serán de primera calidad, pegados con los productos que se utilizarán en el mercado de la construcción y aplicado con la llana metálica; antes de colocar el enchapé se deberá preparar el sitio donde se van a colocar los mismos.

Las herramientas menores y equipos de protección corren por cuenta del contratista.

##### **Materiales.**

La unidad será el número de metros cuadrados. El pago se hará de acuerdo a los precios determinados en el contrato, incluyendo todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos y recibidos a satisfacción por el supervisor asignado.

#### **4.8 PASOS ESCALERA EN TABLETA DE GRES**

#### **4.9 CONTRAHUELLAS EN TABLETA DE GRES**

##### **Descripción y procedimiento de la actividad**

Se hace referencia al acabado de las escaleras huellas y contrahuellas, el cual se realizará con el mismo material de piso. La distribución y el tamaño a utilizar serán los que defina la oficina de planeación de la U. F. P. S.



**Materiales.**

Para el desarrollo de esta actividad se requiere tableta del mismo material de piso, la cual será de primera calidad, mortero de pega 1:4, y herramienta menor.

**Unidad de medida y pago**

La unidad de medida será el (ML). Corresponde al ML de huella y contrahuella instalada.

**4.10 PLACA SOBRE PISO e=0.15M**

**4.11 PISO EN CONCRETO E=0.1M**

**Descripción de la actividad**

Se ejecutarán los trabajos de placa de contra piso determinado en los planos o especificaciones previa autorización de interventoría.

Se efectuará la nivelación del material por medio de codales, que ofrezcan un terminado uniforme que permita la correcta instalación del piso.

El proceso de vaciado debe realizarse de forma controlada y pausada evitando que se aumenten o disminuyan los espesores de concreto. Se debe realizar un correcto vibrado garantizando la calidad del acabado, libre de hormigueros.

**Materiales**

Concreto de 21 y 17,5 Mpa fabricado en obra, codales y tablillas de manera que se le pueda brindar al concreto una textura adecuada y un espesor uniforme de 15 y 10 cm.

**Unidad de medida y pago**

La unidad de medida será la M2.

**5. INSTALACIONES HIDRAULICAS**

**5.1 ACOMETIDA HIDRAULICA EN TUBO PVC DE 1"**

**5.2 ACOMETIDA HIDRAULICA EN TUBO PVC DE 3/4**

**5.3 ACOMETIDA HIDRAULICA EN TUBO PVC DE 1/2**

**Descripción de la actividad**

Se desarrollará de acuerdo a los planos hidrosanitarios.

**Materiales.**

- Tuberías. Se utilizarán tubos de PVC de diámetro de 1" 1/2" y 3/4" según el diseño hidrosanitario.
- Pegantes. Se emplearán únicamente soldaduras y limpiadores de primera calidad en empaque natural, no reembasados.



**Unidad de medida y pago**

La unidad de medida será el ML. Corresponde al ML de tubería 1" 1/2" y 3/4" instalada según el diseño

**5.4 PUNTOS HIDRAULICAS PVC DE AGUA FRIA**

**Descripción de la actividad**

Se desarrollará de acuerdo con los planos hidrosanitarios.

- Se proveerá mano de obra, materiales y equipos necesarios para la terminación del trabajo de esta división como se describe en los documentos del contrato.
- El material y el equipo deberá ser nuevo y deberá cumplir con las normas establecidas en su identificación cuando estas son usuales.
- La localización será como lo indican los planos. Se verificará en la localización final para su instalación correcta.
- La mano de obra deberá ser calificada para esta especialidad.

**Materiales**

- Tuberías. Se utilizarán tubos de PVC Pavco o similares de los diámetros descritos según el diseño hidrosanitario. Igualmente los accesorios PVC Pavco tales como codos, semicodos, tees, y otros (a menos que se especifique otra cosa).
- Pegantes. Se emplearán únicamente soldaduras y limpiadores de primera calidad en empaque natural, no reembasados.

**Unidades de medida y pago:**

Será unidad (UND) para puntos hidráulicos

**5.5 ACOMETIDA PVC SANITARIA DE 3"**

**5.6 ACOMETIDA PVC SANITARIA DE 2"**

**Descripción de la actividad**

Se desarrollará de acuerdo a los planos hidrosanitarios.

- Se proveerá mano de obra, materiales y equipos necesarios para la instalación de la red de evacuación de las aguas negras del edificio.
- El material y el equipo deberá ser nuevo y deberá cumplir con las normas establecidas en su identificación y características técnicas cuando estas son usuales.
- La localización será como lo indican los planos. Se verificará en la localización final para su instalación correcta.
- La mano de obra deberá ser calificada para esta especialidad.



**Materiales.**

- Tuberías. Se utilizarán tubos de PVC de aguas lluvias, de reventilación o sanitaria Pavco o similar de diámetro de 3-2” según el diseño hidrosanitario.
- Pegantes. Se emplearán únicamente soldaduras y limpiadores de primera calidad en empaque natural, no reembasados.

**Unidad de medida y pago**

La unidad de medida será el ML. Corresponde al ML de tubería instalada.

**5.7 PUNTOS SANITARIOS DE 2”-3”**

**Descripción de la actividad**

Se desarrollará de acuerdo con los planos hidrosanitarios.

- Se proveerá mano de obra, materiales y equipos necesarios para la terminación del trabajo de esta división como se describe en los documentos del contrato.
- El material y el equipo deberá ser nuevo y deberá cumplir con las normas establecidas en su identificación cuando estas son usuales.
- La localización será como lo indican los planos. Se verificará en la localización final para su instalación correcta.
- La mano de obra deberá ser calificada para esta especialidad.

**Materiales**

- Tuberías. Se utilizarán tubos de PVC Pavco o similares de los diámetros descritos según el diseño hidrosanitario. Igualmente los accesorios PVC Pavco tales como codos, semicodos, tees, y otros (a menos que se especifique otra cosa).
- Pegantes. Se emplearán únicamente soldaduras y limpiadores de primera calidad en empaque natural, no reembasados.

**Unidades de medida y pago:**

Será unidad (UND) para puntos sanitarios de 2-3

**6. APARATOS SANITARIOS**

**6.1 LAVAPLATOS EN ACERO L=1.45**

**Descripción de la actividad**

Se distribuirán de acuerdo con los planos hidrosanitarios.

**Materiales**

Se requiere de un lavaplatos en acero de colgar de pedestal con los accesorios para el desagüe y la grifería respectiva. Se debe tener especial cuidado con la manipulación de estos aparatos y su correcta instalación de manera que no se afecte su integridad ni su funcionalidad.



**Unidades de medida y pago:**

La unidad de medida será la UND. Corresponde a cada lavaplatos instalado.

## **6.2 DUCHA SENCILLA**

**Descripción de la actividad**

Se distribuirán de acuerdo con los planos hidrosanitarios.

**Materiales**

Se requiere de una ducha sencilla con los accesorios para el desagüe y la grifería respectiva. Se debe tener especial cuidado con la manipulación de estos aparatos y su correcta instalación de manera que no se afecte su integridad ni su funcionalidad.

**Unidades de medida y pago:**

La unidad de medida será la UND. Corresponde a cada ducha instalada.

