



LICITACION PRIVADA No. 24 DE 2011

OBJETO: CONSTRUCCION DE ESTRUCTURA Y TERMINADOS DEL PRIMER PISO DEL LABORATORIO DE BIOTECNOLOGIA PARA LA SEDE DE CAMPOS ELISEOS DE LA UFPS

CRONOGRAMA

APERTURA LICITACIÓN PRIVADA No. 24 DE 2011	12 DE DICIEMBRE DE 2011
INVITACIÓN Y PUBLICACION DEL PLIEGO	12 DE DICIEMBRE DE 2011 PAGINA WEB UFPS. DIRECCION: www.ufps.edu.co
OBSERVACIONES Y ACLARACIONES AL PLIEGO	HASTA LAS 5:00 P.M. DEL 13 DE DICIEMBRE DE 2011 EN RECTORIA UFPS. Correo Electrónico: rectoria@ufps.edu.co
PLAZO PARA RESOLVER OBSERVACIONES	HASTA EL 14 DE DICIEMBRE DE 2011 PAGINA WEB UFPS: www.ufps.edu.co
ENTREGA DE PROPUESTAS	HASTA LAS 4:00 P.M. DEL 19 DE DICIEMBRE DE 2011, EN SECRETARIA GENERAL DE LA UFPS (TERCER PISO, ED. TORRE ADMINISTRATIVA).
EVALUACION DE PROPUESTAS	20 DE DICIEMBRE DE 2011.
PUBLICACION DE RESULTADOS	20 DE DICIEMBRE DE 2011, EN LA PÁGINA WEB DE LA UFPS: www.ufps.edu.co
OBSERVACIONES A LOS RESULTADOS	HASTA LAS 5:00 P.M. DEL 21 DE DICIEMBRE DE 2011, EN RECTORIA DE LA UFPS. rectoria@ufps.edu.co
PLAZO PARA RESOLVER OBSERVACIONES	HASTA LAS 5:00 P.M. DEL 22 DE DICIEMBRE DE 2011, EN PAGINA WEB www.ufps.edu.co
ADJUDICACION	23 DE DICIEMBRE DE 2011
SUSCRIPCION DEL CONTRATO	HASTA 29 DE DICIEMBRE DE 2011



LICITACION PRIVADA 24 DE 2011

**CONSTRUCCION DE ESTRUCTURA Y TERMINADOS DEL PRIMER PISO DEL
LABORATORIO DE BIOTECNOLOGIA PARA LA SEDE DE CAMPOS ELISEOS
DE LA UFPS**

PLIEGO DE CONDICIONES

OBJETO DEL CONTRATO: CONSTRUCCION DE ESTRUCTURA Y TERMINADOS DEL PRIMER PISO DEL LABORATORIO DE BIOTECNOLOGIA PARA LA SEDE DE CAMPOS ELISEOS DE LA UFPS, por el sistema de precios unitarios fijos.

1. CONDICIONES GENERALES: La Licitación Privada No. 24 de 2011 y el contrato que se firme en desarrollo de la misma, están sujetas a las normas de derecho privado según lo establece el Capítulo VI del Título III de la Ley 30 de 1992 y Los acuerdos 077 y 099 de 1997 (Estatuto de Contratación de la Universidad Francisco de Paula Santander.) Con la sola presentación de la propuesta el oferente declarará expresamente que no se encuentra incurso en causal de impedimento para contratar con la Universidad.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

4. DERECHOS Y OBLIGACIONES DE LAS PARTES: Contenido en la Minuta de Contrato de obra (Anexo 4).

5. PRESUPUESTO OFICIAL: QUINIENTOS MILLONES SETECIENTOS TREINTA Y DOS MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y TRES PESOS M / CTE (\$500.732.463,00).

