

## LICITACIÓN PRIVADA No. 07 de 2016

**OBJETO:** CONSTRUCCION DE LA ESTRUCTURA EN CONCRETO Y MAMPOSTERÍA DEL EDIFICIO DEL LABORATORIO DE QUIMICA DE LA UFPS.

### CRONOGRAMA

APERTURA LICITACIÓN PRIVADA No. 07 DE 2016	11 DE AGOSTO DE 2016
INVITACIÓN Y PUBLICACIÓN DEL PLIEGO	12 DE AGOSTO DE 2016. PAGINA WEB UFPS DIRECCIÓN: <a href="http://www.ufps.edu.co">www.ufps.edu.co</a>
OBSERVACIONES Y ACLARACIONES AL PLIEGO	Hasta las 5:00 p.m. del 16 de Agosto de 2016 en Rectoría de la UFPS. Correo Electrónico: <a href="mailto:rectoria@ufps.edu.co">rectoria@ufps.edu.co</a>
PLAZO PARA RESOLVER OBSERVACIONES	Hasta el 17 de Agosto de 2016 Página WEB UFPS: <a href="http://www.ufps.edu.co">www.ufps.edu.co</a>
ENTREGA DE PROPUESTAS	Hasta las 4:00 P.M. el 19 de Agosto de 2016, en Secretaría General de la UFPS (Tercer Piso - Ed. Torre Administrativa).
EVALUACIÓN DE PROPUESTAS	22 de Agosto de 2016
PUBLICACIÓN DE RESULTADOS	22 de agosto 2016, en la página WEB de la UFPS: <a href="http://www.ufps.edu.co">www.ufps.edu.co</a>
OBSERVACIONES A LOS RESULTADOS	Hasta las 5:00 pm del 23 de Agosto de 2016, en Rectoría de la UFPS: <a href="mailto:rectoria@ufps.edu.co">rectoria@ufps.edu.co</a>
PLAZO PARA RESOLVER OBSERVACIONES	Hasta las 5:00 pm del 24 de Agosto de 2016, en la página WEB <a href="mailto:rectoria@ufps.edu.co">rectoria@ufps.edu.co</a>
ADJUDICACIÓN	25 de Agosto de 2016
SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO:	Hasta el 01 de Septiembre de 2016

## **PLIEGO DE CONDICIONES**

### **LICITACIÓN PRIVADA No. 07 DE 2016**

**OBJETO:** CONSTRUCCIÓN DE LA ESTRUCTURA EN CONCRETO Y MAMPOSTERÍA DEL EDIFICIO DEL LABORATORIO DE QUIMICA DE LA UFPS.

**1. CONDICIONES GENERALES:** La Licitación Privada No. 07 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. 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.
- d. Los miembros del Consejo Superior Universitario.

**PARÁGRAFO 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.

**PARÁGRAFO 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.

**PARÁGRAFO 3:** En todo contrato, así sea causado 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.

**PARÁGRAFO 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.

**PARÁGRAFO 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. REGULACIÓN TÉCNICA:** 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 4).

**5. PRESUPUESTO OFICIAL: MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y UN MILLONES CINCUENTA Y NUEVE MIL NOVECIENTOS SESENTA Y NUEVE DE PESOS M/CTE (\$1.341.059.969)**

**6. SANCIONES POR INCUMPLIMIENTO.** Contenido en la Minuta de Contrato de Obra (Anexo 4).

## **7. REQUISITOS PARA PARTICIPAR**

Estar inscritos en el RUP bajo el Decreto 1510 de 2013 por el cual se reglamenta el Sistema de Compras y Contratación Pública, según Código UNSPC (Clasificación de Bienes y Servicios de las Naciones Unidas), al tercer nivel en uno de los siguientes códigos: **721214**

El certificado de Inscripción y clasificación del Registro Único de Proponentes, debe estar vigente y en firme a la fecha límite de entrega de propuestas con fecha de expedición no anterior a 30 días.

La fecha de corte de la información financiera certificada, debe ser a 31 de diciembre de 2015.

## 8. NÚMERO MÍNIMO DE PROPUESTAS

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

## 9. DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR:

1. Carta de invitación
2. Hoja de vida del proponente
3. Carta de Presentación de oferta, suscrita por la Persona Natural o el Representante Legal de la empresa participante (Ver Anexo 1).
4. FOTOCOPIA legible de la Cédula de Ciudadanía del proponente o representante legal en el caso de personas jurídicas
5. Certificado de Inscripción en el Registro Único de Proponentes en la Cámara de Comercio, que se encuentre vigente y en firme a la fecha límite de entrega de propuestas con fecha de expedición no anterior a 30 días. Clasificación de Bienes y Servicios de las Naciones Unidas al tercer nivel como: 721214

La fecha de corte de la información financiera certificada, debe ser a 31 de diciembre de 2015.

6. 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 JURÍDICAS).
7. Formulario Registro Único Tributario (RUT), donde se establece el régimen al cual pertenece.
8. Relación de mínimo tres (3) y máximo seis (6) certificaciones de Cumplimiento de contratos debidamente soportadas (mediante fotocopias) y que tengan que ver estrictamente con el objeto de la presente Licitación (soporte no relacionado se excluye).
9. Propuesta económica (Anexo 3)
10. Análisis de Precios Unitarios.
11. Cronograma de Actividades e inversión por semanas.
12. Póliza de Seriedad de la Oferta a favor de Entidades Estatales, suscrita y firmada por el proponente y con el lleno de los siguientes requisitos:
  - BENEFICIARIO: UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
  - AFIANZADO: El oferente
  - VIGENCIA: Desde el día estipulado para la entrega de la propuesta hasta la fecha señalada para la adjudicación y dos (02) meses más.
  - VALOR ASEGURADO: Diez por ciento (10%) del valor del presupuesto asignado para esta contratación.



Esta garantía debe ser expedida por una compañía de seguros legalmente constituida en Colombia y el oferente deberá adjuntar el original de la garantía y el original del recibo de pago correspondiente.

La garantía se hará exigible si el proponente que resultare seleccionado no suscribe el contrato dentro del término establecido en la presente contratación.

13. Análisis de Administración y Utilidades.
14. Organigrama administrativo y operativo de la obra.
15. Afiliación al Sistema de Seguridad Social
16. 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.
  - a. 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.
  - b. 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.
17. Plan de inversión del anticipo (obligatorio no subsanable).
18. Plan de implementación de seguridad y salud en el trabajo.

#### NOTA ACLARATORIA:

Los antecedentes fiscales, penales y disciplinarios se verificarán durante el estudio de evaluación de la propuesta, cualquier inhabilidad reportada por la entidad dará como causa la descalificación de la propuesta.

Los representantes legales de las empresas deberán estar inscritos como personas jurídicas en representación de la empresa y como personas naturales.

La Universidad Francisco de Paula Santander, en cumplimiento de la Circular No. 005 de 2008 de la Contraloría General de la Republica, verificará en el Boletín de Responsables Fiscales, que el proponente no se encuentre reportado en dicho boletín. Por lo tanto es deber de la Universidad verificar dicha información.

## 10. EVALUACIÓN 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 la razón de cobertura de intereses de cada oferente.

PARA REALIZAR LA EVALUACIÓN FINANCIERA CON EL PROPÓSITO DE HABILITAR O NO LAS PROPUESTAS PRESENTADA SE APLICARAN LAS SIGUIENTES FORMULAS:

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

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

Para determinar el **Nivel de Endeudamiento** se aplicará la siguiente fórmula:

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

Para determinar la **Razón de Cobertura de Intereses** se aplicará:

$$\text{Razón de Cobertura de Intereses} = \frac{\text{Utilidad Operacional}}{\text{Gastos de Intereses}}$$

Una vez calculado el Índice de Liquidez, el Nivel de Endeudamiento y la Razón de Cobertura de Intereses, se habilitarán las propuestas financieramente de acuerdo a las siguientes tablas:

### ÍNDICE DE LIQUIDEZ (PFL)

DESCRIPCIÓN	
Si el Índice de Liquidez es mayor o igual que uno (1)	ADMISIBLE
Si el Índice de Liquidez es menor que uno (1)	NO ADMISIBLE

### NIVEL DE ENDEUDAMIENTO (PFE)

DESCRIPCIÓN	
Si el Nivel de Endeudamiento es menor o igual que setenta (70%)	ADMISIBLE
Si el Nivel de Endeudamiento es mayor que setenta (70%)	NO ADMISIBLE

### RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES

DESCRIPCIÓN	
Si la Razón de Cobertura de Intereses es mayor o igual a dos (2)	ADMISIBLE
Si la Razón de Cobertura de Intereses es menor que dos (2)	NO ADMISIBLE

Los proponentes cuyos gastos de intereses sean 0 (cero), cumplen con el indicador de Razón de Cobertura de Intereses.

**11. FACTORES DE EVALUACIÓN:** Para el análisis de las propuestas y su calificación sólo 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:	
c.1. ORGANIGRAMA OPERATIVO	3 PUNTOS
c.2. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	4 PUNTOS
c.3. PROGRAMACIÓN DE INVERSIÓN DE ANTICIPO	<u>3 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. 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 evaluadas 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:

$$PI = \frac{\left[ \frac{\sum P_i}{N} + P_o \right]}{2}$$

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 mínimo tres (3) contratos.

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

Los puntos se adjudicarán a razón de cuatro (4) puntos por cada contrato que sea igual o superior al presupuesto oficial de la presente licitación, tres (3) 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.

El puntaje se asignará de la siguiente manera:

20 puntos: Para la propuesta que más puntos acumule en experiencia.

10 puntos: Para la propuesta que presente el segundo lugar en puntos acumulados por Experiencia.

0 puntos: Para la propuesta que más bajo puntaje obtenga en experiencia.

## 3) Organización: 10 puntos.

Se refiere al organigrama operativo, cronograma de actividades y programación de inversión del anticipo, propuesto para la construcción de la obra de la referencia.

El puntaje se asignará de la siguiente manera:

- 3 Puntos: Organigrama operativo.
- 4 Puntos: Cronograma de actividades.
- 3 Puntos: Programa de inversión del anticipo.
- 0 puntos: Para las propuestas que no presenten el organigrama operativo o el cronograma de actividades.

**La no presentación de la programación de inversión de anticipo será motivo de descalificación de la propuesta.**

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. 07 de 2016 dentro de las fechas establecidas en el cronograma. La adjudicación será competencia de la señora Rectora, 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 respectivo dentro de los cinco (05) días hábiles siguientes a la publicación de resultados.

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. 07 de 2016, que suscriba el respectivo contrato, dentro de los cinco (05) días hábiles siguientes al recibo del mismo, 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.

## **16. 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 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.

## **17. 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 tales como: la conciliación, a la amigable composición y a la transacción.

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

Contenidas en la minuta del contrato de obra (Anexo 4).

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

La Universidad Francisco de Paula Santander, cancelará un cincuenta (50%) de valor del contrato como anticipo. Para efectuar el manejo del anticipo, el Contratista deberá presentar la certificación del banco donde tiene su cuenta bancaria y el correspondiente “Plan de Inversión del Anticipo”, el cual debe ser revisado por la Universidad. En el caso que el plan no se ajuste con lo solicitado por la Universidad, el anticipo no será entregado hasta tanto no se subsane el mismo, con el fin de garantizar que el anticipo se aplique exclusivamente a la ejecución del contrato. El resto mediante actas parciales y un monto mínimo del 10% con el acta final y de liquidación del presente contrato.