## **6.3 JUEGO DE INCRUSTACIONES**

**Descripción de la actividad**

Se distribuirán de acuerdo con los planos hidrosanitarios.

**Materiales**

Se requiere de un juego de incrustaciones para ducha. Se debe tener especial cuidado con la manipulación de estos aparatos y su correcta instalación de manera que no se afecte su integridad ni su funcionalidad.

**Unidades de medida y pago:**

La unidad de medida será la UND. Corresponde a cada juego instalado.

## **7. INSTALACIONES DE GAS**

### **7.1 ACOMETIDA DE GAS DE ¾ EN TUBERIA DE ACERO GALVANIZADO (INC. TUBERIA, ACCESORIOS H.G Y VALVULAS)**

**Descripción de la actividad**

Se desarrollará de acuerdo a la interventoria.

- Se proveerá mano de obra, materiales y equipos necesarios para la instalación de la acometida de gas.
- El material y el equipo deberá ser nuevo y deberá cumplir con las normas establecidas en su identificación y características técnicas cuando estas son usuales.
- La localización será como lo indican los planos. Se verificará en la localización final para





su instalación correcta.

- La mano de obra deberá ser calificada para esta especialidad.

#### **Materiales.**

- Tuberías. Se utilizarán tubos de de acero galvanizado diámetro de 3/4” según las normas establecidas para estas acometidas.
- Accesorios H.G
- Válvulas

#### **Unidad de medida y pago**

La unidad de medida será el ML. Corresponde al ML de tubería instalada.

### **7.2 SALIDAS DE GAS INCLUYE VALVULA DE CORTE**

#### **Descripción de la actividad**

Se desarrollará de acuerdo con los planos existentes y a la interventoria.

- Se proveerá mano de obra, materiales y equipos necesarios para la terminación del trabajo de esta división como se describe en los documentos del contrato.
- El material y el equipo deberá ser nuevo y deberá cumplir con las normas establecidas en su identificación cuando estas son usuales.
- La localización será como lo indican los planos. Se verificará en la localización final para su instalación correcta.
- La mano de obra deberá ser calificada para esta especialidad.

#### **Materiales**

- Tuberías. Se utilizarán tubos de de acero galvanizado diámetro de 3/4” según las normas establecidas para estas acometidas.
- Válvulas de corte

### **8. INSTALACIONES ELECTRICAS**

#### **8.1 SALIDAS TOMA CORRIENTE 110V**

#### **Descripción de la actividad**

Se desarrollará de acuerdo a los planos eléctricos.

Se proveerá mano de obra, materiales y equipos necesarios para la terminación del trabajo de esta división como se describe en los documentos del contrato.

El material y el equipo deberá ser nuevo y deberá cumplir con las normas establecidas en su identificación cuando estas son usuales.



La localización será como lo indican los planos. Se verificará en la localización final para su instalación correcta.

El trabajo deberá ser trazado cuidadosamente por anticipado para eliminar cortes, desviaciones y regatas en las superficies. La mano de obra deberá ser de la mejor calidad para cada especialidad respectiva.

### **Materiales**

Tuberías. Se utilizarán tubos de PVC conduit rígidos tipo tráfico pesado para las salidas de. Igualmente las curvas conduit (a menos que se especifique otra cosa).

Cableado en general alambre N°12 y N°14

Pegantes. Se emplearán únicamente soldaduras y limpiadores de primera calidad en empaque natural, no reembasados.

### **Unidades de medida y pago**

La unidad de medida será la (UND).

## **8.2 SALIDA TOMA CORRIENTE TRIFASICO**

### **Descripción de la actividad**

Se desarrollará de acuerdo a los planos eléctricos suministrados.

Se proveerá mano de obra, materiales y equipos necesarios para la terminación del trabajo de esta división como se describe en los documentos del contrato.

El material y el equipo deberá ser nuevo y deberá cumplir con las normas establecidas en su identificación cuando estas son usuales.

La localización será como lo indican los planos. Se verificará en la localización final para su instalación correcta.

El trabajo deberá ser trazado cuidadosamente por anticipado para eliminar cortes, desviaciones y regatas en las superficies. La mano de obra deberá ser de la mejor calidad para cada especialidad respectiva.

### **Materiales**

Tuberías. Se utilizarán tubos de PVC conduit rígidos tipo tráfico pesado para las salidas de. Igualmente las curvas conduit (a menos que se especifique otra cosa).

La tubería eléctrica se tenderá en forma continua para garantizar la protección de los conductores. Se debe utilizar la unión respectiva para el acople o adaptadores de los tubos. Los extremos de los tubos deberán escariarse para eliminar los bordes agudos.



Los tramos de tubos que vayan entre caja y caja no deberán utilizarse el equivalente de tres curvas de noventa (90°) (270 grados en total). Lo esencial es la conexión entre las cajas de salida o las cajas de derivación.

Polo a tierra.

Alambre N°10 y N°14

Pegantes. Se emplearán únicamente soldaduras y limpiadores de primera calidad en empaque natural, no reembasados.

### **Unidades de medida y pago**

Será unidad (UND) para salidas

## **8.3 SALIDA TOMACORRIENTE 220V**

### **SALIDA DE TOMACORRIENTE REGULADA (Solo ductos)**

#### **Descripción de la actividad**

Se desarrollará de acuerdo a los planos eléctricos.

Se proveerá mano de obra, materiales y equipos necesarios para la terminación del trabajo de esta división como se describe en los documentos del contrato.

El material y el equipo deberá ser nuevo y deberá cumplir con las normas establecidas en su identificación cuando estas son usuales.

La localización será como lo indican los planos. Se verificará en la localización final para su instalación correcta.

El trabajo deberá ser trazado cuidadosamente por anticipado para eliminar cortes, desviaciones y regatas en las superficies. La mano de obra deberá ser de la mejor calidad para cada especialidad respectiva.

#### **Materiales**

Tuberías. Se utilizarán tubos de PVC conduit rígidos tipo tráfico pesado para las salidas de. Igualmente las curvas conduit (a menos que se especifique otra cosa). La tubería eléctrica se tenderá en forma continua para garantizar la protección de los conductores. Se debe utilizar la unión respectiva para el acople o adaptadores de los tubos. Los extremos de los tubos deberán escariarse para eliminar los bordes agudos.



Los tramos de tubos que vayan entre caja y caja no deberán utilizarse el equivalente de tres curvas de noventa (90°) (270 grados en total). Lo esencial es la conexión entre las cajas de salida o las cajas de derivación.

Alambre N°10 y N°14

Pegantes. Se emplearán únicamente soldaduras y limpiadores de primera calidad en empaque natural, no reembasados.

**Unidades de medida y pago**

Será unidad (UND) para salidas para tomacorrientes regulados a 220 Voltios

**8.4 LAMPARA FLUORESCENTE 2X32 T8 ELEC INCRUSTAR.**

**Descripción de la actividad**

Se distribuirán de acuerdo con los planos eléctricos y al interventor.

**Materiales**

Se requiere de lámparas fluorescentes 2x32 T8 para la iluminación de los laboratorios y pasillos y se instalaran incrustadas. Se debe tener especial cuidado con la manipulación de estos aparatos y su correcta instalación de manera que no se afecte su integridad ni su funcionalidad.