6. SANCIONES POR INCUMPLIMIENTO. Contenidas en la minuta del contrato de obra (Anexo 4)

7. REQUISITOS PARA PARTICIPAR

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

Actividad: 01
Especialidad 04
Grupo: 01

8. NÚMERO MÍNIMO DE PROPUESTAS

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

9. DOCUMENTACION A ENTREGAR:

- a) Original de la invitación
- b) Carta de Presentación de oferta, suscrita por la Persona Natural o el representante Legal de la empresa participante. (Anexo 1)
- c) Fotocopia legible de la Cédula de Ciudadanía del proponente o representante legal en el caso de personas jurídicas
- d) ORIGINAL del Certificado de inscripción en la Cámara de Comercio, que se encuentre vigente a la fecha límite de entrega de propuestas con fecha de expedición no anterior a 30 días. (APLICA PARA PERSONAS NATURALES).
- e) ORIGINAL del Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de comercio, que se encuentre vigente a la fecha de entrega de propuestas. (APLICA PARA PERSONAS JURIDICAS).
- f) Certificado de Antecedentes Judiciales vigente (Aplica para personas naturales y para el representante legal de personas jurídicas).
- g) Registro Único Tributario expedido por la DIAN.
- h) Antecedentes Fiscales expedido por la Contraloría General de la Nación.
- i) Antecedentes Disciplinarios expedido por la Procuraduría General de la Nación. (Aplica para personas naturales y para el representante legal de personas jurídicas).
- j) Certificado de inscripción en el Registro Único de Proponentes, con la siguiente calificación y clasificación
Actividad: 01
Especialidad 04
Grupo: 01
- k) FOTOCOPIA de máximo seis (06) Certificados de Cumplimiento de contratos (relacionados en el Anexo 2) y debidamente soportadas (mediante fotocopias) y que tengan que ver estrictamente con el objeto de la presente Licitación (soporte no relacionado se excluye).

Las certificaciones deberán contener mínimo los siguientes datos:

- Razón social o nombre de la empresa contratante.
 - Objeto del contrato
 - Valor de contrato (incluye adicionales si los hay)
 - Valor ejecutado
 - Duración del Contrato (fecha de iniciación y terminación)
 - Dirección y Teléfono del Contratante
 - Cumplimiento
- l) Formato de Propuesta Económica (Anexo 3).
- m) Análisis de Precios Unitarios.
- n) Cronograma de Actividades e inversión por semanas.
- o) ORIGINAL de la 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.
- p) Análisis de Administración, Imprevistos y Utilidades.
- q) Organigrama administrativo y operativo de la obra.
- r) Afiliación al sistema de seguridad social.
- s) Balance general, Estado de Resultados, Fotocopia de Tarjeta Profesional del Contador público y/o Revisor Fiscal y Antecedentes Disciplinarios expedida por la Junta Central de contadores.
- t) Certificación con la cual acredite el cumplimiento de las obligaciones señaladas en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 y demás disposiciones sobre la materia (APORTES PARAFISCALES); suscrita por el Revisor Fiscal si se trata de una persona jurídica que debe tener revisoría fiscal conforme a la ley o por el representante legal del proponente, si no requiere revisor fiscal.
- Para el caso de las personas naturales, éstas deberán manifestar, bajo la gravedad del juramento, si tienen empleados a su cargo, evento en el cual la certificación debe mencionar que se encuentran a paz y salvo por concepto de aportes a la seguridad social integral (salud, pensión y riesgos profesionales) y parafiscales (cajas de compensación familiar, SENA e ICBF) y que ha cumplido con dichas obligaciones durante los últimos seis meses anteriores a la presentación de la oferta.
- Ahora bien, si la persona natural no tiene empleados a su cargo, deberá manifestar dicha circunstancia bajo la gravedad del juramento, y certificar que se encuentra personalmente a paz y salvo por concepto de sus aportes a la seguridad social en salud y pensiones y que ha cumplido con dichas obligaciones.

11. EVALUACION FINANCIERA:

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

Los proponentes deberán anexar a su oferta la siguiente información:

Balance General, con corte a 31 de diciembre de 2010 y Estado de Resultados, período comprendido del 1º. de enero al 31 de diciembre de 2010.

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:

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

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

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

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

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

En el caso que el proponente tenga aprobado Créditos de libre destino con Entidades Bancarias se deberá anexar la respectiva certificación, dicho valor se sumara al Resultado de la formula anterior.

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

ÍNDICE DE LIQUIDEZ (PFL)

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

NIVEL DE ENDEUDAMIENTO (PFE)

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

CAPITAL DE TRABAJO (CT)

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

12. FACTORES DE EVALUACION: Para el análisis de las propuestas y su calificación solo se tendrán en cuenta aquellas que hayan cumplido con todos los requisitos legales y anexado los documentos exigidos en el numeral 13 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: 10 PUNTOS
100 PUNTOS

Especificaciones Generales.

1) Precio: 70 Puntos.