**20. EL TIEMPO:** Máximo de ejecución de la obra es de 180 días calendario.

## **21. 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 TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

### CONSIDERACIONES GENERALES

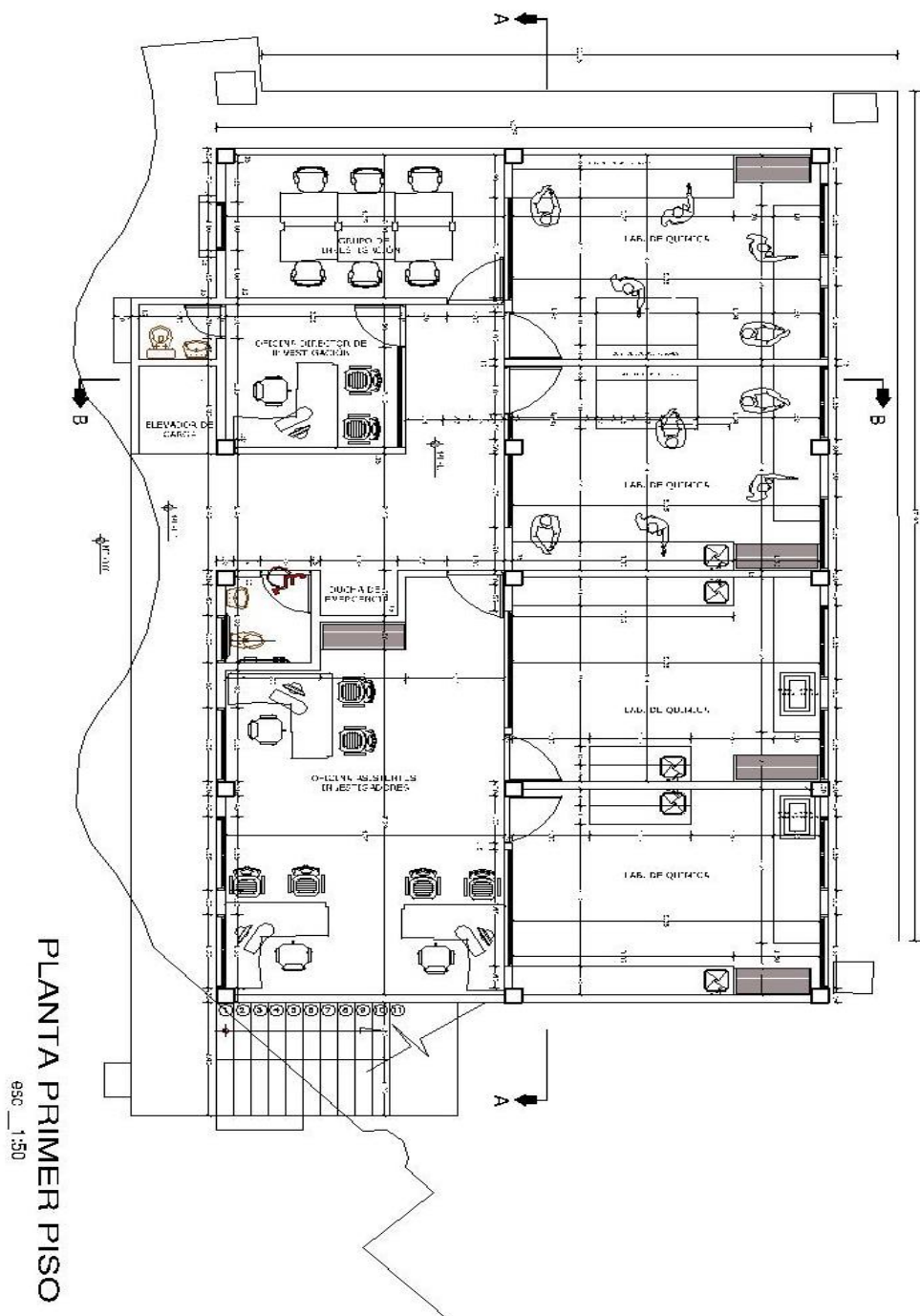
**OBJETO DEL CONTRATO: CONSTRUCCION DE LA ESTRUCTURA EN CONCRETO Y MAMPOSTERÍA DEL EDIFICIO DEL LABORATORIO DE QUIMICA DE LA UFPS.** Se realizaran obras de construcción, por el sistema de precios unitarios fijos.