**Unidades de medida y pago:**

La unidad de medida será la UND. Corresponde a cada lámpara instalada.

**8.5 LAMPARA FLUORESCENTE 2X17 INCRUSTAR**

**Descripción de la actividad**

Se distribuirán de acuerdo con los planos eléctricos y al interventor.

**Materiales**

Se requiere de lámparas fluorescentes 2x17 para la iluminación de las duchas y se instalaran incrustadas. Se debe tener especial cuidado con la manipulación de estos aparatos y su correcta instalación de manera que no se afecte su integridad ni su funcionalidad.

**Unidades de medida y pago:**

La unidad de medida será la UND. Corresponde a cada lámpara instalada



## **8.6 SALIDAS DE ALUMBRADO**

### **8.7 SALIDAS PARA VENTILADORES**

#### **Descripción de la actividad**

Se desarrollará de acuerdo a los planos eléctricos.

Se proveerá mano de obra, materiales y equipos necesarios para la terminación del trabajo de esta división como se describe en los documentos del contrato.

El material y el equipo deberá ser nuevo y deberá cumplir con las normas establecidas en su identificación cuando estas son usuales.

La localización será como lo indican los planos. Se verificará en la localización final para su instalación correcta.

El trabajo deberá ser trazado cuidadosamente por anticipado para eliminar cortes, desviaciones y regatas en las superficies. La mano de obra deberá ser de la mejor calidad para cada especialidad respectiva.

#### **Materiales**

Tuberías. Se utilizarán tubos de PVC conduit rígidos tipo tráfico pesado para las salidas de. Igualmente las curvas conduit (a menos que se especifique otra cosa).

La tubería eléctrica se tenderá en forma continua para garantizar la protección de los conductores. Se debe utilizar la unión respectiva para el acople o adaptadores de los tubos. Los extremos de los tubos deberán escariarse para eliminar los bordes agudos.

Los tramos de tubos que vayan entre caja y caja no deberán utilizarse el equivalente de tres curvas de noventa (90°) (270 grados en total). Lo esencial es la conexión entre las cajas de salida o las cajas de derivación.

Pegantes. Se emplearán únicamente soldaduras y limpiadores de primera calidad en empaque natural, no reembasados.

#### **Unidades de medida y pago**

Será unidad (UND) para salidas para luminarias a 110 Voltios.

### **8.8 SALIDAS TELEFONICAS**

#### **Descripción de la actividad**

Se desarrollará de acuerdo a lo requerido por la interventoria.



Se proveerá mano de obra, materiales y equipos necesarios para la terminación del trabajo de esta división como se describe en los documentos del contrato.

El material y el equipo deberá ser nuevo y deberá cumplir con las normas establecidas en su identificación cuando estas son usuales.

La localización será como lo indican los planos. Se verificará en la localización final para su instalación correcta.

El trabajo deberá ser trazado cuidadosamente por anticipado para eliminar cortes, desviaciones y regatas en las superficies. La mano de obra deberá ser de la mejor calidad para cada especialidad respectiva.

#### **Materiales**

- Tuberías. Ducto conduit electr.pvc d=1/2
- Alambre telef.atp para uso int.2\*20
- Tomas para telefono amaricana sencilla
- Terminales pvc de 1/2
- Curva 45 c\*e conduit d=1/2
- Caja galvanizada d=4\*4 calibre n°20
- Suplemento

#### **Unidades de medida y pago**

Será unidad (UND) para salidas telefonicas.

### **8.9 SALIDA TELEVISION EN CABLE COAXIAL**

#### **Descripción de la actividad**

Se desarrollará de acuerdo a lo requerido por la interventoria.

Se proveerá mano de obra, materiales y equipos necesarios para la terminación del trabajo de esta división como se describe en los documentos del contrato.

El material y el equipo deberá ser nuevo y deberá cumplir con las normas establecidas en su identificación cuando estas son usuales.

La localización será como lo indican los planos. Se verificará en la localización final para su instalación correcta.

El trabajo deberá ser trazado cuidadosamente por anticipado para eliminar cortes, desviaciones y regatas en las superficies. La mano de obra deberá ser de la mejor calidad para cada especialidad respectiva.



### **Materiales**

- Tuberías. Ducto conduit electr.pvc d=1/2
- Alambre telef.atp para uso int.2\*20
- Tomas para telefono amaricana sencilla
- Terminales pvc de 1/2
- Curva 45 c\*e conduit d=1/2
- Caja galvanizada d=4\*4 calibre n°20
- Suplemento

### **Unidades de medida y pago**

Será unidad (UND) para salidas televisión.

#### **8.10 ACOMETIDA BIFASICA TRIFILAR DE 3#6 EN DUCTO DE 1 1/2" PARA AIRE ACONDICIONADO**

#### **8.11 ACOMETIDA PARA TANQUE HIDRONEUMATICO 3#6 EN DUCTO DE 1 1/2"**

### **Descripción de la actividad**

Se desarrollará de acuerdo a los planos eléctricos.

Se proveerá mano de obra, materiales y equipos necesarios para la terminación del trabajo de esta división como se describe en los documentos del contrato.

El material y el equipo deberá ser nuevo y deberá cumplir con las normas establecidas en su identificación cuando estas son usuales.

La localización será como lo indican los planos. Se verificará en la localización final para su instalación correcta.

El trabajo deberá ser trazado cuidadosamente por anticipado para eliminar cortes, desviaciones y regatas en las superficies. La mano de obra deberá ser de la mejor calidad para cada especialidad respectiva.

### **Materiales**

Tuberías. Se utilizarán tubos de PVC conduit rígidos tipo tráfico pesado para las salidas de. Igualmente las curvas conduit (a menos que se especifique otra cosa). La tubería eléctrica se tenderá en forma continua para garantizar la protección de los conductores. Se debe utilizar la unión respectiva para el acople o adaptadores de los tubos. Los extremos de los tubos deberán escariarse para eliminar los bordes agudos.



Los tramos de tubos que vayan entre caja y caja no deberán utilizarse el equivalente de tres curvas de noventa (90°) (270 grados en total). Lo esencial es la conexión entre las cajas de salida o las cajas de derivación.

Pegantes. Se emplearán únicamente soldaduras y limpiadores de primera calidad en empaque natural, no reembasados.

**Unidades de medida y pago**

La unidad de medida será la (ML) para acometidas instalada.

**8.12 TABLERO 6 CIRCUITOS**

**Descripción de la actividad**

Se hace referencia al tablero de 6 circuitos que se instalará en el segundo piso, de manera que controle cada uno de los circuitos de alimentación de energía. Cada tablero consta de breakers, y totalizador general, para realizar el corte parcial o total de la energía por cada nivel.

**Materiales.**

Para el desarrollo de esta actividad se utilizará un tablero de 6 circuitos y sus accesorios tales con breakers, totalizador y otros complementarios.

**Unidad de medida y pago.**

La unidad de medida será la UND. Corresponde a cada tablero instalado con accesorios, debidamente conectados y probados.