Los proponentes deberán incluir los precios unitarios de todos los ítems de la lista de cantidades de obra (incluyendo los costos de materiales, mano de obra en trabajo diurno,

nocturno y días feriados, herramientas y todos los demás costos inherentes al cumplimiento satisfactorio del contrato), aproximados al peso siguiente con \$0.50 inclusive. Deberán indicar también los valores que resulten de multiplicar las cantidades de obra por los precios unitarios; estos precios quedarán consignados en el contrato que se celebre con el proponente favorecido.

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

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

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

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

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

$$PF = \frac{(\sum Pi + Po)}{(N1 + 1)}$$

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 2). Relacionar como mínimo seis (6) 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 adjudicaran 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 más bajo puntaje obtenga en Experiencia.

3) Organización: 10 puntos.

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

El puntaje se asignará de la siguiente manera:

10 puntos: para la propuesta o propuestas que presenten el organigrama operativo y el Organigrama administrativo de la obra

0 puntos: para las propuestas que no presenten los organigramas.

SE ADJUDICARA A LA PROPUESTA QUE OBTENGA EL MAYOR PUNTAJE.

13. 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

14. 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.

15. ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO

La Universidad decidirá sobre la LICITACIÓN PRIVADA No. 24 DE 2011 dentro de las fechas establecidas en el cronograma. La adjudicación será competencia del señor Rector, teniendo en cuenta la evaluación 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 diez (10) 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. 24 DE 2011 que suscriba el respectivo contrato, dentro de los diez (10) 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 publicación en la Gaceta del Departamento Norte de Santander.
- c) La existencia del Registro Presupuestal.

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

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, y a 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. (Anexo 4)

19. CONDICIONES Y FORMA DE PAGO.

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

20. EL TIEMPO: Máximo de ejecución de la obra es de 150 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 TECNICAS DE CONSTRUCCION

CONSTRUCCION DE ESTRUCTURA Y TERMINADOS DEL PRIMER PISO DEL LABORATORIO DE BIOTECNOLOGIA PARA LA SEDE DE CAMPOS ELISEOS DE LA UFPS

OBJETIVO DE LA OBRA

Construcción y terminación de Primer Piso de los Laboratorios de Biotecnología para las sede de Campos Elíseos ubicado en el Municipio de Los Patios, con el fin de colocarlos en funcionamiento para así poder brindar a la comunidad estudiantil mas lugares donde puedan realizar sus prácticas en sitios seguros y propicios para dicha actividad, ampliando así la planta física de la Universidad en cuanto a cobertura de laboratorios para los programas académicos existentes.

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA LA CONSTRUCCION DE ESTRUCTURA Y TERMINADOS DEL PRIMER PISO DEL LABORATORIO DE BIOTECNOLOGIA PARA LA SEDE DE CAMPOS ELISEOS DE LA UFPS

CONSIDERACIONES GENERALES

La estructura para la construcción del Laboratorio de Biotecnología de la U. F. P. S, fue diseñada en concreto reforzado, siguiendo las disposiciones de la norma Sismo – Resistente de 2010 (NSR-10), por lo tanto las prácticas constructivas a emplear en su desarrollo deberán estar en todo de acuerdo con tales disposiciones, en especial en lo relacionado con el corte, figuración y colocación del refuerzo, la disposición y dimensiones de las formaletas y la dosificación, mezclado, transporte, colocación, compactación y terminación del concreto.

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

PRELIMINARES

DEMOLICION CONSTRUCCION EXISTENTE

Descripción de la actividad

Corresponden a este ítem las actividades de demolición de construcción existente

Materiales

Se debe disponer de equipo y herramienta manual que permita demoler los muros y el desmonte de cubierta existente en el sitio.

Unidad de medida y pago

La unidad de medida será el GL.

LOCALIZACION Y REPLANTEO

Descripción de la actividad

Corresponden a este ítem las actividades de localización en sitio de la placa aligerada y el replanteo de la mampostería sobre la placa.

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

Materiales

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

Unidad de medida y pago

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

CAMPAMENTO 18 M2

Descripción y procedimiento de la actividad

Ejecución de construcciones provisionales para manejo administrativo y operativo de la obra. Servicios sanitarios, para personal administrativo y de obra, depósito de materiales y equipos, cuartos para trabajadores y subcontratistas.