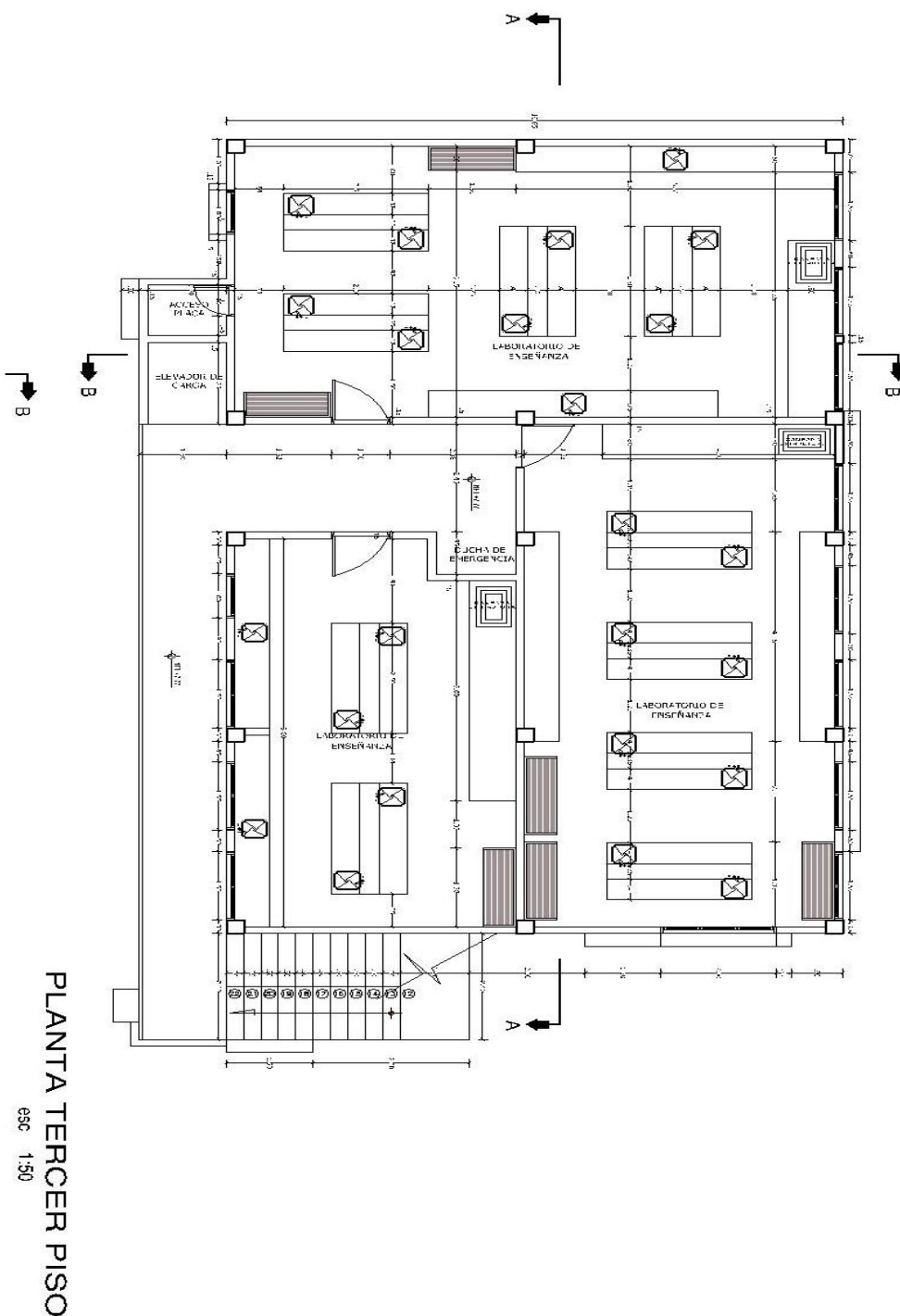




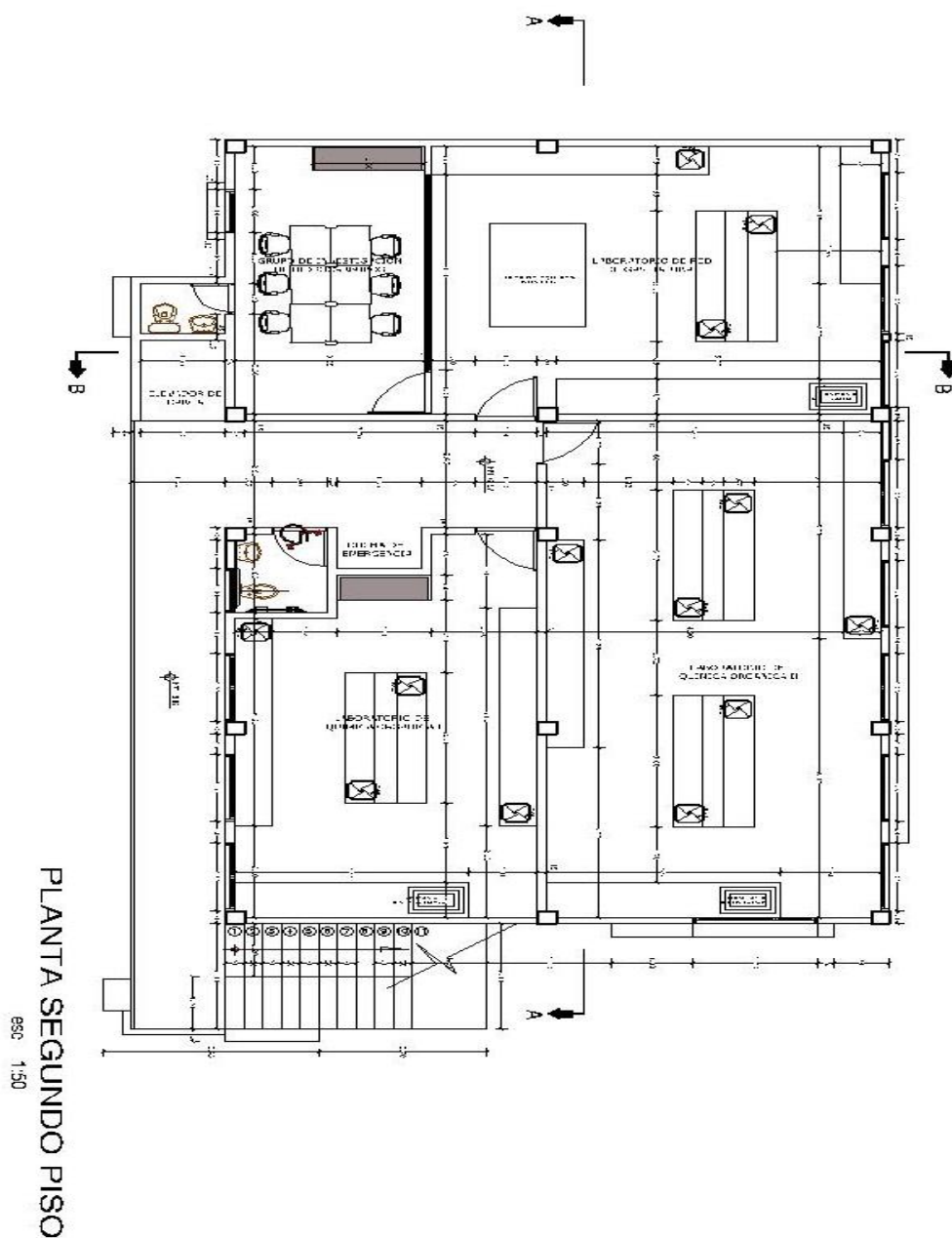


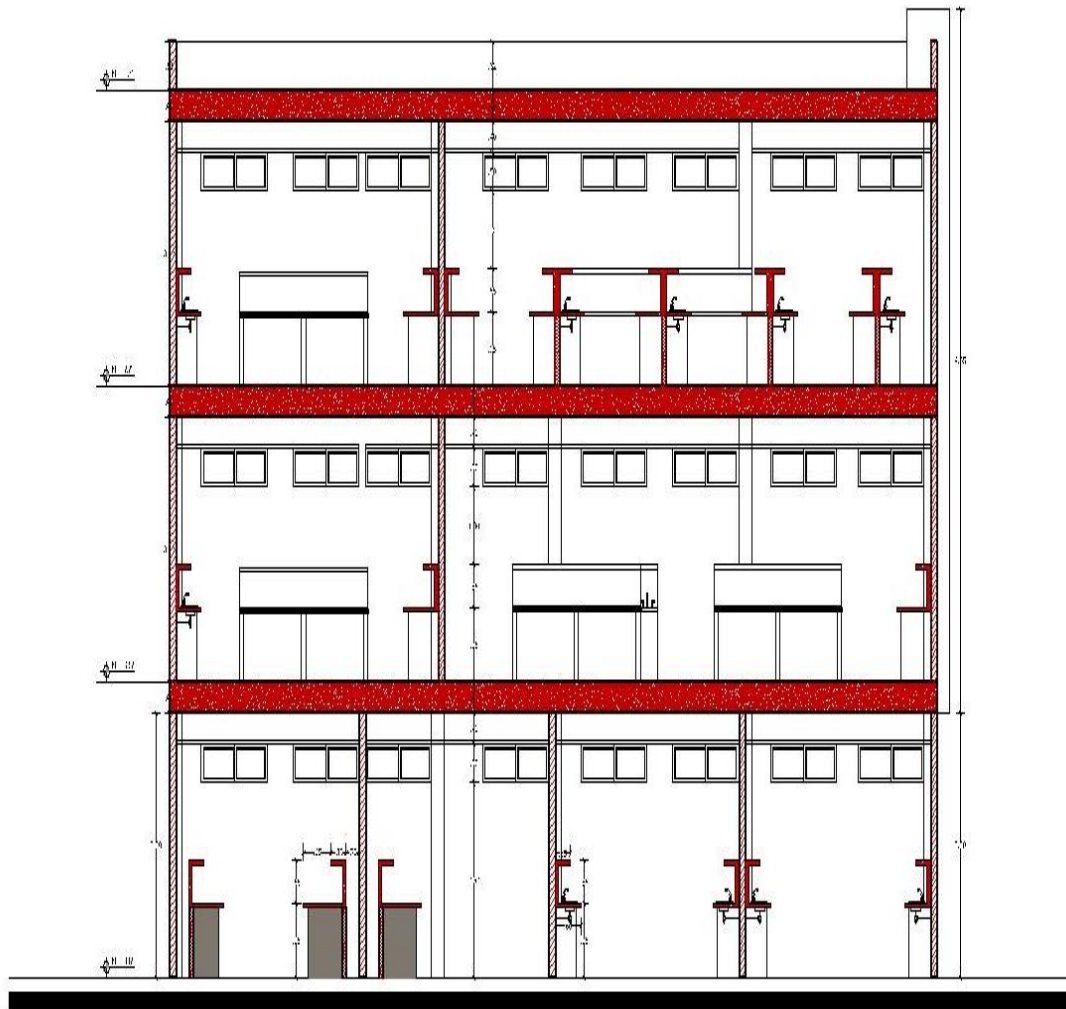






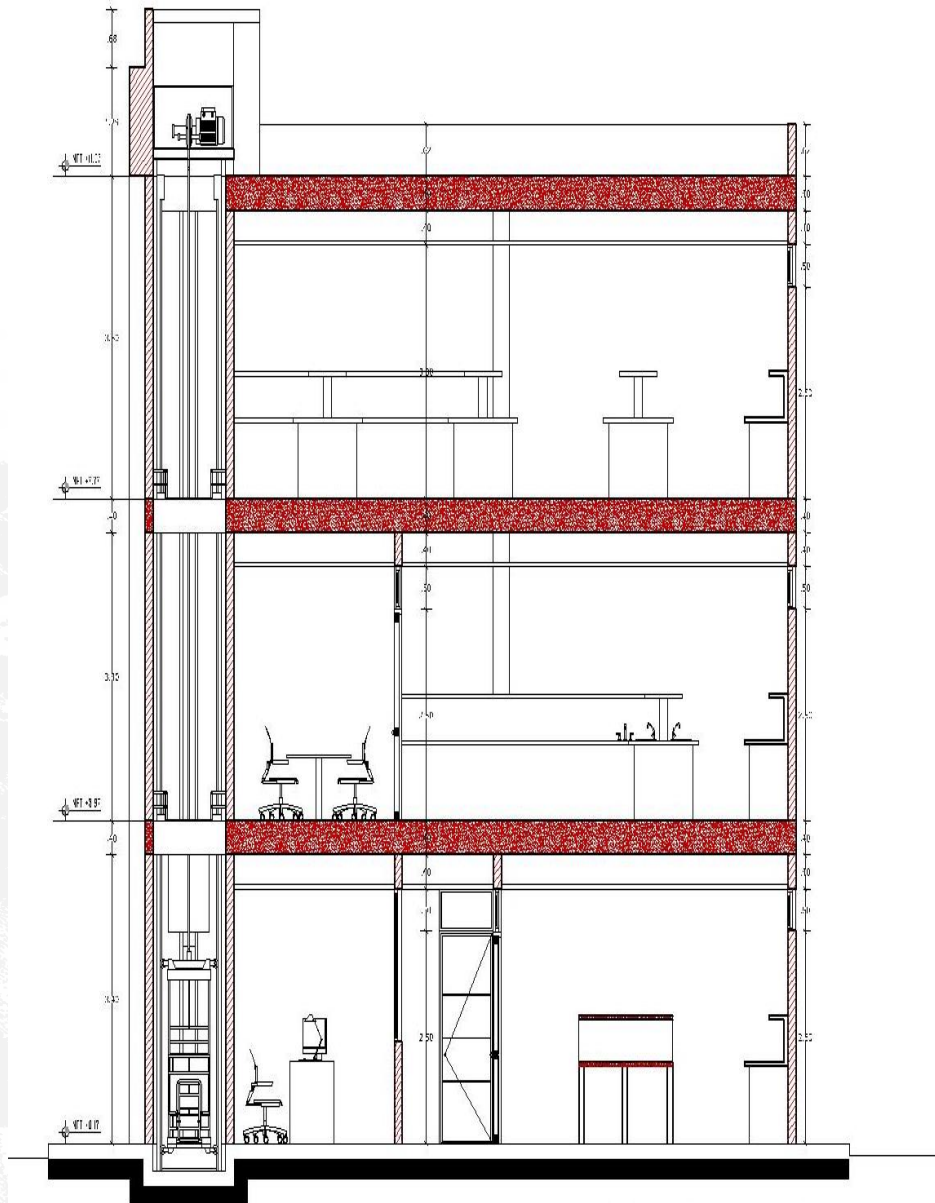






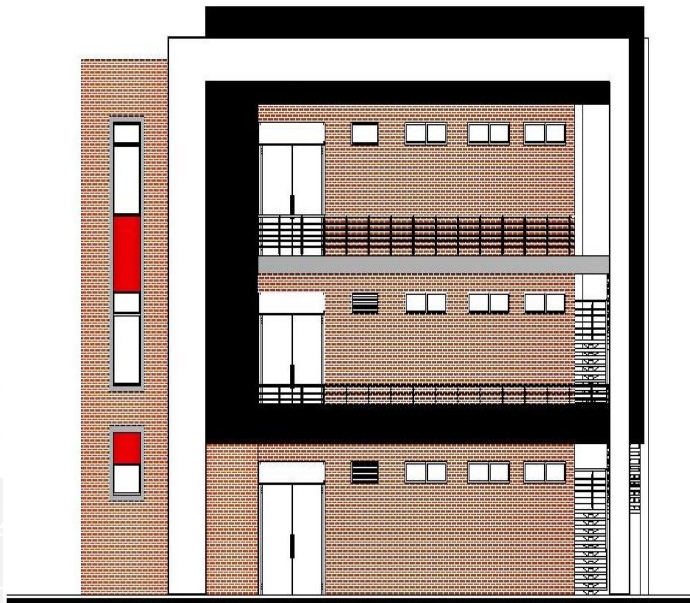
**CORTE LONGITUDINAL A-A'**

esc. 1:50

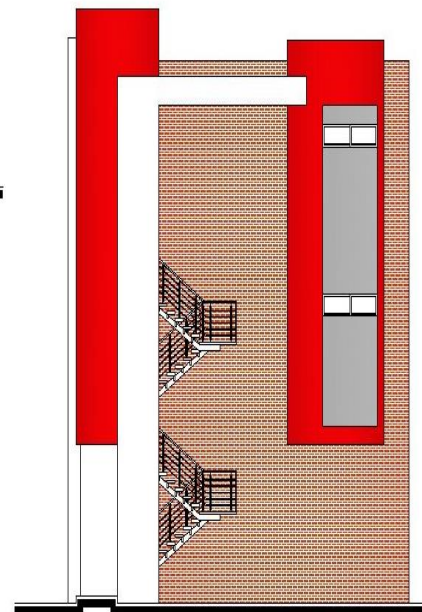


**CORTE LONGITUDINAL B-B'**

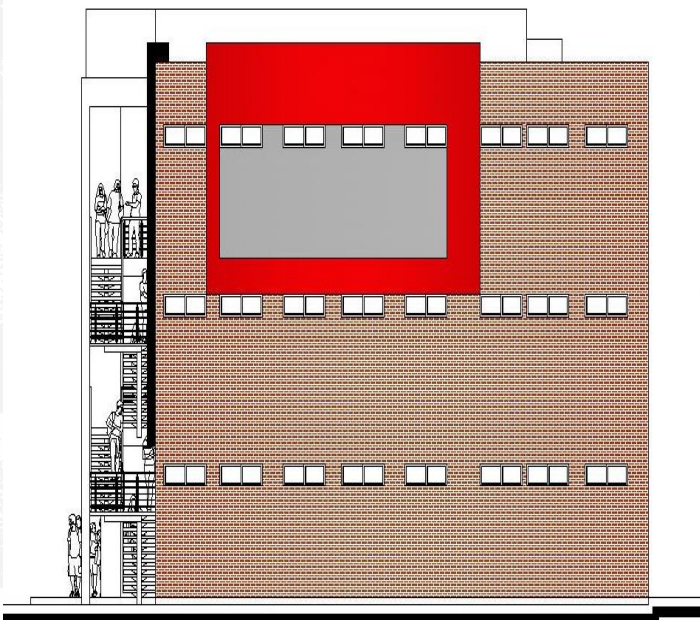
esc \_\_ 1:50



FACHADA PRINCIPAL  
esc. 1:50



FACHADA LATERAL  
esc. 1:50



FACHADA POSTERIOR



## PRELIMINARES

### 1.1 LOCALIZACION Y REPLANTEO

#### Descripción de la actividad

Para la localización horizontal y vertical del proyecto, el Contratista se pondrá de acuerdo con el Interventor para determinar una línea básica debidamente amojonada y acotada, con referencias (a puntos u objetos fácilmente determinables) distantes bien protegidas y que en todo momento sirvan de base para hacer los replanteos y nivelación necesarios.

Antes de iniciar las obras, el Contratista someterá a la aprobación del Interventor la localización general del proyecto y sus niveles, teniendo presente que ella es necesaria únicamente para autorizar la iniciación de las obras.

#### 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.

### 1.2 CAMPAMENTO DE 36 m2

#### Descripción de la actividad

Acorde con el contrato y de común acuerdo con el Interventor, el Contratista levantará en el sitio de la obra una caseta o construcción provisional, que reúna los mínimos requisitos de higiene, comodidad, ventilación y ofrezca protección y seguridad contra los agentes atmosféricos.

Estas se utilizarán primordialmente para oficina de Dirección e Interventoría, Almacén y Depósito de materiales que puedan sufrir pérdidas o deterioro por su exposición a la intemperie. La capacidad del depósito la determinará el flujo de materiales de acuerdo con el programa de trabajo.

Una vez terminada la obra, el campamento se demolerá para restituir las condiciones que existían inmediatamente antes de iniciar las construcciones. Se entiende que todas estas actividades son por cuenta y riesgo del Contratista.

#### Materiales y Equipo

- Alternativas de campamentos en mampostería.
- Alternativas de campamentos en madera.
- Alternativas de campamentos en metal.



- Alternativas de campamentos móviles
- Recebo para sub-base compactada bajo placa de contrapiso.
- Concreto de 2500 PSI para placa de contrapiso reforzada y con espesor mínimo de 0.08 m en caso de ser requerida.
- Materiales para instalaciones hidráulicas y sanitarias.
- Materiales para instalaciones eléctricas y telefónicas.
- Aparatos sanitarios para baños.

#### **Equipo**

- Herramienta menor para excavaciones.
- Herramienta menor para albañilería.
- Herramienta para instalaciones hidrosanitarias.
- Herramienta para instalaciones eléctricas y telefónicas.

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

Se medirá y pagará por unidad (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la Interventoría.

### **1.3 CERRAMIENTO EN POLISOMBRA**

#### **Descripción de la actividad**

Corresponden a este ítem los trabajos de cerramiento del área de Construcción.

Para el desarrollo de la actividad se debe demarcar una zona paralela al área de trabajo y que se encuentre retirada al menos 3 metros, de modo que se permita la circulación del personal, del equipo manual y la herramienta menor sin entorpecer las actividades que se desarrollen internamente.

El cerramiento se debe hacer con vara redonda, tela de fibra sintética de color verde o blanco, que permita la visual de afuera hacia el interior. Las varas deben estar separadas a una longitud máxima de 3 m. La tela debe tener una altura de 2 m y se fijarán a las varas de forma segura de manera que resista la acción del viento.

#### **Materiales**

Se debe disponer de con vara redonda, tela de fibra sintética, tablillas de madera para fijación de la tela y puntillas.

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

La unidad de medida será el ML, correspondiente a la longitud de cerramiento efectuado por el contratista.

#### **1.4 ACOMETIDA ELECTRICA PROVISIONAL**

##### **Descripción de la actividad**

La acometida provisional de energía se construirá por líneas áreas sobre postes de madera y cables forrados, con altura no menor a tres (3) metros. Antes de hacer la solicitud de instalación, el Contratista calculará los consumos previendo que el suministro sea suficiente para atender las necesidades de la construcción, mientras se hace la instalación definitiva.

##### **Materiales**

Se debe disponer de un tablero general de 12 espacios, breakers.

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

La unidad de medida será el GL.

#### **1.5 ACOMETIDA HIDROSANITARIA PROVISIONAL**

##### **Descripción de la actividad**

La acometida provisional hidrosanitaria se construirá por líneas terrestres. Antes de hacer la solicitud de instalación, el Contratista calculará los consumos previendo que el suministro sea suficiente para atender las necesidades de la construcción, mientras se hace la instalación definitiva.