**8.13 MALLA A TIERRA DE 4 POLOS DE 4 VARILLAS DE 1.50m DE 5/8 CUPER CON SOLDADURA EXOTERMICA (INSTALADA)**

**Descripción de la actividad**

Se hace referencia a la malla a tierra que se instalará en el primer piso, de manera que controle las descargas y así poder cumplir lo establecido en las normas.

**Materiales.**

Para el desarrollo de esta actividad se utilizará cable un cero, varilla de 1.5m, ventonita y tiros de soldadura esotermica.

**Unidad de medida y pago.**

La unidad de medida será la UND. Corresponde a la malla a tierra, debidamente conectados y probados.





#### **8.14 GABINETE DE 0.8X1.2M CON BARRAJE TRIFASICO TETRAFILAR + TIERRA CON 2 TOTALIZADORES DE 3X100 Y 61 CIRCUITOS (INSTALADO)**

##### **Descripción de la actividad**

Se hace referencia al gabinete de 0.8x1.2m para 61 circuitos que se instalará en el segundo piso, de manera que controle cada uno de los circuitos de alimentación de energía.

##### **Materiales.**

Para el desarrollo de esta actividad se utilizará un gabinete de 61 circuitos y sus accesorios tales como monoplares de riel de 2\*30, tripolares de riel 40 amperios, barraje 125 amperios, aisladores, conectores entre otros.

##### **Unidad de medida y pago.**

La unidad de medida será la UND. Corresponde a el gabinete instalado con accesorios, debidamente conectados y probados.

#### **8.15 ACOMETIDA PRINCIPAL SUB-ESTACION ELECTRICA HASTA TABLERO PRINCIPAL TRIFASICA TRETRAFILAR + TIERRA EN 3#2+1#2+1#2T**

##### **Descripción de la actividad**

Se desarrollará de acuerdo a los planos eléctricos.

Se proveerá mano de obra, materiales y equipos necesarios para la terminación del trabajo de esta división como se describe en los documentos del contrato.

El material y el equipo deberá ser nuevo y deberá cumplir con las normas establecidas en su identificación cuando estas son usuales.

La localización será como lo indican los planos. Se verificará en la localización final para su instalación correcta.

El trabajo deberá ser trazado cuidadosamente por anticipado para eliminar cortes, desviaciones y regatas en las superficies. La mano de obra deberá ser de la mejor calidad para cada especialidad respectiva.

##### **Materiales**

- Alambre n°2 awg thhn
- Curva 45 c\*e conduit d=1 ½
- Ducto conduit electr. Pvc d=1 ½
- Terminales pvc de 1 ½



Pegantes. Se emplearán únicamente soldaduras y limpiadores de primera calidad en empaque natural, no reembasados.

**Unidades de medida y pago**

La unidad de medida será la (ML) para acometidas instalada.

**8.16 EXTRACTORES 110V EMI**

**Descripción de la actividad**

Se distribuirán de acuerdo con los planos eléctricos y al interventor.

**Materiales**

Se requiere de extractores para la extracción de olores de los laboratorios a intervenir. Se debe tener especial cuidado con la manipulación de estos aparatos y su correcta instalación de manera que no se afecte su integridad ni su funcionalidad.

**Unidades de medida y pago:**

La unidad de medida será la UND. Corresponde a cada lámpara instalada

**9. OBRA METALICA**

**9.1 PUERTAS METALICAS EN LAM DOBLADA E=0,10 m**

**Descripción de la actividad**

Los lugares donde van las bisagras y cerraduras se reforzarán con platinas.

Las puertas deben quedar perfectamente aplomadas. Estas puertas estarán provistas de chapas de primera calidad y llevarán las fallebas y picaportes necesarias y un mínimo de tres (3) bisagras de nudo, cobrizadas de 3-1/2" o más grandes si el tamaño de la puerta lo requiere.

Las puertas incluirán sus respectivos marcos, provistos de tres ganchos de fijación en cada lado como mínimo, y dos en la parte superior, además de los agujeros para chapas, Su colocación se hará en momento oportuno, de acuerdo con el Interventor, y se protegerá contra golpes, rayones, u otros hasta la entrega de la obra.

La fijación de las puertas a los marcos se hará de manera que garantice la adecuada resistencia, observando especial cuidado en los planos y alineando para asegurar el ajuste de las mismas.

**Unidades de medida y pago:**

La medida y pago de puertas será por metros cuadrados M2 de puertas instaladas.

**9.2 VENTANAS MET. HOJA DE CORRED E=0,10 m**

**Descripción de la actividad**

En los planos y detalles particulares se estipularán las dimensiones, las basculantes, zonas fijas, ensambles, empates, las secciones de los elementos y material de los



mismos, sistemas de anclaje, manijas, pasadores, texturas y formas. En caso tal que no estén bien especificados en los planos habrá que ponerse de acuerdo con el interventor de la obra.

Una vez terminada la mampostería, se verificarán las medidas en la obra y se elaborarán nuestras de cada tipo de ventana de acuerdo con los cuadros, dimensiones y detalles mostrados en los proyectos, para ser sometidos a la aprobación del Interventor antes de ordenar su fabricación. Las ventanas serán fabricadas en taller con personal especializado, con lámina de acero calibre 20 laminada en frío, cortadas y dobladas según las secciones mostradas y soldadas al tope, bien limadas y pulidas, la reja de seguridad incluida en varilla cuadrada de  $\varnothing \frac{1}{2}$ ", con dos (2) capas de pintura anticorrosiva aplicadas antes de su transporte a la obra.

En su fabricación y colocación se incluirán todos los elementos que sean necesarios para la correcta operación y estarán provistas de ganchos metálicos de platina doblada en forma de pata para su fijación, o de las perforaciones y tornillos adecuados al tamaño de la ventana, según se indique y de común cuerdo con el Interventor.

**Unidades de medida y pago:**

La medida y pago de puertas será por metros cuadrados M2 de puertas instaladas.

### **9.3 VIDRIO DE 4MM**

**Descripción de la actividad**

Se distribuirán de acuerdo a las ventanas instaladas.

**Materiales**

Se requiere de vidrios de 4mm para ser instaladas en las ventanas y puertas. Se debe tener especial cuidado con la manipulación de estos aparatos y su correcta instalación de manera que no se afecte su integridad ni su funcionalidad.

**Unidades de medida y pago:**

La unidad de medida será la M2. Corresponde a cada vidrio de 4mm instalado.

### **9.4 DIVISIONES DE ALUMINIO PAÑO Y VIDRIO**

**Descripción de la actividad**

Se distribuirán de acuerdo a los planos en el laboratorio de zoología.



### **Materiales**

Se requieren divisiones de aluminio, paño y vidrio para ser instaladas en el laboratorio de zoología. Se debe tener especial cuidado con la manipulación de estos aparatos y su correcta instalación de manera que no se afecte su integridad ni su funcionalidad.

### **Unidades de medida y pago:**

La unidad de medida será la M2. Corresponde al metraje de divisiones a instalar.

## **9.5 PUERTA EN ALUMINIO Y VIDRIO A=0,6 H=2.0m**

### **Descripción de la actividad**

Se distribuirán de acuerdo a los planos en el laboratorio de zoología.

### **Materiales**

Se requieren divisiones de aluminio, paño y vidrio para ser instaladas en el laboratorio de zoología. Se debe tener especial cuidado con la manipulación de estos aparatos y su correcta instalación de manera que no se afecte su integridad ni su funcionalidad.