El área para campamento y baños será de 18 m². Áreas superiores serán por cuenta y riesgo del Constructor

- Estudiar localización de instalaciones y distribución de espacios.
- Prever áreas de futura excavación y construcción.
- Estudiar alternativas de construcción.
- Aprobar localización y distribución.
- Localizar y replantear en terreno.
- Ejecutar construcción, incluyendo instalaciones y placa de piso en caso de ser requerida.
- Asear y habilitar.

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 (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la Interventoría.

CERRAMIENTO PROVISIONAL CON TELA Y VARA.

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.

RETIRO DE SOBANTES

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.

CIMENTACION

EXCAVACION MANUAL SIN CLASIFICAR

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

Herramienta menor para excavación, palas, picas, carretillas

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.

CONCRETO CICLOPEO

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.

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 ciclópeo. 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 ciclópeo si hay la necesidad de hacer traslapos debe quedar de tal manera que la superficie quede lisa.

Unidad de medida y pago

La unidad de medida para este ítem será el metro cúbico (M3), aproximándolo al metro cúbico completo de ciclópeo fundido, aceptado por el interventor en su posición final.

CONCRETO DE SANEAMIENTO E= 0.05M

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.

Unidad de medida y pago

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (M2) de concreto debidamente ejecutados y aprobados por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos y de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los Planos Estructurales

RELLENO CON GRAVA DE RIO VIBROCOMPACTADO

Descripción de la actividad

Corresponden al relleno con material de grava de río luego de fundir el pedestal en concreto de la columna independiente y la viga de amarre de cimentación, se rellenara hasta alcanza de nuevo el nivel del piso.

Materiales

Para el desarrollo de esta actividad se requiere herramienta menor, vibrocompactador manual.

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.

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

HIERROS DE REFUERZO

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./cm², 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 las 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.

ESTRUCTURA EN CONCRETO

CONCRETO DE ZAPATAS 3000 PSI

Descripción de la actividad

Corresponden a esta actividad al elemento estructural para el arranque de la columna que sostendrá la placa de cubierta y arrancara 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.

CONCRETO DE VIGAS DE AMARRE DE CIMENTACION Y DE CUBIERTA 3000 PSI

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.

- 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.

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, traslapos, distanciamientos y ejes.
- Preparar formaletas y aplicar desmoldantes.
- Levantar y acodalar formaletas.
- 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 formaleta.
- 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.

PLACA ALIGERADA

PLACA ALIGERADA, H=0.35 m (PREMEZ Y BOMBEO)

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 $h=0.35$ m.

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.

ANTEPISO

ANTEPISO E=0.07 M CON MALLA ELECTROSOLDADA

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 electrosolda, 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. Corresponde al M2 de piso afinado fundido.

ALISTADO DE PISO E=0.04 M NIVEL +3.35

Descripción de la actividad

Se hace referencia al mortero 1:4 para piso afinado utilizado para nivelar y dar pendiente en el área de cubierta con un espesor de 4 cm.

Materiales

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

Unidad de medida y pago

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

MAMPOSTERIA

MURO EN LADRILLO V1 E=0.12 m

Descripción

Se hace referencia a la construcción del muro de exterior de las aulas en el primer y segundo nivel. El muro debe cumplir con los requerimientos arquitectónicos de fachadas. El acabado exterior del muro debe estar libre de manchas de mortero de pega. Se deben mantener homogéneas las brechas del ladrillo de manera que se mantenga la estética del mismo en los cinco bloques.

Materiales.

Se requiere en este ítem el uso de ladrillo perforado colonial coral, de 6.5x12x25 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 ladrillo a la vista una cara ejecutado por el contratista, cumpliendo los requerimientos arquitectónicos.

MURO EN LADRILLO A LA VISTA VIC

Descripción

Se hace referencia a la construcción del muro de exterior ubicado sobre ventanas y puertas de las aulas del primer y segundo nivel. El muro debe cumplir con los requerimientos arquitectónicos de fachadas. Se debe garantizar la correcta nivelación y alineamiento de los mismos.

El acabado tanto exterior del muro debe estar libre de manchas de mortero de pega. 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 ladrillo perforado colonial coral, de 6.5x12x25 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 ML. Corresponde al ML de muro en ladrillo a la vista una cara ejecutado por el contratista, cumpliendo los requerimientos arquitectónicos.