##### **Materiales**

Se debe disponer de mangueras, tubería PVC de presión, tanques de almacenamiento provisional.

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

La unidad de medida será el GL.

#### **1.6 EXCAVACION MANUAL**

##### **Descripción de la actividad**

Las excavaciones se ejecutarán como se especifica en este numeral de acuerdo con las líneas y pendientes que se muestran en los planos o como lo indique el Interventor. Podrán ejecutarse por métodos manuales de acuerdo con las normas establecidas o las indicaciones de la Interventoría. Durante el progreso del trabajo puede ser necesario o aconsejable variar las dimensiones de las excavaciones mostradas en los planos, contenidas en las especificaciones o recomendadas por la Interventoría y cualquier variación en las cantidades como resultado de esos cambios, se reconocerá al Contratista a los precios unitarios fijados en el contrato para cada uno de los ítems de excavación. Si los materiales encontrados a las cotas especificadas no son apropiadas para el apoyo de las estructuras o tuberías, o sea necesario excavar a una profundidad adicional, la excavación se llevará hasta donde lo ordene el Interventor. Cuando se emplee material de préstamo para lleno, éste será aprobado por el Interventor.

*Las excavaciones y sobre-excavaciones hechas para conveniencia del Contratista y las*

*ejecutadas sin autorización escrita de la Interventoría, así como las actividades que sea necesario realizar para reponer las condiciones antes existentes, serán por cuenta y riesgo del Contratista. La Entidad no reconocerá ningún exceso sobre las líneas especificadas. Estas excavaciones y sobre-excavaciones deberán rellenarse con material aceptable, compactado y aprobado por el Interventor.*

Antes de iniciar la excavación se precisará el sitio por donde pasan las redes existentes de servicios. Si es necesario remover alguna de estas instalaciones se deberán desconectar todos los servicios antes de iniciar el trabajo respectivo y proteger adecuadamente las instalaciones que van a dejarse en su lugar.

No se permitirán voladuras que puedan perjudicar los trabajos o estructuras vecinas. Cualquier daño resultante de voladuras indiscriminadas, incluyendo alteraciones o fracturas de materiales de fundación, o que estén fuera de las líneas de excavación, será reparado por el Contratista a su costo.

Cuando las excavaciones presenten riesgos, sus bordes deberán ser suficientemente resguardados por medio de vallas. Durante la noche el área de riesgos potenciales quedará señalizada por medios luminosos y a distancias suficientes para prever el peligro.

Los materiales resultantes de las excavaciones son propiedad de La Entidad, igualmente las tuberías, cables, condulines (u otros que a juicio de éstas se consideren de provecho), que resulten en las zanjas con motivo de la construcción o reemplazo de redes para servicios públicos.

Al hacer excavaciones en zonas pavimentadas, no deberá mezclarse el afirmado con los demás materiales que se puedan extraer con el fin de buscar su futura reutilización.

El material de las excavaciones se depositará evitando, en todo momento, obstaculizar la entrada a edificaciones. A cada lado de la zanja se deberá dejar una faja de 0.60 m libre de tierra excavada, escombros, tubos, u otros materiales que obstruyan la misma.

### **Materiales y Equipo**

- Tablas burras y varas de clavo para entibados.
- Equipo
- Equipo manual para excavación.

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

Los volúmenes de excavación se medirán en metros cúbicos (M3) en su sitio, de acuerdo con los levantamientos topográficos, los niveles del proyecto y las adiciones ó disminuciones de niveles debidamente aprobadas por el Ingeniero de Suelos y la Interventoría. No se medirán ni se pagarán volúmenes expandidos.

## **1.7 EXCAVACION MECANICA**

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

Movimiento de tierras en volúmenes pequeños y a poca profundidad, necesarios para la ejecución de cimientos en concreto ciclópeo, vigas de amarre, vigas de rigidez y otros. Incluye el corte, carga y retiro de sobrantes.

- Consultar y verificar recomendaciones del Estudio de Suelos.
- Consultar y verificar procesos constructivos del Proyecto Estructural.
- Corroborar la conveniencia de realizar la excavación por medios manuales.
- Verificar niveles y dimensiones expresados en los Planos Estructurales.
- Realizar cortes verticales para excavaciones a poca profundidad, sobre terrenos firmes ó sobre materiales de relleno, evitando el uso de entibados.
- Realizar cortes inclinados y por trincheras para mayores profundidades y sobre terrenos menos firmes, evitando el uso de entibados.
- Utilizar entibados para terrenos inestables ó fangosos ó en terrenos firmes cuando las excavaciones tengan profundidades mayores a un metro y se quieran evitar los taludes.
- Depositar la tierra proveniente de las excavaciones mínimo a un metro del borde de la excavación.
- Determinar mediante autorización escrita del Ingeniero de Suelos, las cotas finales de excavación.
- Verificar niveles inferiores de excavación y coordinar con niveles de cimentación.
- Cargar y retirar los sobrantes.

### **Equipo**

Retroexcavadora y volqueta.

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

Los volúmenes de excavación se medirán en metros cúbicos (M3) en su sitio, de acuerdo con los levantamientos topográficos, los niveles del proyecto y las adiciones ó disminuciones de niveles debidamente aprobadas por el Ingeniero de Suelos y la Interventoría. No se medirán ni se pagarán volúmenes expandidos.

## **1.8 RELLENO CON MATERIAL DE EXCAVACION**

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

Podrá utilizarse para el lleno material proveniente de la excavación, siempre que a juicio de la Interventoría presente propiedades físicas y mecánicas para lograr una compactación que garantice la resistencia adecuada y el mínimo asentamiento.

Se rechazan como materiales de lleno: la materia orgánica, arcillas expansivas, material granular mayor de 100 mm. (4"), escombros, basuras y los suelos con límite líquido mayor de 50 y humedad natural que por su exceso no permita obtener el mínimo porcentaje de compactación especificado.

Se considera como lleno con material de zanjas, o selecto de la excavación, aquel que se haga con material extraído del área o zona de los trabajos. El Contratista está en la obligación de seleccionar, transportar, almacenar y proteger los materiales aptos para llenos, sub-base y base que se obtengan como resultado de las excavaciones, todo lo anterior a su costo y bajo su responsabilidad. Estos materiales son propiedad de la entidad contratante y el Contratista deberá emplearlos, en primer lugar, para las actividades previstas en la obra.

El Contratista tomará por su cuenta y riesgo las medidas necesarias, para evitar que se aumente el contenido de humedad de los materiales para lleno por causa de la lluvia. Tal protección podrá hacerse por medio de cunetas interceptoras, cubriendo con telas impermeables, compactando el material en depósito, si está suelto, o por cualquier otro método aprobado por el Interventor.

La última capa del lleno se colocará cumpliendo las densidades ya especificadas o aquellas indicadas por el Interventor, de acuerdo con la destinación que se le haya dado.

### **Materiales y Equipo**

Equipo:

El contratista podrá usar cualquier tipo de equipo apropiado para la construcción del relleno, incluyendo:

- Motoniveladora.
- Apisonadoras.
- Vibrocompactador manual.
- Equipo de transporte.

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

La medida de los llenos en los apiques y zanjas, se hará por metro cúbico (m<sup>3</sup>), con base en el volumen medido del material ya colocado y compactado hasta las líneas, pendientes y dimensiones mostradas en los planos o indicadas por el Interventor. No habrá pago adicional por llenos que se hagan más allá de las líneas requeridas, o no aprobadas por la Interventoría.

En el caso de llenos con material selecto de la excavación el precio unitario comprenderá todas las operaciones, equipo y mano de obra necesaria para la selección, almacenamiento y acarreo, dentro de la zona de los trabajos, además, la colocación, conformación y compactación de los materiales seleccionados para el lleno.



## **1.9 SUB BASE VIBROCOMPACTADA**

### **Descripción de la actividad**

Corresponden al relleno con material de sub base para fundir antepiso, se rellenara hasta alcanza de nuevo el nivel del piso.

### **Materiales**

Para el desarrollo de esta actividad se requiere herramienta menor

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

La unidad de medida será el M3. Corresponde al M3 material del sitio debidamente compactado en los espacios antes excavados.

## **1.10 RETIRO DE ESCOMBROS**

### **Descripción**

Se hace referencia a la disposición final de los escombros de las demoliciones realizadas.

### **Materiales.**

Para el desarrollo de esta actividad se requiere una volqueta y de personal de obra para que realice las tareas del cargue manual. El escombros debe ser retirado de la construcción hasta un sitio fuera del perímetro urbano.

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

La unidad de medida será el M3. Corresponde al M3 de material sobrante retirado.

## **2. ESTRUCTURA DE CONCRETO**

### **Ensayos de materiales**

Para asegurarse que los materiales utilizados en la obra sean de la calidad especificada, deben realizarse los ensayos correspondientes sobre muestras representativas de los materiales de la construcción. Cuando se trate de edificaciones que deben someterse a Supervisión Técnica de acuerdo con la exigido por la Ley 400 de 1997 el Supervisor Técnico establecerá un programa de control de calidad de acuerdo con lo exigido en A.1.3.9, en el Título C, y en el Título I de la NSR-10. Cuando la edificación no requiere Supervisión Técnica debe cumplirse lo exigido en el Artículo 19 de la Ley 400 de 1997 siendo responsabilidad del constructor realizar y documentar los controles de calidad de los materiales que exige el Reglamento, los cuales para concreto estructural están contenidos en el presente Título C, además de los exigidos en el Título I del Reglamento.

Los ensayos de materiales y del concreto deben hacerse de acuerdo con las normas técnicas colombianas, NTC, El registro completo de los ensayos de

materiales y del concreto debe estar siempre disponible para revisión durante el desarrollo de la obra y conservación de la misma

## **2.1 CONCRETO SOLADO E=0,075m**

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

Se refiere al concreto pobre de solado o concreto de saneamiento, que se fundirá sobre los suelos antes de los cimientos o zapatas.

Procedimiento.

- Consultar Estudio de Suelos.
- Consultar planos de cimentación en Proyecto Estructural.
- Verificar excavación.
- Verificar nivelación.
- Apisonar el terreno.
- Vaciar el concreto y nivelarlo dejándolo con un espesor de cinco (5) centímetros.
- Verificar niveles.
- Curar concreto.
- Evitar la contaminación del concreto.
- Dejar fraguar mínimo veinticuatro (24) horas para la colocación del refuerzo.

### **Materiales y Equipo**

- Cemento gris
- Arena de río
- Agua
- Gravilla de río
- Equipo: Herramienta menor.

## **2.2 CONCRETO CICLOPEO SIN FORMALETA**

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

Este trabajo consiste en la elaboración, transporte, colocación de una mezcla de 60% en concreto y en un 40% de piedra rajón para la correcta construcción de la base que soportara la viga de amarre de acuerdo con los alineamientos, cotas, secciones dimensiones indicadas en los planos del proyecto.

Se usará concreto ciclópeo en los sitios indicados por la Interventoría, donde sea necesario profundizar las excavaciones por debajo de la cota proyectada o con el objeto de obtener una cimentación de soporte de acuerdo con lo solicitado por las estructuras. Su dosificación será la indicada en los planos o por el Interventor. La piedra será limpia, durable, libre de fracturas y no meteorizada ni sucia. Tendrá un tamaño entre 15 y 30 cm y se someterá a las especificaciones del agregado grueso, salvo en lo que se refiere a la gradación. Todas y cada una

de las piedras deberán quedar totalmente rodeadas de concreto sin que la distancia mínima entre dos piedras adyacentes o las piedras y la cara del bloque de concreto sea menor de 10 cm. Las piedras deben quedar perfectamente acomodadas dentro de la masa de concreto y colocadas en ésta con cuidado. Ninguna piedra puede quedar pegada a la formaleta ni a otra piedra.

El concreto deberá vibrarse por métodos manuales al mismo tiempo que se agregan las piedras para obtener una masa uniforme y homogénea.

Para la ejecución de los trabajos se deberá chequear las cotas y que la superficie este bien nivelada limpia de impurezas. Luego se colocará la formaleta metálica que quede bien alineada y que en las uniones no presente espacios, se fijará con acero de 5/8" y amarres con alambre, en la separación entre formaleta deberá fijarse unos pedazos de madera para mantener uniformemente el espesor de la viga ciclópea. Se deberá vaciar primero una capa de concreto y luego se colocará la piedra rajón y así sucesivamente hasta cumplir con la altura de los planos del proyecto. Antes de fundir el ciclópeo se saturará la superficie de apoyo sin que se presenten charcos. El curado deberá realizarse humedeciéndolo con agua por 3 días consecutivos.

### **Materiales y Equipo**

Se deberá emplear una formaleta con el fin de darle un alineamiento uniforme a la colocación del concreto y la piedra rajón. La formaleta no deberá tener una longitud menor de tres metros y su altura deberá cumplir con la altura del concreto ciclópea si hay la necesidad de hacer traslapes debe quedar de tal manera que la superficie quede lisa.