### **Unidades de medida y pago:**

La unidad de medida será la UND. Corresponde al las puertas instaladas.

## **9.6 TUBO ESTRUCTURAL DE 4X2**

### **Descripción de la actividad**

Se distribuirán e instalaran en las cubiertas existentes para que cumpla la función de soporte de cielo rasos como cielo rasos en drywall y en super board.

### **Materiales**

- Tubo estructural de 4x2
- Se debe tener especial cuidado con la manipulación de estos aparatos y su correcta instalación de manera que no se afecte su integridad ni su funcionalidad.

### **Unidades de medida y pago:**

La unidad de medida será la ML.

## **9.7 CERCHA CON 1 No3/4.+2 No.5/8 Y CELOSIA 1/2" H=0,4m**

### **Descripción de la actividad**

Se distribuirán e instalaran en las cubiertas existentes para que cumpla la función de soporte de cielo rasos como cielo rasos en drywall y en super board.



**Materiales**

Cercha con 1 N°3/4.+2 N°.5/8 y celosia 1/2" h=0,4m

Se debe tener especial cuidado con la manipulación de estos aparatos y su correcta instalación de manera que no se afecte su integridad ni su funcionalidad.

**Unidades de medida y pago:**

La unidad de medida será la ML.

**10. CIELO RASOS**

**10.1 CIELO RASO EN DRYWALL**

**Descripción de la actividad**

Se distribuirán de acuerdo con los planos suministrados por la oficina de Planeación Física de la Universidad Francisco de Paula Santander

**Materiales**

Se requiere láminas de drywall y accesorios de instalación

**Unidades de medida y pago:**

La unidad de medida será la M2.

**11. OBRAS VARIAS**

**11.1 TABLEROS EN FORNICA**

**Descripción de la actividad**

Se distribuirán de acuerdo con los planos suministrados por la oficina de Planeación Física de la Universidad Francisco de Paula Santander

**Materiales**

Se requiere tableros en fornica y accesorios de instalación

**Unidades de medida y pago:**

La unidad de medida será la UND.

**11.2 ENCOROSE EN LADRILLO Y MORTERO CANALETA**

**Descripción de la actividad**

Se distribuirán de acuerdo a los orificios existentes entre la cubierta y los muros y en todos aquellos accesos de luz exterior.



**Materiales**

- Ladrillo de obra
- Mortero de baja permeabilidad 24.5 mpa

**Unidades de medida y pago:**

La unidad de medida será la ML.

**11.3 ASEO Y LIMPIEZA GENERAL**

**Descripción de la actividad**

El contratista deberá entregar a la Universidad la zona de trabajo totalmente libre de sobrantes de construcción, así como también de equipo y herramientas que obstaculicen la puesta en servicio de las obras ejecutadas. De igual manera el contratista debe desmanchar las fachadas y los pisos con ácido o cualquier otro removedor y en las fachadas se debe inmunizar el ladrillo. Las zonas exteriores deben quedar normalmente habilitadas para la circulación del estudiantado.

**Materiales**

Se requiere de útiles e implementos de aseo, ácidos, inmunizantes, y herramienta menor.

**Unidades de medida y pago:**

La unidad de medida será el M2. Corresponde a cada M2 de fachadas y pisos debidamente tratados y desmanchados.

**11.4 RETIROS DE ESCOMBROS**

**Descripción de la actividad**

El contratista deberá entregar a la Universidad la zona de trabajo totalmente libre de sobrantes de construcción, las zonas exteriores deben quedar normalmente habilitadas para la circulación del estudiantado.

**Materiales**

Se requiere de una cuadrilla de construcción 0x1 y en equipos una volqueta de 5 M3 para el respectivo retiro de escombros.

**Unidades de medida y pago:**

La unidad de medida será el M3. Corresponde a cada M3 de escombros a retirar



**UNIVERSIDAD  
FRANCISCO DE PAULA SANTANDER**

CONTRATO DE OBRA No. \_\_\_\_\_ SUSCRITO ENTRE LA UNIVERSIDAD  
FRANCISCO DE PAULA SANTANDER Y

Entre los suscritos **HECTOR MIGUEL PARRA LOPEZ**, mayor de edad y vecino de Cúcuta, identificado con la cédula de ciudadanía No. \_\_\_\_\_ expedida en Cúcuta quien en su condición de Rector, cargo para el cual fue designado mediante el Acuerdo No. \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ 20\_\_ emanado del Consejo superior Universitario. Actúa en nombre y representación legal de la UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER, ente universitario autónomo con régimen especial del orden departamental (según lo dispuesto en el artículo 57 de la Ley 30 de 1992) quien en adelante se denominará la UNIVERSIDAD, de una parte y, \_\_\_\_\_ también mayor de edad y vecino de \_\_\_\_\_ identificado con la cédula de ciudadanía No. \_\_\_\_\_ expedida en \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_, inscrita (o) en el registro de proponentes de la Cámara de Comercio de \_\_\_\_\_, con el número \_\_\_\_\_ quien en adelante se denominará el CONTRATISTA, que cuenta con equipos y trabajadores especializados en la clase de trabajo objeto de este contrato, hemos convenido celebrar el presente “Contrato de Obras Públicas, a Precios Unitarios”, previa la adjudicación realizada por la rectoría de la UNIVERSIDAD, mediante la resolución No. \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2010. Contrato que se regirá por las siguientes cláusulas: PRIMERO: OBJETO EL CONTRATISTA se compromete para con la UNIVERSIDAD, mediante el sistema de precios unitarios, a efectuar la CONSTRUCCION MAMPOSTERIA Y ACABADOS SEGUNDO PISO LABORATORIO DE CIENCIAS BASICAS, UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER, UBICADO EN LA ZONA UNIVERSITARIA, SEDE BARRIO COLSAG, POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS, con base en la propuesta presentada por el contratista y que forma parte del presente contrato y aprobado por la UNIVERSIDAD con la correspondiente Resolución de adjudicación. PARAGRAFO 1: La obra deberá realizarse según los planos arquitectónicos, estudios técnicos, especificaciones técnicas de la Universidad Francisco de Paula Santander, unidades y cantidades de obra descritas en la propuesta del CONTRATISTA, documentos que se consideran parte integrante de este Contrato. PARAGRAFO 2: Se entiende que las cantidades de obra son aproximadas y pueden aumentar o disminuir. SEGUNDA: VALOR DEL CONTRATO. El valor de este contrato es hasta por la suma de \_\_\_\_\_

(\_\_\_\_\_) PESOS M/CTE., suma que incluye administración, imprevistos, utilidad, Gastos Generales, Honorarios. TERCERA: SUJECION DE LOS PAGOS A LAS APROPIACIONES PRESUPUESTALES. La entrega de dineros que la UNIVERSIDAD se



## UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

---

obliga para con EL CONTRATISTA, se subordina a las apropiaciones que se hagan en el Presupuesto de la Universidad. CUARTA: ANTICIPO. La UNIVERSIDAD cancelará al CONTRATISTA un ANTICIPO del cincuenta por ciento (50%) y este se compromete a otorgar una fianza a favor de la UNIVERSIDAD para garantizar el manejo de los fondos anticipados tal como se establece en la Cláusula DECIMA CUARTA de este contrato PARAGRAFO 1: Para el reconocimiento y pago del ANTICIPO EL CONTRATISTA deberá previamente otorgar la “Garantía Única” de que se habla en la Cláusula DECIMA CUARTA y cancelar la publicación de este contrato en la Gaceta Departamental del Norte de Santander. QUINTA: INICIACION DE LOS TRABAJOS, PLAZO DE ENTREGA Y SANCIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO. El CONTRATISTA dará comienzo a las obra objeto del presente contrato el día en que reciba el anticipo, fecha que se tomará como de iniciación de los trabajos y que quedará consignada en el acta suscrita por el interventor de la UNIVERSIDAD y el CONTRATISTA se compromete para con la UNIVERSIDAD a entregar los trabajos objeto del presente contrato, totalmente terminados y a entera satisfacción de la UNIVERSIDAD, en un plazo de \_\_\_\_\_( ) días calendario, contados a partir de la fecha prevista en el “ACTA DE INICIACION”. El incumplimiento de esta cláusula por parte del CONTRATISTA será sancionado con multa de CINCUENTA MIL PESOS (\$ 50.000.OO) M/CTE., por cada día de mora, suma de dinero que será exigida mediante Resolución motivada. PARAGRAFO 2: Una vez terminada la obra, el CONTRATISTA retirará por su cuenta y riesgo los equipos, instalaciones provisionales, campamentos, escombros y materiales sobrantes, en un término no mayor de quince (15) días, requisito sin el cual no se hará el último pago. SEXTA: RECIBO Y PAGO DE OBRA EJECUTADA. A partir de la fecha de iniciación de los trabajos se harán recibos parciales de obra ejecutada satisfactoriamente mediante Acta suscrita por el Interventor de la UNIVERSIDAD y el CONTRATISTA: Actas que se denominarán “Acta de Recibo” Parcial de Obra No.\_\_\_\_\_”. En caso de que el CONTRATISTA haya recibido anticipo, se le descontará el cincuenta por ciento (50%) del valor de cada acta para amortizar el valor del anticipo. El pago correspondiente a cada una de las actas lo hará LA VICERRECTORIA ADMINISTRATIVA DE LA UNIVERSIDAD, mediante la presentación de factura debidamente legalizada y que necesariamente deberá ir acompañada del Acta de Recibo de Obra Ejecutada. SEPTIMA: EQUIPOS Y HERRAMIENTAS. EL CONTRATISTA se compromete a mantener en la obra, por su cuenta y riesgo, el equipo y herramienta necesaria para la ejecución de los trabajos correspondientes al presente contrato. OCTAVA: RESIDENTE DE LA OBRA. EL CONTRATISTA se compromete a mantener permanentemente en el sitio de la obra un profesional de la Ingeniería o Arquitectura con experiencia no menor de tres (3) años en el ramo de la construcción. Dicho profesional será pagado por el CONTRATISTA con sus propios fondos. NOVENA: JORNALES Y PRESTACIONES SOCIALES. EL CONTRATISTA se compromete a pagar de sus propios fondos vigentes a todo el personal que utilice durante el desarrollo de la obra objeto de este contrato. En tal virtud, el CONTRATISTA es único responsable por la vinculación del personal, el pago de jornales, salarios y prestaciones sociales así como la celebración de subcontratos y la adquisición de materiales de primera calidad, todo lo cual realizará en su propio nombre y por su cuenta y riesgo sin que la UNIVERSIDAD asuma responsabilidad alguna por dichos conceptos.





DECIMA: CADUCIDAD Y SUS EFECTOS. Si se presentare algunos de los hechos constitutivos de incumplimiento de las obligaciones a cargo del CONTRATISTA, que afecte de manera grave y directa la ejecución del Contrato y evidente que puede conducir a su paralización, el Rector de la UNIVERSIDAD, mediante resolución motivada, podrá declarar la caducidad del presente contrato ordenando su terminación y liquidación en el estado en que se encuentre. En caso de que la UNIVERSIDAD decida abstenerse de declarar la caducidad, adoptarán las medidas de control e intervención necesarias que garanticen la ejecución del objeto contratado. Si se declara la caducidad, no habrá lugar a indemnización para el CONTRATISTA, quien se hará acreedor a las sanciones e inhabilidades previstas en la Ley. La declaratoria de Caducidad será constitutiva de; siniestro de incumplimiento. PARAGRAFO 1: La Resolución que declara la caducidad se notificará personalmente al CONTRATISTA. Si ello no fuere posible, se publicará un aviso en el periódico de amplia circulación, con inserción de la parte resolutoria. PARAGRAFO 2: Contra la Resolución que declara la caducidad cabe el recurso de Reposición que deberá interponerse dentro de los diez (10) días siguientes a la fecha de notificación o publicación, según el caso. PARAGRAFO 3: La resolución que declare la caducidad ordenará hacer efectivas las multas y el valor de la cláusula Penal Pecuniaria. DECIMA PRIMERA: LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO. A la terminación del presente contrato por cualquier causa, las partes contratantes suscribirán un "Acta de Liquidación del Contrato" En el cual conste detalladamente la liquidación definitiva del presente contrato, la constancia de recibo de la obra a satisfacción y la certificación por parte de la UNIVERSIDAD, de Paz y Salvo a favor del CONTRATISTA, sin menoscabo de la responsabilidad y consiguiente garantía sobre estabilidad de la obra incluida en la garantía única. DECIMA SEGUNDA: INTERVENTORIA. LA UNIVERSIDAD verificará la ejecución y cumplimiento de los trabajos y actividades del CONTRATISTA por medio del interventor designado para el efecto. DECIMA TERCERA: TURBACION DEL ORDEN PUBLICO O FUERZA MAYOR. En la ejecución de este contrato el CONTRATISTA no será responsable por demora que se origine por turbación del orden público o por cualquier otra causa de fuerza mayor o caso fortuito debidamente comprobados. Para los efectos de este contrato, se entiende por fuerza mayor o caso fortuito el imprevisto al que no es posible resistir y producido por causas ajenas al CONTRATISTA. DECIMA CUARTA: GARANTIAS: Según el estatuto de Contratación Universidad Francisco de Paula Santander, Artículo 18, el Contratista deberá constituir a favor de la UNIVERSIDAD, en una compañía de seguros legalmente en Colombia, una "Garantía única de Cumplimiento del Contrato" que ampare los siguientes riesgos: a) DE ANTICIPO: Deberá ser equivalente al ciento por ciento (100%) del monto que el contratista reciba a título de anticipo, en dinero, para la ejecución del mismo, y su vigencia no será inferior a la duración del contrato y dos (2) meses más. b) DE CUMPLIMIENTO: Por quince por ciento (15%) del valor total de este contrato y veinte por la duración del mismo y dos (2) meses más, c) DE PAGO DE SALARIOS Y PRESTACIONES SOCIALES: Por cinco por ciento (5%) del valor total de este contrato y veinte por la duración del mismo y tres (3) años más, d) DE ESTABILIDAD: Por quince por ciento (15%) del valor final de la obra ejecutada vigente y por cinco (5) años; deberá otorgarse simultáneamente con el recibo de la obra, e) DE RESPONSABILIDAD FRENTE A TERCEROS: No podrá ser inferior al siete por ciento (7%) del valor total del contrato y se