MURO EN LADRILLO DE OBRA E=0.12M

Descripción y procedimiento de la actividad

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

Mortero 1:4

Para pegar bloques, el mortero consistirá de una parte de cemento y cuatro partes de arena (1:4)

Nota: Las normas para el mezclado y tratamiento en obra son las mismas que para los concretos en cuanto a cuidado del almacenamiento de cemento y la arena, así mismo como para su proceso en la mezcladora y su transporte y manipuleo en el sitio de colocación.

Las normas para el cemento Portland vienen dadas en las mismas especificaciones.

Arena semilavada

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

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

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

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

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

Durante la construcción los bloques deben protegerse antes y durante su instalación de elementos que puedan hacerles perder adherencia y presentación
Antes de iniciar la construcción de un muro, debe hacerse un trazo que sirva de guía a los operadores, para alinear la mampostería, el cual se hará con hilos tensos y estacas.

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

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

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

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

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

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

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

Materiales.

Se requiere en este ítem el uso de ladrillo de obra, este debe ser primera calidad. El mortero de pega para esta actividad debe dosificarse en relación 1:4.

Medida y forma de pago

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

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

MESON EN GRANITO PULIDO

Descripción y procedimiento de la actividad

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

Materiales.

Granito, Cemento blanco, herramienta menor.

Medida y forma de pago

La medida será la superficie en metros cuadrados (M2)

GUARDA ESCOBA RECTA EN GRANITO PULIDO H=0.10m

Descripción y procedimiento de la actividad

Este granito se debe trabajar y mezclar adecuadamente con materiales homogéneos y pulir para darle una buena presentación. Deberá tener buenos acabados entre las uniones de las esquinas.

Materiales.

Granito, Cemento blanco, herramienta menor.

Medida y forma de pago

La medida será la superficie en (Ml)

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.

ENCHAPE EN LADRILLO

Descripción

Se hace referencia al enchape en ladrillo para columnas de concreto. El enchape se pegará en el mismo sentido del muro a la vista 2 caras, de manera que se cree el aspecto de un muro continuo. El enchape debe cumplir con los requerimientos arquitectónicos de fachadas. Se debe garantizar la correcta nivelación y alineamiento de los mismos.

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

Materiales.

Se requiere en este ítem el uso de enchape de ladrillo perforado colonial coral, de 6.5x25 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 ML. Corresponde al ML de enchape en ladrillo ejecutado por el contratista, cumpliendo los requerimientos arquitectónicos.

COLUMNETAS 15X20 DE CONCRETO 3000 PSI

Descripción y procedimiento de la actividad

Deberán fundirse in situ 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 columnas será de 3000 PSI, con un agregado no mayor a ½”, el hierro longitudinal será cuatro varillas de ¼” y flejes de ¼” cada 10cm. Se usarán 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 ML en concreto de acuerdo con lo ejecutado en obra, recibidos por el Gerente de Obra a entera satisfacción.

VIGUETAS 12X20 DE CONCRETO 3000 PSI

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 columnas 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 ML en concreto de acuerdo con lo ejecutado en obra, recibidos por el Gerente de Obra a entera satisfacción.

PERFORACIONES Y ANCLAJES COLUMNETAS

Descripción

Se desarrollará de acuerdo con las dimensiones especificadas en los planos arquitectónicos suministrados por la oficina de Planeación Física de la Universidad Francisco de Paula Santander.

Materiales.

Se requiere de flanches de anclaje de $\frac{1}{4}$ " de espesor y de dimensiones de 25X25 cm de área. Debe contar con unos ganchos de anclaje de 25 cm de longitud.

Unidad de medida y pago

La unidad de medida será el UND. Corresponde a cada Unidad instalada.

PAÑETES, ESTUCO Y PINTURA

PAÑETE DE PLACA 1:4

Descripción

Se hace referencia al acabado externo que se le hace a la placa 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 sobre placa aplicado.

ESTUCO Y PINTURA DE PLACA

Descripción

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

GOTERO

Descripción

Se hace referencia al acabado externo que se le hace en el borde de la placa de manera que se garantice que el agua lluvia no circule a lo largo de la placa sino que se precipite al suelo de manera que no deteriore el acabado exterior de los voladizos.

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 ML. Corresponde al ML de gotero terminado.

PAÑETE DE MUROS

Descripción

Se hace referencia al acabado externo que se le hace a los muros interiores 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 y sin ondulaciones.

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 sobre muros aplicado.

PAÑETE DE COLUMNAS

Descripción

Se hace referencia al acabado externo que se le hace a las caras interiores de las columnas 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 y sin ondulaciones.