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

La unidad de medida de los concretos será el metro cúbico (M3). Se tomará como base de medida los volúmenes determinados por las líneas de diseño mostradas en los planos o las aprobadas por la Interventoría.

## **2.3 CONCRETO DE ZAPATAS**

### **Descripción de la actividad**

Corresponden a esta actividad al elemento estructural para el arranque de la columna que sostendrá la placa de cubierta y arrancará en primer piso erigiéndose independiente hasta los 16 mts aproximadamente.

### **Materiales**

Para el desarrollo de esta actividad se requiere concreto de 3000 psi. Se debe utilizar vibrador de concreto.

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

La unidad de medida será el M3. Corresponde al M3 de concreto de zapatas fundidos según los planos estructurales, sin incluir el refuerzo.

## **2.4 CONCRETO DE PEDESTALES**

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

Corresponden a esta actividad los elementos estructurales que unirán la zapata a la viga de amarre de cimentación, es necesaria la utilización de formaleta, se realizara en concreto de 3000 psi. Las formaletas deberán estar libres de pandeos y alabeos; deben estar cubiertas por un anti-adherente que facilite el desencofrado.

La colocación y compactación del concreto deben ser tal que deberán garantizar la calidad, libre de hormigueros, manchas o imperfecciones de cualquier otra naturaleza. Se requiere el uso de vibrador.

### **Materiales y Equipo**

Para el desarrollo de esta actividad se requiere concreto de 3000 psi y formaleta de encofrado en madera o metálica. Se debe utilizar vibrador de concreto.

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

La unidad de medida será el M3. Corresponde al M3 de concreto de pedestal fundido según las secciones definidas en los planos, sin incluir el refuerzo.

## **2.5 CONCRETO VIGAS DE AMARRE DE CIMENTACION**

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

Ejecución de los elementos de concreto reforzado utilizados para el amarre de las cimentaciones aisladas o zapatas de acuerdo con las secciones y tamaños especificados en los Planos Estructurales y dentro del Proyecto Arquitectónico.

Las cuantías de acero serán las indicadas en los planos, por cualquier circunstancia que estas especificaciones no aparecieran consignadas en los planos, deberá en forma inmediata consultarse al Calculista, dicha consulta estará a cargo del Contratista y deberá hacerse su respectiva anotación en el libro de obra.

### **Procedimiento.**

- Consultar Estudio de Suelos.
- Consultar Cimentación en Planos Estructurales.
- Verificar verticalidad y horizontalidad del perfilado de las excavaciones.
- Verificar cotas de cimentación.
- Verificar excavación y concreto de limpieza.

- Verificar localización y dimensiones.
- Replantear vigas sobre concreto de limpieza.
- Verificar nivel superior del concreto de limpieza.
- Colocar y revisar refuerzo de acero.
- Colocar soportes y espaciadores para el refuerzo.
- Verificar refuerzos y recubrimientos.
- Verificar plomos de la formaleta, alineamientos y dimensiones.
- Vaciar concreto progresivamente.
- Vibrar el concreto por medios manuales y mecánicos.
- Curar concreto.
- Verificar niveles finales para aceptación.

### **Materiales y Equipo**

- Concreto de 3000 PSI.
- Tabla burra C Macho 3 m.
- Tabla Chapa-Ordinario 3 m.
- Puntilla con cabeza de 2".

#### **Equipos.**

- Herramienta menor.
- Vibrador para concretos.

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

Se medirá y se pagará por metro cúbico (M3) de concreto debidamente ejecutado y aprobado por la Interventoría, previa verificación del cumplimiento de los resultados en los ensayos, de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los Planos Estructurales.

## **2.6 CONCRETO DE COLUMNAS**

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

Ejecución de columnas en concreto reforzado según localización y dimensiones expresadas en los Planos Arquitectónicos y Planos Estructurales. Se utilizará formaleta de madera, al instalarla deberá estar debidamente plomada, acodalada y nivelada, condición que deberá ser verificada por la Interventoría; se utilizará algún tipo de sustancia como desencofrante para evitar daños en la estructura al momento de retirarla.

- Consultar Planos Arquitectónicos.
- Consultar Planos Estructurales.
- Consultar NSR-10.
- Replantear ejes, verificar niveles y localizar columnas.
- Colocar refuerzos de acero.



- Verificar refuerzos, traslapes, distanciamientos y ejes.
- Preparar formaleas y aplicar desmoldantes.
- Levantar y acodalar formaleas.
- Verificar plomos y dimensiones.
- Vaciar y vibrar el concreto.
- Verificar al momento de vaciar el concreto que este no se segregue el material, para lo cual se deberá usar vibrador o martillo de caucho.
- Después de terminar el vaciado del concreto se deberá verificar el plomo de la formalea.
- Desencofrar columnas.
- Curar concreto.
- Resanar y aplicar acabado exterior.
- Verificar plomos y niveles para aceptación.
- Ensayos a realizar:

### **Materiales y Equipo**

- Antisol blanco Sika.
- Separol Sika.
- Puntilla con cabeza de 2".
- Paral de madera de 3.0 m.
- Tabla burra C Macho 0.28 m – 3.0 m.
- Concreto de Concreto 4000 PSI.

#### **Equipo.**

- Herramienta menor.
- Vibrador para concretos.
- Andamio tubular.

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

Se medirá y se pagará por metro cúbico (M3) de concreto debidamente ejecutados y aceptados por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los Planos Estructurales.

### **2.7 HIERRO DE REFUERZO >1/2"**

### **2.8 HIERRO DE REFUERZO <1/2"**

#### **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 planos que muestran todas las dimensiones de figuración y

localización para la colocación del acero de refuerzo y accesorios, deben someterse a la aprobación por parte de la INTERVENTORÍA y su aprobación debe obtenerse antes de la figuración. Los detalles de refuerzo y accesorios de concreto no cubiertos en este capítulo deberán estar de acuerdo con el NSR-10.

### **Materiales y Equipo**

Todo el refuerzo debe ser de la resistencia indicada por los planos y cartillas de despiece, documentos que forman parte del contrato y deben cumplir con la especificación más apropiada de las presentadas en este capítulo, excepto por lo siguiente:

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 dobleces a 1800 de barras de tamaño completo alrededor de pasadores con los diámetros especificados en la siguiente tabla.

### **Mallas electro soldadas**

Las mallas electro soldadas deben cumplir con la muestra y el tamaño de alambre liso o corrugado requerido o mostrado en los planos del contrato y debe cumplir con uno de los siguientes requisitos:

Para mallas fabricadas con alambre liso, la norma NTC 1925 (ASTM A 185) excepto que las intersecciones soldadas no deben tener un espaciamiento mayor a 30 cm en la dirección del refuerzo principal.

Para mallas fabricadas con alambre corrugado, la norma NTC 2310 (ASTM A 497) excepto que las intersecciones soldadas no deben tener un espaciamiento mayor a 40 cm en la dirección del refuerzo principal.

### **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.

### **Planos y despieces**

El refuerzo mostrado en los Planos indica la localización y las formas típicas de las varillas requeridas en la obra. En caso necesario durante la ejecución del trabajo, la INTERVENTORIA suministrará al Contratista cartillas de despiece, en los cuales se indicará en detalle la figuración y disposición del 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 PLACA ALIGERADA**

### **Descripción de la actividad**

Corresponden a esta actividad los elementos estructurales tales como vigas de entrepiso, viguetas y aligeramientos que conforman en conjunto la placa de aligerada de

El refuerzo de las viguetas debe instalarse de tal manera que transmita correctamente el esfuerzo a las vigas perimetrales de entrepiso. Los aligeramientos deben tener una resistencia que permita garantizar que bajo las condiciones de servicio soporten las cargas de diseño. Los aligeramientos deben soportar el carreteo característico del proceso de vaciado del concreto de la placa y otros inherentes al proceso constructivo.

Se debe instalar malla electrosoldada en el recubrimiento de 5 cm, para controlar las retracciones de fraguado y temperatura. La malla electrosoldada se podrá variar por otro tipo de refuerzo solo con el consentimiento del ingeniero calculista, y con el visto bueno del interventor y dejando detalle claro del tipo de refuerzo a utilizar.

El proceso de vaciado debe realizarse de forma controlada y pausada de manera que no desplacen los aligeramientos, evitando que se aumenten o disminuyan las secciones de las viguetas. Se debe realizar un correcto vibrado garantizando la calidad del acabado, libre de hormigueros. Este ítem solo incluye el concreto de



la placa y la malla electrosoldada.

### **Materiales**

Se considera concreto con una resistencia de  $f'_c = 21$  MPa premezclado y bombeado, con un tamaño máximo nominal de  $\frac{3}{4}$ ". El refuerzo a utilizar será el indicado en los planos en sus debidas cantidades y medidas a menos que por algún motivo el interventor sugiera una modificación.

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

La unidad de medida será el M2, sin incluir el refuerzo, de acuerdo con las dimensiones indicadas en los planos, tomando la altura libre entre placa.

## **2.10 ANTEPISO E= 0,07M INCLUYE MALLA ELECT**

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

Se hace referencia al concreto mezclado en obra para piso afinado utilizado para nivelar el piso. Antes de fundir se debe tener la precaución de realizar la instalación de la malla electrosoldada, de las instalaciones eléctricas, hidrosanitarias 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 concreto de 21 MPa, Malla Electrosoldada de 5mm de 30 x 30

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

La unidad de medida será el M2.

## **2.11 CONCRETO DE ESCALERAS**

Ejecución de los elementos de concreto reforzado utilizados para el amarre de las cimentaciones aisladas o zapatas de acuerdo con las secciones y tamaños especificados en los Planos Estructurales y dentro del Proyecto Arquitectónico.

Las cuantías de acero serán las indicadas en los planos, por cualquier circunstancia que estas especificaciones no aparecieran consignadas en los planos, deberá en forma inmediata consultarse al Calculista, dicha consulta estará a cargo del Contratista y deberá hacerse su respectiva anotación en el libro de obra.

### **Materiales y Equipo**

- Concreto de 3000 PSI.
- Tabla burra C Macho 3 m.
- Tabla Chapa-Ordinario 3 m.
- Puntilla con cabeza de 2".

### **3. IMPERMEABILIZACION**

#### **3.1 BAJANTE DE AGUAS LLUVIAS**

##### **Descripción de la actividad**

Se desarrollará de acuerdo a los planos hidrosanitarios del edificio.

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 4-3-2" según el diseño hidrosanitario.
- Pegantes. Se emplearán únicamente soldaduras y limpiadores de primera calidad en empaque natural, no re envasados.

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

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

#### **3.2 MORTERO DE NIVELACION**

##### **Descripción de la actividad**

Contempla el mortero mediante la construcción de una nivelación en mortero 1:3.

##### **Materiales**

- Mortero de cemento y arena de río 1:6

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

La unidad de medida para el mortero será el M2.

#### **3.3 MURO DE ANTEPECHO**

Contempla el mortero mediante la construcción de antepecho en bloque #5,

media caña de placa de cubierta.

#### **Materiales**

- Bloque No. 5

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

La unidad de medida para el muro de antepecho será el ML.

### **3.4 COLUMNETAS**

#### **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 columnetas; 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 columnetas será de 3000 PSI, con un agregado no mayor a  $\frac{1}{2}$ ", el hierro longitudinal será cuatro varillas de  $\frac{1}{4}$ " y flejes de  $\frac{1}{4}$ " cada 10cm. 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.

### **3.5 VIGA CINTA**

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

Se refiere a la construcción de vigas aéreas que amarran todos los muros y columnas a construir. Se harán con las dimensiones que aparecen en los planos o en su defecto de 12x20cms, usando formaletería metálica o de madera cuidando que esta se encuentre perfectamente recta y limpia.

Se deberán tener en cuenta todas las especificaciones sobre concretos formaletas, contenidas en el capítulo de normas generales para concretos reforzados y a la norma NSR/10.

#### **Materiales y Equipo**

Se empleará concreto 3.000 PSI ( $f'c = 210 \text{ K/Cm}^2$ ) de resistencia y refuerzo mínimo para las columnas de confinamiento acorde al capítulo D.10.5 del CCCSR, de 3 varillas de  $\frac{1}{2}$ " o 12 mm.

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

La medida será el número de metros lineales (ML) construidos, el pago se hará según el acordado en el contrato e incluye refuerzo.

### **3.6 MANTO ASFALTICO**

#### **Descripción**

Se determina como manto asfáltico a un elemento compuesto por la aleación de petróleo y fibra de vidrio utilizada para la impermeabilización de cubiertas. Se extenderá inicialmente un riego de liga con brocha o rodillo sobre toda la superficie habiendo previamente verificado que haya una adecuada pendiente en la superficie a impermeabilizar para evitar apozamientos. Dicho riego de liga se dejará secar por lo menos un día.