extenderá por la vigencia del mismo y dos años más. Décima quinta: **SUSPENSION TEMPORAL DEL CONTRATO.** Por circunstancias de fuerza mayor por caso fortuito, de común acuerdo entre el CONTRATISTA Y el Interventor se podrá suspender temporalmente la ejecución de este contrato mediante la suscripción de un Acta donde conste tal hecho, sin que para los efectos del plazo extintivo se cuente el tiempo de la suspensión. DECIMA SEXTA: **PERJUICIOS Y/O DAÑOS A TERCEROS.** La construcción de la obra objeto de este contrato se hace por cuenta y riesgo del CONTRATISTA, por consiguiente, los perjuicios que el desarrollo del contrato se causen a terceros estarán a cargo única y exclusivamente del CONTRATISTA, cualquier suma de dinero que la UNIVERSIDAD pague por perjuicio a terceros, por el CONTRATISTA, en el cumplimiento en el desarrollo o cumplimiento de este contrato le deberá ser reembolsada por el CONTRATISTA. DECIMA SEPTIMA: **CLAUSULA PENAL PECUNIARIA.** En caso de incumplimiento o declaratoria de caducidad del presente contrato, sin perjuicio de la imposición de multas, la UNIVERSIDAD podrá imponer al CONTRATISTA mediante resolución motivada, una sanción equivalente al quince por ciento (15%) del valor del contrato, a título de Sanción Penal Pecuniaria con estimación anticipada de perjuicios. DECIMA OCTAVA: **APLICACIÓN DE LAS MULTAS Y DE LA CLAUSULA PENAL PECUNIARIA.** El valor de las multas y de la Cláusula Penal Pecuniaria se tomará del saldo a favor del CONTRATISTA si lo hubiere, o de las garantías constituidas. Si esto último no fuera posible, se cobrará por jurisdicción coactiva. DECIMA NOVENA: **INTERPRETACION, MODIFICACION Y TERMINACION UNILATERALES.** El presente contrato se rige por los principios de interpretación, modificación y terminación contemplados en el Reglamento de Contratación de la Universidad Francisco de Paula Santander. VIGESIMA: **PROHIBICION DE SANCION AL CONTRATISTA,** no podrá ceder sus derechos y obligaciones emanados del presente contrato a ninguna persona natural o jurídica, natural o extranjera, sin el consentimiento previo expreso de la UNIVERSIDAD, el cual debe manifestarse por escrito en todo caso, la UNIVERSIDAD podrá negar la autorización de cesión y reservarse las razones que tuviere para ellos. VIGESIMA PRIMERA: **INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES.** Con la suscripción del presente contrato, EL CONTRATISTA afirma, bajo la gravedad de juramento, no encontrarse incurso en ninguna de las causales de inhabilidades e incompatibilidades consagradas en la Constitución y la Ley VIGESIMA SEGUNDA: **PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO.** El presente contrato se entiende perfeccionado con el acuerdo de las partes sobre el objeto contractual y la contraprestación, todo ello elevado a escrito. VIGESIMA TERCERA: **EJECUCION.** Para la ejecución del presente contrato se requiere la aprobación de la Garantía en él estipuladas. Así mismo, el CONTRATISTA deberá tramitar la publicación del contrato en la Gaceta Departamental del Norte de Santander. Este último requisito se entiende cumplido con la presentación del recibo de pago de los derechos correspondientes. VIGESIMA CUARTA: **DEL DECRETO 2374 DE 1974.** EL CONTRATISTA se compromete, antes de la liquidación de este contrato, a cancelar y presentar a la UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER el paz y salvo del Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), por el aporte correspondiente en cumplimiento del Decreto enunciado y su reglamentario 083 de 1976. VIGESIMA QUINTA: **GASTOS.** Los gastos que se causen en razón del perfeccionamiento y la legalización del presente contrato estarán a cargo única y exclusivamente del



**UNIVERSIDAD  
FRANCISCO DE PAULA SANTANDER**

---

CONTRATISTA. VIGESIMA SEXTA: DOMICILIO. Para todos los efectos legales y contractuales el domicilio del presente contrato será la ciudad de Cúcuta. VIGESIMA SEPTIMA: ANEXO AL CONTRATO. Forman parte integrante del presente contrato los siguientes documentos: a) la propuesta del CONTRATISTA de fecha\_\_\_\_\_.b) La Resolución No. \_\_\_\_\_del\_\_\_\_\_de\_\_\_\_\_de 2010, emanado de la Rectoría de la UNIVERSIDAD, por la cual se adjudica el contrato, c) Los documentos correspondientes al pliego de condiciones según la Licitación Privada 07 de 2009. VIGESIMA OCTAVA: RESPONSABILIDAD. Las partes responderán civil y penalmente – si es el caso – por sus actuaciones y/u omisiones en el desarrollo del contrato, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 7 y siguientes del reglamento de contratación de la Universidad Francisco de Paula Santander. VIGESIMA NOVENA: IMPUTACION PRESUPUESTAL. El pago a que se obliga la UNIVERSIDAD por el presente contrato, se hará con el cargo al Rubro\_\_\_\_\_ del Presupuesto de Gasto de Funcionamiento e Inversión vigencia 2010. TRIGESIMA: LEGISLACION APLICABLE. El presente contrato se rige por las leyes civiles y comerciales pertinentes; e igualmente, en ausencia de normas administrativas, se aplicarán las del Código de Procedimiento Civil. La jurisdicción competente para conocer de las controversias que se susciten con ocasión o desarrollo de este contrato, se resolverán en primera instancia a través de los mecanismos de solución directa previstos en la ley y en caso de no resolverse a través de este medio, se acudirá a la justicia ordinaria. En constancia se firma el presente contrato en Cúcuta, a los \_\_\_\_ días \_\_\_\_del mes de Diciembre de dos mil nueve (2009).

UNIVERSIDAD

EL CONTRATISTA

\_\_\_\_\_  
HECTOR MIGUEL PARRA LOPEZ  
Rector  
Universidad Francisco de Paula Santander