Una vez seca la capa imprimante se extenderá el manto que será adherido al concreto mediante calor suave sin sobrecalentar la tela.

#### **Materiales**

Se requiere para la ejecución de esta actividad los siguientes materiales:

- rollo de manto asfáltico
- pintura reflectiva de aluminio con base asfáltica de baja viscosidad
- emulsión asfáltica
- soplete
- pipeta de gas propano
- escoba
- brocha
- rodillo
- espátula

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

Se pagará por metro cuadrado ( $\text{m}^2$ ) cuantificado y aprobado por la Interventoría.

## **4. MAMPOSTERIA**

### **4.1 MESONES EN CONCRETO REFORZADO**

#### **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 (Ml) 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

## **4.2 COLUMNETAS 12\*25**

### **Descripción y Metodología**

Consiste en la construcción de columnetas de 12\*25 cm en concreto reforzado, y que funcionarán como elementos de confinamiento de muros.

Las columnetas en concreto reforzado se realizarán de acuerdo con las especificaciones y detalles consignados en los planos estructurales. Este ítem incluye formaletas, acarreo, vaciado, vibrado y curado del concreto; así como el desencofrado de los elementos.

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

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

## **4.3 VIGUETAS 12\*25**

### **Descripción y Metodología**

Consiste en la construcción de viguetas de 12\*25 cm en concreto reforzado, y que funcionarán como elementos no estructurales y de

confinamiento de muros.

Las viguetas en concreto reforzado se realizarán de acuerdo con las especificaciones y detalles consignados en los planos estructurales. Este ítem incluye formaleas, acarreo, vaciado, vibrado y curado del concreto; así como el desencofrado de los elementos.

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

La unidad de medida será en metros (Ml) y su forma de pago será de acuerdo al precio que figure 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

## **4.4 DINTEL CON 2 VARILLAS DE DIAMETRO ½" Y MORTERO**

### **Descripción**

Se hace referencia a la construcción del dintel con varilla y mortero que se utilizará como elemento de soporte para los muros ubicados sobre ventanas y puertas metálicas en las aulas del primer y segundo nivel. Se debe cumplir con los requerimientos arquitectónicos de fachadas. Se debe garantizar la correcta nivelación y anclaje de las varillas de acero de manera que estos sean seguros ante eventos la acción de las cargas de diseño y de eventos sísmicos.

Se deben mantener homogéneas las brechas del ladrillo de manera que se mantenga la estética del mismo en los cuatro bloques.

### **Materiales.**

Se requiere en este ítem el uso de varillas de acero de diámetro ½" y mortero de pega que debe dosificarse en relación 1:4.

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

La unidad de medida será el ML. Corresponde al ML de dintel instalado.

## **4.5 PERFORACIONES Y ANCLAJES COLUMNETAS**

### **Descripción**

Ejecución de perforaciones para anclaje de varillas siguiendo las indicaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y Planos estructurales para el desempeño de elementos no estructurales. Incluye la perforación, la inyección de epóxico e incrustación de la varilla

#### **Materiales.**

- Anclaje químico HILTIHIT- HY 150
- Dispensador
- Varilla de refuerzo

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

Se medirá y pagará por unidad (un) de anclajes para varilla ejecutados y debidamente aceptados por la residencia de interventoría.

La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Estructurales. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato

### **4.6 MURO EN BLOQUE N°5**

#### **Descripción**

Se hace referencia a la construcción de los muros de interiores para la división de espacios. Los muros deben cumplir con los requerimientos arquitectónicos definidos en los planos. Se debe garantizar la correcta nivelación y alineamiento de los mismos.

El acabado tanto exterior como interior del muro debe estar libre de manchas de mortero de pega. Se deben mantener homogéneas las brechas del bloque de manera que se mantenga la estética del mismo en los cuatro bloques.

#### **Materiales.**

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

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

La unidad de medida será el M2. Corresponde al M2 de muro en bloque No. 5 ejecutado por el contratista, cumpliendo los requerimientos arquitectónicos.

### **4.7 FILOS Y DILATACIONES**

#### **Descripción**

Se hace referencia al acabado externo que se le hace a los bordes de las columnas, de puertas y de ventanas y a las juntas columnas- muro y muro-placa, de manera que semantenga la estética y se controlen las fisuras que

suelen presentarse en las juntas por los cambios de materiales. Se debe nivelar y alinear correctamente tanto los filos como las dilataciones.

**Materiales.**

Se requiere mortero en relación 1:4, andamios y herramienta menor que permita controlar los niveles y el alineamiento de los mismos.

**Unidad de medida y pago**

La unidad de medida será el ML. Corresponde al ML de filos y dilataciones aplicados.

#### **4.8 PAÑETE 1:5**

**Descripción**

Se hace referencia al acabado interno que se le hace a los muros de manera que se garantice una superficie uniforme, que permita la aplicación de estuco superficial como elemento de acabado. El pañete debe quedar correctamente nivelado.

**Materiales.**

Se requiere mortero en relación 1:4, andamios y herramienta menor que permita controlar los niveles y el espesor que debe ser en promedio de 2 centímetros.

**Unidad de medida y pago**

La unidad de medida será el M2. Corresponde al M2 de pañete aplicado.

#### **4.9 PAÑETE 1:4 PARA FACHADAS ALTURA ENTRE 4 A 8 METROS**

**Descripción**

Se hace referencia al acabado exterior que se le hace a los muros de manera que se garantice una superficie uniforme, que permita la aplicación de estuco superficial como elemento de acabado. El pañete debe quedar correctamente nivelado.

**Materiales.**

Se requiere mortero en relación 1:4, andamios y herramienta menor que permita controlar los niveles y el espesor que debe ser en promedio de 2 centímetros.



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

La unidad de medida será el M2. Corresponde al M2 de pañete aplicado.

## **5. ACABADOS**

### **5.1 ESTUCO**

#### **Descripción de la actividad**

Se hace referencia al acabado que se le da al pañete, aplicado estuco y. 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 la pasta no se deteriorará y que alcance una óptima adherencia con el pañete.

#### **Materiales**

Se requiere pasta ya sea preparado en obra o pasta industrial.

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

La unidad de medida será el M2. Corresponde al M2 de estuco.

### **5.2 PINTURA EPOXICA PARA 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.

### **5.3 PINTURA EPOXICA PARA PLACA**

#### **Descripción de la actividad**

Se hace referencia al acabado superficial que se le da al pañete de la placa.

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 placa

### **5.4 PINTURA EPOXICA PARA PISO**

#### **Descripción de la actividad**

Se hace referencia al acabado superficial que se le da al piso. 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 piso

### **5.5 PASTA PARA EXTERIORES**

#### **Descripción de la actividad**

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

#### **Materiales.**

Se requiere pasta ya sea preparado en obra.

### **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.

## **6.0 PISOS Y ENCHAPES**

### **6.1 ALISTADO PISO ESMALTADO 5CM**

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

El Contratista garantizará la horizontalidad del piso sobre el que se va a instalar el acabado, alistándolo con mortero en proporción 1:4. La superficie resanada o realistada debe estar sana estructuralmente y completamente libre de polvo, muga, grasa o elementos extraños; por lo que antes del vaciado del mortero se hará la limpieza de toda la superficie con la herramienta exigida por la Interventoría o quien haga sus veces, para retirar residuos de otros morteros, suciedad, tierra, etc

#### **Materiales.**

Para el desarrollo de esta actividad se requiere cemento, arena y agua

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

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

### **6.2 MEDIA CAÑA**

Se refiere esta especificación a la guarda escoba en media caña a construir en los pisos con terminado en concreto, el guarda escoba para estos pisos es un mortero 1:3 esmaltado, se deberán hacerse dilataciones por lo menos cada 1.35 m (que coincida con la dilatación del piso). El Contratista deberá tener especial cuidado en la protección de los pisos en concreto endurecido ya que no se puede preparar mezcla sobre ellos y se debe limpiar inmediatamente cualquier residuo de mezcla.

#### **Materiales.**

Para el desarrollo de esta actividad se requiere cemento, arena y agua

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

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

### 6.3 GRANITO PULIDO MESONES

#### Descripción y procedimiento de la actividad

Se preparará una mezcla de cemento blanco, grano de tamaño N° 1 (entre 1/4" y 1/8") y blanco de zinc en la proporción indicada por los fabricantes para cada uno de los elementos o hasta obtener el valor y consistencia aprobado por la Interventoría o quien haga sus veces.

El grano será de mármol color blanco. Esta mezcla se aplicará sobre la superficie de mesones y bancas en concreto, con un espesor entre 1.5 cm. a 2.0 cm., apisonando frecuentemente hasta formar una superficie compacta y al nivel indicado en los planos. Después de extendido el granito y apisonado se mantendrá húmedo por un período no menor de 8 días para garantizar el fraguado correcto del cemento.

Transcurridos estos 8 días se pulirá la superficie primero con piedra carborundum N° 36. Luego pasará a una segunda pulida con piedras N° 80 borrando las huellas de la máquina, luego el acabado definitivo con una piedra N° 120. Entre el primero y segundo pulimento, los defectos que pueden aparecer serán tapados con cemento blanco mezclado con blanco de zinc. Una vez terminada la pulida se lavará la superficie con ácido nítrico diluido al 10% en abundante agua.

#### Materiales.

Para el desarrollo de esta actividad se requiere cemento blanco, grano de tamaño N° 1 (entre 1/4" y 1/8") y blanco de zinc

#### Unidad de medida y pago

La unidad de medida será el (ML). Corresponde al ML de granito pulido mesones.

### 6.4 GRANITO PULIDO MESONES

#### Descripción y procedimiento de la actividad

Se preparará una mezcla de cemento blanco, grano de tamaño N° 1 (entre 1/4" y 1/8") y blanco de zinc en la proporción indicada por los fabricantes para cada uno de los elementos o hasta obtener el valor y consistencia aprobado por la Interventoría o quien haga sus veces.

El grano será de mármol color blanco. Esta mezcla se aplicará sobre la superficie de mesones y bancas en concreto, con un espesor entre 1.5 cm. a 2.0 cm., apisonando frecuentemente hasta formar una superficie compacta y al nivel indicado en los planos. Después de extendido el granito y apisonado se mantendrá húmedo por un período no menor de 8 días para garantizar el fraguado correcto del cemento.

Transcurridos estos 8 días se pulirá la superficie primero con piedra carborundum N° 36. Luego pasará a una segunda pulida con piedras N° 80 borrando las huellas de la máquina, luego el acabado definitivo con una piedra N° 120. Entre el primero y segundo pulimento,

los defectos que pueden aparecer serán tapados con cemento blanco mezclado con blanco de zinc. Una vez terminada la pulida se lavará la superficie con ácido nítrico diluido al 10% en abundante agua.

#### **Materiales.**

Para el desarrollo de esta actividad se requiere cemento blanco, grano de tamaño N° 1 (entre 1/4" y 1/8") y blanco de zinc

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

La unidad de medida será el (M2). Corresponde al M2 de granito pulido mesones

### **6.5 GUARDA ESCOBA RECTA Y FRONTALES EN GRANITO PULIDO H=0.1M**

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

Se hace referencia al acabado de zócalos en las zonas interiores, el cual se realizará con granito pulido. 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 cemento blanco, grano de tamaño N° 1 (entre 1/4" y 1/8") y blanco de zinc

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

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

### **6.6 GRANITO PULIDO ESCALERA GUARDA ESCOBA LATERALES**

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

Se preparará una mezcla de cemento blanco, grano de tamaño N° 1 (entre 1/4" y 1/8") y blanco de zinc en la proporción indicada por los fabricantes para cada uno de los elementos o hasta obtener el valor y consistencia aprobado por la Interventoría o quien haga sus veces.

El grano será de mármol color blanco. Esta mezcla se aplicará sobre la superficie de mesones y bancas en concreto, con un espesor entre 1.5 cm. a 2.0 cm., apisonando frecuentemente hasta formar una superficie compacta y al nivel indicado en los planos. Después de extendido el granito y apisonado se mantendrá húmedo por un período no menor de 8 días para garantizar el fraguado correcto del cemento.

Transcurridos estos 8 días se pulirá la superficie primero con piedra carborundum N° 36. Luego pasará a una segunda pulida con piedras N° 80 borrando las huellas de la máquina, luego el acabado definitivo con una piedra N° 120. Entre el primero y segundo pulimento,



los defectos que pueden aparecer serán tapados con cemento blanco mezclado con blanco de zinc. Una vez terminada la pulida se lavará la superficie con ácido nítrico diluido al 10% en abundante agua.