## CANTIDADES DE OBRA

ITEM	DESCRIPCION	UNID	CANT
<b>1.0</b>	<b>PRELIMINARES</b>		
1.1	REPLANTEO	M2	470.00
	<i>SUBTOTAL PRELIMINARES</i>		
<b>2.0</b>	<b>MAMPOSTERIA, COLUMNETAS</b>		
2.1	MURO EN LADRILLO A LA VISTA UNA CARA	M2	53.00
2.2	MURO EN LADRILLO DE OBRA e=0.12 m	M2	80.00
2.3	MURO EN BLOQUE N°5	M2	200.00
2.4	MESONES EN CONCRETO E=0,07m	M2	35.73
2.5	GRANITO PULIDO PARA MESONES	M2	25.00
2.6	PERFORACIONES Y ANCLAJES COLUMNETAS	UND	24.00
2.7	REFUERZO DE COLUMNETAS D=1/2"	KG	280.00
2.8	REFUERZO DE COLUMNETAS D=3/8"	KG	150.00
2.9	COLUMNETAS DE 12X25 CCTO 3000PSI SIN REF	ML	33.60
	<i>SUBTOTAL MAMPOSTERIA, COLUMNETAS</i>		
<b>3.0</b>	<b>PAÑETES, ESTUCO Y PINTURA</b>		
3.1	PAÑETE DE MUROS	M2	918.00
3.2	ESTUCO DE MUROS	M2	918.00
3.3	PINTURA EN VINILO DE MUROS	M2	616.00
3.4	PINTURA EPOXICA EN MUROS	M2	302.00
3.5	PINTURA EN ESMALTE DE PUERTAS Y VENTANAS	M2	105.00
3.6	PINTURA GRIS BASALTO COLUMNAS	ML	100.00
	<i>SUBTOTAL PAÑETES, ESTUCO Y PINTURA</i>		
<b>4.0</b>	<b>PISOS Y ENCHAPES</b>		
4.1	PISO AFINADO EN MORTERO E=0,04 m	M2	470.00
4.2	PISO EN TABLETA DE GRES 33 X 33	M2	115.00
4.3	GUARDAESCOBAS EN GRES	ML	100.00
4.4	MEDIACAÑA PISOS Y PLACA	ML	250.00
4.5	PISO EN CERAMICA TRAFICO 4	M2	356.00
4.6	GUARDAESCOBAS EN CERAMICA	ML	62.00
4.7	ENCHAPE DE MUROS	M2	50.00



**UNIVERSIDAD  
FRANCISCO DE PAULA SANTANDER**

4.8	PASOS ESCALERA EN TABLETA DE GRES	ML	20.00
4.9	CONTRAHUELLAS EN TABLETA DE GRES	ML	20.00
4.10	PLACA SOBRE PISO E=0,15m	M2	20.27
4.11	PISO EN CONCRETO E=0,10m	M2	15.00
	<i>SUBTOTAL PISOS Y ENCHAPES</i>		
<b>5.0</b>	<b>INSTALACIONES HIDROSANITARIAS</b>		
5.1	ACOMETIDA HIDRAULICA EN TUBO PVC DE 1"	ML	51.00
5.2	ACOMETIDA HIDRAULICA EN TUBO PVC DE 3/4"	ML	18.00
5.3	ACOMETIDA HIDRAULICA EN TUBO PVC DE 1/2"	ML	10.00
5.4	PUNTOS HIDRAULICOS PVC DE AGUA FRIA	UND	11.00
5.5	ACOMETIDA PVC SANITARIA DE 3"	ML	12.00
5.6	ACOMETIDA PVC SANITARIA DE 2"	ML	18.00
5.7	PUNTOS SANITARIOS DE 2"-3"	UND	30.00
	<i>SUBTOTAL INSTALACIONES HIDROSANITARIAS</i>		
<b>6.0</b>	<b>APARATOS SANITARIOS</b>		
6.1	LAVAPLATOS EN ACERO L=1.45	UND	1.00
6.2	DUCHA SENCILLA	UND	1.00
6.3	JUEGO DE INCRUSTACIONES	UND	1.00
	<i>SUBTOTAL APARATOS SANITARIOS</i>		
<b>7.0</b>	<b>INSTALACIONES DE GAS</b>		
7.1	ACOMETIDA DE GAS DE 3/4" EN TUBERIA DE ACERO GALVIZADO (INC. TUBERIA,ACCESORIOS H.G.Y VALVULAS)	ML	50.00
7.2	SALIDAS DE GAS (INCLUYE VALVULA DE CORTE)	UND	65.00
	<i>SUBTOTAL INSTALACIONES DE GAS</i>		
<b>8.0</b>	<b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>		
8.1	SALIDAS TOMACORRIENTE 110 V	UND	138.00
8.2	SALIDAS TOMA CORRIENTE TRIFASICO	UND	10.00
8.3	SALIDAS TOMACORRIENTE 220 V	UND	3.00
8.4	LAMPARA FLUORESCENTE 2*32 T8 ELEC. INCRUSTAR	UND	52.00
8.5	LAMPARA FLUORESCENTE 2*17 INCRUSTAR	UND	2.00
8.6	SALIDAS DE ALUMBRADO	UND	54.00
8.7	SALIDAS PARA VENTILADORES	UND	15.00
8.8	SALIDAS TELEFONICAS	UND	2.00



**UNIVERSIDAD  
FRANCISCO DE PAULA SANTANDER**

8.9	SALIDA TELEVISION DE CABLE COAXIAL	UND	1.00
8.10	ACOMETIDA BIFASICA TRIFILAR DE 3#6 EN DUCTO DE 1 1/2" PARA AIRE ACONDICIONADO	ML	54.00
8.11	ACOMETIDA PARA TANQUE HIDRONEUMATICO 3#6 EN DUCTO DE 1 1/2"	ML	52.00
8.12	TABLERO 6 CIRCUITOS	UND	1.00
8.13	MALLA A TIERRA DE 4 POLOS DE 4 VARILLAS DE 1.50m DE 5/8 CUPER CON SOLDADURA EXOTERMICA (INSTALADA)	UND	1.00
8.14	GABINETE DE 0.8X1.2M CON BARRAJE TRIFASICO TETRAFILAR + TIERRA CON 2 TOTALIZADORES DE 3X100 Y 61 CIRCUITOS (INSTALADO)	UND	1.00
8.15	ACOMETIDA PRINCIPAL SUB-ESTACION ELECTRICA HASTA TABLERO PRINCIPAL TRIFASICA TRETRAFILAR + TIERRA EN 3#2+1#2+1#2T	ML	50.00
8.16	EXTRACTORES 110V EMI	UND	7.00
	<i>SUBTOTAL INSTALACIONES ELECTRICAS</i>		
<b>9.0</b>	<b>OBRA METALICA</b>		
9.1	PUERTAS METALICAS EN LAM DOBLADA E=0,10 m	M2	16.80
9.2	VENTANAS MET. HOJA DE CORRED E=0,10 m	M2	33.00
9.3	VIDRIO 4MM	M2	38.00
9.4	DIVISIONES DE ALUMINIO PAÑO Y VIDRIO	M2	17.50
9.5	PUERTA EN ALUMINIO Y VIDRIO A=0,6 H=2.0m	UND	2.00
9.6	TUBO ESTRUCTURAL DE 4X2	ML	120.00
9.7	CERCHA CON 1 No3/4.+2 No.5/8 Y CELOSIA 1/2" H=0,4m	ML	90.00
	<i>SUBTOTAL OBRA METALICA</i>		
<b>10.0</b>	<b>CIELO RASOS</b>		
10.1	CIELO RASO EN DRYWALL	M2	110.00
	<i>SUBTOTAL CIELO RASOS</i>		
<b>11.0</b>	<b>OBRAS VARIAS</b>		
11.1	TABLEROS EN FORMICA	UND	4.00
11.2	ENCOROSE EN LADRILLO Y MORTERO CANALETA	ML	100.00
11.3	ASEO Y LIMPIEZA GENERAL	M2	470.00
11.4	RETIRO DE ESCOMBROS	M3	20.00
	<i>SUB TOTAL OBRAS VARIAS</i>		