#### **Materiales.**

Para el desarrollo de esta actividad se requiere cemento blanco, grano de tamaño N° 1 (entre 1/4" y 1/8") y blanco de zinc

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

La unidad de medida será el (ML). Corresponde al ML de granito pulido escalera guarda escoba laterales

### **6.7 GRADA EN GRANITO PULIDO COLOR BEIGE CON PIRLAN DE BRONCE DE 4CM**

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

Se preparará una mezcla de cemento blanco, grano de tamaño N° 1 (entre 1/4" y 1/8") y blanco de zinc en la proporción indicada por los fabricantes para cada uno de los elementos o hasta obtener el valor y consistencia aprobado por la Interventoría o quien haga sus veces.

El grano será de mármol color blanco. Esta mezcla se aplicará sobre la superficie de mesones y bancas en concreto, con un espesor entre 1.5 cm. a 2.0 cm., apisonando frecuentemente hasta formar una superficie compacta y al nivel indicado en los planos. Después de extendido el granito y apisonado se mantendrá húmedo por un período no menor de 8 días para garantizar el fraguado correcto del cemento.

Transcurridos estos 8 días se pulirá la superficie primero con piedra carborundum N° 36. Luego pasará a una segunda pulida con piedras N° 80 borrando las huellas de la máquina, luego el acabado definitivo con una piedra N° 120. Entre el primero y segundo pulimento, los defectos que pueden aparecer serán tapados con cemento blanco mezclado con blanco de zinc. Una vez terminada la pulida se lavará la superficie con ácido nítrico diluido al 10% en abundante agua.

#### **Materiales.**

Para el desarrollo de esta actividad se requiere cemento blanco, grano de tamaño N° 1 (entre 1/4" y 1/8") y blanco de zinc

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

La unidad de medida será el (ML). Corresponde al ML de grada en granito pulido color beige con pirlan de bronce de 4cm.

## **7.0 INSTALACIONES HIDRAULICAS**

### **7.1 TUBERIA DE REFRIGERACION AA DE 24000 A 36000 BTU 5/8 Y 3/8 + CABLE ENCAUCHETADO**

#### **Descripción de la actividad**

Se hace referencia la tubería de cobre para aires acondicionados de 24000 a 36000 BTU esta tendrá un diámetro de 5/8 y 3/8 en tubería de cobre aislada e incluye cable encauchetado.

#### **Materiales**

Se requiere de tubería de cobre de 5/8" y 3/8", cable encauchetado 3\*10, gas propano, soldadura de plata, rubatex, cable encauchetado de 4\*12 y cinta vinilo.

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

La unidad de medida será la ML. Corresponde a metro de tubería de cobre ML.

### **7.2 TUBERIA DE REFRIGERACION AA DE 9000 A 18000 BTU 1/2 Y 1/4 + CABLE ENCAUCHETADO**

#### **Descripción de la actividad**

Se hace referencia la tubería de cobre para aires acondicionados de 9000 a 18000 BTU esta tendrá un diámetro de 1/2 y 1/4 en tubería de cobre aislada e incluye cable encauchetado.

#### **Materiales**

Se requiere de tubería de cobre de 1/2 y 1/4, cable encauchetado 3\*12, gas propano, soldadura de plata, rubatex, cable encauchetado de 4\*12 y cinta vinilo.

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

La unidad de medida será la ML. Corresponde a metro de tubería de cobre ML.

### **7.4 DESAGUE PARA AIRES**

#### **Descripción de la actividad**

Se hace referencia la tubería de desagüe de los aires acondicionados esta será en tubería de pvc de presión incluye accesorios.

#### **Materiales**

Se requiere de tubería de pvc de 3/4", codos, tee, teflón y pegante.

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

La unidad de medida será la ML. Corresponde a metro de tubería de desagüe ML.

## **8.0 INSTALACIONES ELECTRICAS**

### **8.1 SALIDA TOMAS 110V DE 25 AMP**

#### **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.

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**

Para realizar la actividad se necesita tubería de pvc conduit tipo pesado cable de acuerdo a las especificaciones de los planos accesorios para tomas.

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

La unidad de medida será la (UND)

### **5.5 SALIDA LUMINARIA**

#### **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.

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**

Para realizar la actividad se necesita cable de acuerdo a las especificaciones de los planos accesorios para tomas.

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

La unidad de medida será la (UND)

### **8.3 ACOMETIDA PARCIAL F-1+1N+1T X NO. 12 LAMPARAS**

#### **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.

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**

Para realizar la actividad se necesita cable N°12 de acuerdo a las especificaciones de los planos accesorios para tomas.

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

La unidad de medida será la (ML)

### **8.4 ACOMETIDA PARCIAL F-1+1N+1T X NO. 12 ACOMETIDA PARCIAL F-2 +1N + 1T X NO. 10 TOMAS**

#### **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.

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**

Para realizar la actividad se necesita cable N°10 de acuerdo a las especificaciones de los planos accesorios para tomas.

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

La unidad de medida será la (ML)

## **8.5 ACOMETIDA PARCIAL F-2 +1T X NO. 8 AIRES ACONDICIONADOS**

### **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.

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**

Para realizar la actividad se necesita cable N°8 de acuerdo a las especificaciones de los planos accesorios para tomas.

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

La unidad de medida será la (ML)

## **8.6 ACOMETIDA PARCIAL F-3 +1N+1T X NO. 8 TOMAS DE 25AMP**

### **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.

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**

Para realizar la actividad se necesita cable N°8 de acuerdo a las especificaciones de los planos accesorios para tomas.

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



La unidad de medida será la (ML)

## **8.7 ACOMETIDA F-3+1N+1T NO.4/0**

### **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.

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**

Para realizar la actividad se necesita cable N°4/0 de acuerdo a las especificaciones de los planos accesorios para tomas.

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

La unidad de medida será la (ML)

## **8.9 EXTRACTOR 12"**

### **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.

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**

Para realizar la actividad se Extractor de 12" tipo.

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

La unidad de medida será la (und)

## **9.0 CARPINTERIA METALICA, ALUMINIO Y ACERO**

## **9.1 PUERTAS ALUMINIO (INCLUYE VIDRIO DE SEGURIDAD)**

### **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 EN ALUMINIO (INCLUYE VIDRIO DE SEGURIDAD)**

### **Descripción de la actividad**

Estas ventanas estarán provistas de chapas de primera calidad y llevarán las fallebas y picaportes necesarias, cobrizadas de 3-1/2" o más grandes si el tamaño de la ventana lo requiere.

Las ventanas 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 ventanas 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 ventana instalada será por metros cuadrados M2.

## **9.3 BARANDA METALICA**

### **Descripción de la actividad**

Las barandas metálicas se realizarán de acuerdo a los planos arquitectónicos en material metálico y galvanizado pintada con anticorrosivo.

**Unidades de medida y pago:**

La medida y pago de ventana instalada será por metros cuadrados ML.

## **10.0 RED DE GAS**

### **10.1 ACOMETIDA DE GAS DE 1/2" INC. ACCESORIOS HG Y VALVULAS EN ACERO GALVANIZADO**

Descripción de la actividad Se desarrollará de acuerdo a los planos. 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.

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

La tubería de gas 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 (90º) (270 grados en total). Lo esencial es la conexión entre las cajas de salida o las cajas de derivación. Se emplearán únicamente soldaduras y limpiadores de primera calidad en empaque natural.

### **10.2 ACOMETIDA DE GAS DE 1" EN TUBERIA DE POLIETILENO IPS (INCLUYE EXCAVACION, RELLENO, COLCHON DE ARENA Y CINTA PREVENTIVA)**

Descripción de la actividad Se desarrollará de acuerdo a los planos. 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.

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

La tubería de gas 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 (90o) (270 grados en total). Lo esencial es la conexión entre las cajas de salida o las cajas de derivación. Se emplearán únicamente soldaduras y limpiadores de primera calidad en empaque natural.

### **10.5 ACOMETIDA DE GAS DE 3/4" INC. ACCESORIOS HG Y VALVULAS EN ACERO GALVANIZADO**

Descripción de la actividad Se desarrollará de acuerdo a los planos. 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.

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

La tubería de gas 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 (90o) (270 grados en total). Lo esencial es la conexión entre las cajas de salida o las cajas de derivación.

Se emplearán únicamente soldaduras y limpiadores de primera calidad en empaque natural

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

Descripción de la actividad Se desarrollará de acuerdo a los planos. 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.

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

La tubería de gas 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 (90o) (270 grados en total). Lo esencial es la conexión entre las cajas de salida o las cajas de derivación.

Se emplearán únicamente soldaduras y limpiadores de primera calidad en empaque natural







**ANEXO 1**  
**CARTA DE PRESENTACIÓN**

Fecha: \_\_\_\_\_

**Doctora**

**CLAUDIA ELISABETH TOLOZA MARTINEZ**

**Rectora**

Universidad Francisco de Paula Santander

Avenida Gran Colombia No. 12E-96 B. Colsag

Cúcuta.

**Asunto: LICITACIÓN PRIVADA No. 07 DE 2016.**  
**CONSTRUCCION DE LA ESTRUCTURA EN CONCRETO Y**  
**MAMPOSTERÍA DEL EDIFICIO DEL LABORATORIO DE**  
**QUIMICA DE LA UFPS..**

El suscrito \_\_\_\_\_, actuando en (mi propio nombre –persona natural- o en representación de \_\_\_\_\_ (persona jurídica o natural- consorcio o unión temporal, según sea el caso) de acuerdo con las reglas que contiene la convocatoria pública de la referencia presento ante la Universidad Francisco de Paula Santander, la presente oferta contenida en \_\_\_\_ (número de folios) y en caso de adjudicación me comprometo a: Firmar, dentro del término establecido, el contrato correspondiente de conformidad con el texto incluido como minuta en el pliego de condiciones y cumplir con las obligaciones señaladas en los mismos, así como lo ofrecido en la presente propuesta.

Declaro así mismo:

- Que ninguna persona de la Entidad contratante, tiene interés comercial o personal en esta propuesta ni en el contrato que de ella se derive.
- Que conozco y acepto lo enunciado en el pliego de condiciones y en sus respectivos anexos incluidos las adendas.
- Que el suscrito, ni la firma que represento, se halla incurso en las causales de inhabilidad e incompatibilidad establecidas en la Constitución y en la ley.
- Que conozco los Acuerdos 077 y 099 de 1997 (Estatuto de Contratación de la Universidad Francisco de Paula Santander, las leyes de la República de Colombia que rigen este proceso de contratación.



- Que garantizo y me obligo a cumplir a cabalidad el objeto a ejecutar durante el tiempo estipulado para ello en el contrato.
- Que realizaré los trámites necesarios para el perfeccionamiento y legalización del contrato dentro del término establecido por la Universidad Francisco de Paula Santander para ello.
- Que cualquier error, omisión o defecto de la propuesta que someto a ustedes, en el contenido de la misma, por causa imputable al oferente o por simple interpretación errónea o desviada de alguno de los documentos del pliego de condiciones, son de mi exclusivo riesgo y responsabilidad.

El suscrito, señala como dirección donde pueden remitir notificación relacionada con la propuesta la siguiente:

Dirección

Teléfono

Fax

Correo electrónico

NOMBRE Y FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL O APODERADO (según el caso)  
Cédula de Ciudadanía No.



**ANEXO 2**  
**RELACIÓN DE CONTRATOS CUMPLIDOS Y RELACIONADOS CON LA**  
**ACTUAL LICITACIÓN**

<b>ENTIDAD</b>	<b>FECHA INICIO /TERMINACIÓN</b>	<b>DOCUMENTOS DE SOPORTE (Fotocopia de Certificado de Liquidación)</b>	<b>OBJETO</b>	<b>VALOR</b>

**TOTAL DE CERTIFICACIONES PRESENTADAS:** \_\_\_\_\_ ( )

**ANEXO 3**

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT.
<b>1</b>	<b>PRELIMINARES</b>		
1.1	LOCALIZACION Y REPLANTEO	M2	657
1.2	CAMPAMENTO DE 36 m2	GL	1
1.3	CERRAMIENTO EN POLISOMBRA	ML	200
1.4	ACOMETIDA ELECTRECTICA PROVISIONAL	GL	1
1.5	ACOMETIDA HIDROSANITARIA PROVISIONAL	GL	1
1.6	EXCAVACION MANUAL	M3	80
1.7	EXCAVACION MECANICA	M3	150
1.8	RELLENO CON MATERIAL DE EXCAVACION	M3	100
1.9	SUB BASE VIBROCOMPACTADA	M3	80
1.11	RETIRO DE ESCOMBROS	M3	500
<b>2</b>	<b>ESTRUCTURA DE CONCRETO</b>		
2.1	CONCRETO SOLADO E=0,075m	M2	138
2.2	CONCRETO CICLOPEO SIN FORMALETA	M3	110
2.3	CONCRETO DE ZAPATAS	M3	36
2.4	CONCRETO DE PEDESTALES	M3	5,4
2.5	CONCRETO VIGAS DE AMARRE DE CIMENTACION	M3	49,68
2.6	CONCRETO DE COLUMNAS	M3	62
2.7	HIERRO DE REFUERZO >1/2"	KG	21681
2.8	HIERRO DE REFUERZO <1/2"	KG	14454
2.9	PLACA ALIGERADA	M2	657
2.10	ANTEPISO E= 0,07M INCLUYE MALLA ELECT	M2	219
2.11	CONCRETO DE ESCALERAS	M3	15
<b>3</b>	<b>IMPERMEABILIZACION</b>		
3.1	BAJANTE DE AGUAS LLUVIAS	ML	96
3.2	MORTERO DE NIVELACION	M2	219
3.3	MURO DE ANTEPECHO	ML	70
3.4	COLUMNETAS	ML	12,5
3.5	VIGA CINTA	ML	70
3.6	MANTO ASFALTICO	M2	260

<b>4</b>	<b>MAMPOSTERIA</b>		
4.1	MESON EN CONCRETO REFORZADO	M2	74,4
4.2	COLUMNETAS 12*25	ML	30
4.3	VIGUETAS 12X20	ML	35
4.4	DINTEL EN VARILLA	ML	110
4.5	PERFORACIONES Y ANCLAJES COLUMNETAS	UND	30
4.6	MURO EN BLOQUE N°5	M2	1350
4.7	FILOS Y DILATACIONES	ML	650
4.8	PAÑETE 1:5	M2	2100
4.9	PAÑETE 1:4 PARA FACHADAS ALTURA ENTRE 4 A 8 METROS	M2	600
<b>5</b>	<b>ACBADOS</b>		
5.1	ESTUCO	M2	2100
5.2	PINTURA EPOXICA PARA MUROS	M2	2100
5.3	PINTURA EPOXICA PARA PLACA	M2	657
5.4	PINTURA EPOXICA PARA PISO	M2	657
5.5	PASTA PARA EXTERIORES	M2	600
<b>6</b>	<b>PISOS Y ENCHAPES</b>		
6.1	ALISTADO PISO ESMALTADO 5CM	M2	657
6.2	MEDIA CAÑA	ML	600
6.3	GRANITO PULIDO MESONES	ML	58
6.4	GRANITO PULIDO MESONES	M2	35
6.5	GUARDA ESCOBA RECTA Y FRONTALES EN GRANITO PULIDO H=0.1M	ML	250
6.6	GRANITO PULIDO ESCALERA GUARDA ESCOBA LATERALES	ML	15
6.7	GRADA EN GRANITO PULIDO COLOR BEIGE CON PIRLAN DE BRONCE DE 4CM	ML	42



<b>7.0</b>	<b>INSTALACIONES HIDRAULICAS</b>		
7.1	TUBERIA DE REFRIGERACION AA DE 24000 A 36000 BTU 5/8 Y 3/8 + CABLE ENCAUCHETADO	ML	310
7.2	TUBERIA DE REFRIGERACION AA DE 9000 A 18000 BTU 1/2 Y 1/4 + CABLE ENCAUCHETADO	ML	250
7.3	TUBERIA GALVANIZADA D=3" PARA RED DE INCENDIO (INCLUYE ROSCAS Y ACCESORIOS)	ML	30
7.4	DESAGUE PARA AIRES	UND	22
<b>8.0</b>	<b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>		
8.1	SALIDA TOMAS 110V DE 25 AMP	UND	150
8.2	SALIDA LUMINARIA	UND	120
8.3	ACOMETIDA PARCIAL F-1+1N+1T X NO. 12 LAMPARAS	ML	200
8.4	ACOMETIDA PARCIAL F-2 +1N + 1T X NO. 10 TOMAS	ML	230
8.5	ACOMETIDA PARCIAL F-2 +1T X NO. 8 AIRES ACONDICIONADOS	ML	500
8.6	ACOMETIDA PARCIAL F-3 +1N+1T X NO. 8 TOMAS DE 25AMP	ML	230
8.7	ACOMETIDA F-3+1N+1T NO.4/0	ML	80
8.8	SALIDAS AIRES ACONDICIONADOS	UND	32
8.9	EXTRACTOR 12"	UND	7
<b>9.0</b>	<b>CARPINTERIA METALICA, ALUMINIO Y ACERO</b>		
9.1	PUERTAS EN ALUMINIO (INCLUYE VIDRIO DE SEGURIDAD Y CERRADURA)	M2	90
9.2	VENTANAS EN ALUMINIO (INCLUYE VIDRIO DE SEGURIDAD)	M2	65
9.3	BARANDA METALICA	ML	80

<b>10</b>	<b>RED DE GAS</b>		
10.1	ACOMETIDA DE GAS DE 1/2" INC. ACCESORIOS HG Y VALVULAS EN ACERO GALVANIZADO	ML	30
10.2	ACOMETIDA DE GAS DE 1" EN TUBERIA DE POLIETILENO IPS (INCLUYE EXCAVACION, RELLENO, COLCHON DE ARENA Y CINTA PREVENTIVA)	ML	120
10.3	REGULADOR CONGRIF R5	UND	3
10.4	REGULADOR AMERICAMETER 1813C - HC ESPECIAL	UND	3
10.5	ACOMETIDA DE GAS DE 3/4" INC. ACCESORIOS HG Y VALVULAS EN ACERO GALVANIZADO	ML	45
10.6	SALIDAS DE GAS INCLUYE VALVULA DE CORTE	UND	35
COSTO DIRECTO			
A.U.30			
COSTO TOTAL			

## ANEXO 4

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

Entre los suscritos **CLAUDIA ELISABETH TOLOZA MARTINEZ**, mayor de edad y vecino de Cúcuta, identificado con la cédula de ciudadanía No. 60.328.890 expedida en Cúcuta, quien en su condición de Rectora, cargo para el cual fue designado mediante el Acuerdo No 039 del 10 de JULIO DE 2015 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 Cúcuta, identificado con la cédula de ciudadanía No. \_\_\_\_\_, expedida en \_\_\_\_\_, inscrito 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 Obra Pública, a Precios Unitarios”, previa la adjudicación realizada por la Rectoría de la UNIVERSIDAD, mediante la resolución No. \_\_\_\_\_, contrato que se regirá por las siguientes cláusulas: **PRIMERA: OBJETO.** EL CONTRATISTA se compromete para con la UNIVERSIDAD, mediante el sistema de precios unitarios, a efectuar \_\_\_\_\_, 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. **PARÁGRAFO 1:** La obra deberá realizarse según los planos arquitectónicos, estudios técnicos, especificaciones técnicas de la UFPS, unidades y cantidades de obra descritas en la propuesta del CONTRATISTA, documentos que se consideran parte integrante de este contrato. **PARÁGRAFO 2:** Se entiende que las cantidades de obra son aproximadas y pueden aumentar o disminuir. **SEGUNDA: VALOR DE CONTRATO.** El valor de este contrato es hasta por la suma de \_\_\_\_\_ M/cte, suma que incluye administración, imprevistos, utilidad, gastos generales, honorarios. **TERCERA: SUJECCIÓN DE LOS PAGOS A LAS APROPIACIONES PRESUPUESTALES.** La entrega de dineros que la UNIVERSIDAD se 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, a título de anticipo, la suma requerida según la justificación presentada en la propuesta. Dicho anticipo será manejado en una cuenta corriente certificada para tal fin; éste deberá cumplir con el respectivo plan de inversión presentado por el contratista y aprobado por la UNIVERSIDAD. **PARÁGRAFO 1:** Para reconocimiento y pago del anticipo, el CONTRATISTA deberá previamente otorgar la “Garantía Única” de que se habla en la

Cláusula Décima Cuarta. **QUINTA: INICIACIÓN DE LOS TRABAJOS, PLAZO DE ENTREGA Y SANCIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO.** El CONTRATISTA dará comienzo a la 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 objetos del presente contrato, totalmente terminados y a antera satisfacción de la UNIVERSIDAD, en un plazo de \_\_\_\_\_ días calendario, contados a partir de la fecha prevista en el “Acta de Iniciación”. El incumplimiento de esta Cláusula por parte del contratista será sancionado con multa equivalente al dos por mil del valor total del contrato, por cada día de mora, suma de dinero que será exigida mediante resolución motivada.

**PARÁGRAFO 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. \_\_\_\_\_”. De cada acta parcial, se 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 Vicerrectoría Administrativa de la UNIVERSIDAD, mediante la presentación de factura debidamente legalizada y que necesariamente deberá ir acompañada del Acta de Recibo de Obra Ejecutada.

**SÉPTIMA. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS.** El CONTRATISTA se compromete a mantener en la obra por su cuenta y riesgo, el equipo y herramienta necesarios 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 en Ingeniería o Arquitectura. Dicho profesional será pagado por el CONTRATISTA con sus propios recursos.

**NOVENA. JORNALES Y PRESTACIONES SOCIALES.** El CONTRATISTA se compromete a pagar de sus propios fondos vigentes a todo el personal que utilice en el desarrollo de la obra objeto de este contrato. En tal virtud, el CONTRATISTA es el 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 presentara alguno 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 pueda 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. PARÁGRAFO 1: La Resolución que declara la caducidad se notificará personalmente al CONTRATISTA. Si ello no fuere posible, se notificará en la norma establecida en el Artículo 45 del Código Contencioso Administrativo. PARÁGRAFO 2: Contra la Resolución que declara la caducidad procede el recurso de Reposición que deberá interponerse dentro de los cinco (5) días siguientes a la fecha de notificación. PARÁGRAFO 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 la 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 favor del CONTRATISTA sin menoscabo de la responsabilidad y consiguiente garantía sobre estabilidad de la obra incluida en la Garantía Única. **DECIMA SEGUNDA. INTERVENTORÍA.** La UNIVERSIDAD verificará la ejecución y cumplimiento de los trabajos y actividades del CONTRATISTA, por medio del Interventor designado para el efecto. **DECIMA TERCERA. TURBACIÓN 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. GARANTÍAS.** Según el Artículo 18 del Estatuto de Contratación de la UFPS, el CONTRATISTA deberá constituir a favor de la UNIVERSIDAD en una Compañía de Seguros establecida legalmente en Colombia, una “Garantía Única de Cumplimiento del Contrato” que ampare los siguientes riesgos: 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



EXTRACONTRACTUAL. 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. **DECIMA QUINTA. SUSPENSIÓN TEMPORAL DEL CONTRATO.** Por circunstancias de fuerza mayor, 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 en 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, en desarrollo de este contrato, deberá ser reembolsada por el CONTRATISTA. **DECIMA SÉPTIMA. 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. INTERPRETACIÓN Y TERMINACIÓN UNILATERALES.** El presente contrato se rige por principios de interpretación, modificación y terminación contemplados en el Reglamento de Contratación de la UFPS. **VIGÉSIMA. PROHIBICIONES DE CESIÓN 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. **VIGÉSIMA 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. **VIGÉSIMA 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. **VIGÉSIMA TERCERA. EJECUCIÓN.** Para la ejecución del presente contrato se requiere la aprobación de la Garantía en él estipuladas. **VIGÉSIMA 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. **VIGÉSIMA QUINTA. GASTOS.** Los gastos que se causen en razón del perfeccionamiento y la legalización del presente contrato estará a cargo única y exclusivamente del CONTRATISTA. **VIGÉSIMA SEXTA. DOMICILIO.** Para todos los efectos legales, el domicilio del presente contrato será la ciudad de Cúcuta. **VIGÉSIMA SÉPTIMA. ANEXOS AL CONTRATO.** Forman parte integrante del presente Contrato los siguientes documentos: a) La propuesta del CONTRATISTA, b) La resolución No. \_\_\_\_\_, emanada 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 \_\_\_\_ de 2015. **VIGÉSIMA 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. **VIGÉSIMA NOVENA: IMPUTACIÓN PRESUPUESTAL.** El pago a que se obliga la UNIVERSIDAD por el presente contrato, se hará con cargo al Rubro \_\_\_\_\_ del Presupuesto de Gastos de Funcionamiento e Inversión de la UFPS, vigencia 2016. **TRIGÉSIMA: INDEMNIDAD.** El CONTRATISTA mantendrá indemne a la entidad CONTRATANTE, de los reclamos, demandas, acciones legales o costos que se generen por daños y lesiones causadas a personas o propiedades de terceros, ocasionados por el CONTRATISTA, sus subcontratistas o proveedores durante la ejecución del contrato. **TRIGÉSIMA PRIMERA: LEGISLACIÓN APLICABLE.** El presente contrato se rige por los Acuerdos 077 y 099 de 1997, que reglamentan el Estatuto de Contratación de la Universidad Francisco de Paula Santander. La jurisdicción competente para conocer de las controversias que se susciten en 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 administrativa. En consecuencia se firma el presente contrato en Cúcuta, a los \_\_\_\_\_.

LA UNIVERSIDAD,

EL CONTRATISTA,

\_\_\_\_\_  
CLAUDIA ELISABETH TOLOZA MARTINEZ

\_\_\_\_\_  
CONTRATISTA