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 ML. Corresponde al ML de pañete sobre columnas aplicado.

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 se mantenga 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.

ESTUCO Y PINTURA DE MUROS

Descripción

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.

PINTURA EPOXICA EN MUROS Y PLACA

Descripción

Se hace referencia al acabado superficial que se le da a los muros. Posteriormente sobre el estuco se aplica la pintura epoxica 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 pintura epoxica aplicada sobre el estuco de muros.

PAÑETE FACHADA PLACA

Descripción

Se hace referencia al acabado externo que se le hace a la fachada de la placa de manera que se garantice una superficie uniforme, que permita la aplicación de pasta como material de acabado. El pañete debe quedar correctamente nivelado y sin ondulaciones.

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 ML. Corresponde al ML de pañete sobre columnas aplicado.

PASTA PARA EXTERIORES SOBRE PLACA

Descripción

Se hace referencia al acabado superficial que se le da al pañete sobre placa en los voladizos. Posteriormente sobre la pasta 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 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. 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 pasta aplicada sobre el pañete de los volados exteriores de la placa.

CARPINTERIA METALICA

PUERTAS METALCIAS ENTAMBORADA H=2.10 LAMINA CAL. 20

Descripción

Se desarrollará de acuerdo con las dimensiones especificadas en los planos arquitectónicos suministrados por la oficina de Planeación Física de la Universidad Francisco de Paula Santander.

La puerta metálica, será de un cuerpo, provista de marco metálico de ancho igual al ancho del muro. El contratista debe entregar la puerta con pintura anticorrosiva e instalarla.

Materiales.

Se requiere una puerta metálica en lámina calibre 20, con base anticorrosivo

Unidad de medida y pago

La unidad de medida será la M2. Corresponde a la M2 de puerta metálica instalada.

CERRADURAS YALE

Descripción

Se hace referencia a la cerradura de la puerta.

Materiales.

Se requiere de material y personal capacitado para la instalación de las cerraduras.

Unidad de medida y pago

La unidad de medida será UND.

VENTANA METALICA

Descripción

Se desarrollará de acuerdo con las dimensiones especificadas en los planos arquitectónicos suministrados por la oficina de Planeación Física de la Universidad Francisco de Paula Santander.

La ventana metálica, será de tipo corredera, sin batiente. El contratista debe entregar la ventana con pintura anticorrosiva e instalarla. No incluye vidrio.

Materiales.

Se requiere una ventana metálica en lámina calibre 20, de tipo corredera, con base anticorrosiva

Unidad de medida y pago

La unidad de medida será el M2. Corresponde al M2 de ventana metálica instalada.

ESMALTE CARPINTERIA METALICA

Descripción

Se desarrollará de acuerdo con los colores institucionales definidos por la Oficina de Planeación Física de la Universidad Francisco de Paula Santander. Se debe tener especial cuidado para no manchar los elementos de mampostería circundante.

Materiales.

Se requiere una pintura en esmalte doméstico u otra calidad similar, el cual se deberá mezclar con thinner para lograr buena manejabilidad de manera que se obtenga una



superficie completamente lisa sin aglutinamientos de material. El contratista podrá usar el equipo que considere necesario para garantizar la calidad final de los acabados.

Unidad de medida y pago

La unidad de medida será el M2. Corresponde al M2 de pintura en esmalte aplicada.

MESON TIPO 1 EN ACERO INOXIDABLE (INCLUYE POZUELO DE LAVADO)

Descripción de la actividad

Se distribuirán de acuerdo con los planos hidrosanitarios.

Materiales

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

Unidad de medida y pago

La unidad de medida será el (UND). Corresponde al UND de meson instalado.

INSTALACIONES ELECTRICAS

SALIDAS PARA LAMPARA

Descripción de la actividad

Se desarrollará de acuerdo a los planos eléctricos suministrados por la oficina de Planeación Física de la Universidad Francisco de Paula Santander.

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

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

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

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

Materiales

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

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

Los tramos de tubos que vayan entre caja y caja no deberán utilizarse el equivalente de tres curvas de noventa (90°) (270 grados en total). Lo esencial es la conexión entre las cajas de salida o las cajas de derivación. El cable a utilizar de ser de centelsa o similar de primera calidad que cumpla la norma RTIE, exigida por CENS.

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

Unidades de medida y pago

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

LAMPARAS FLUORESCENTES DE 2X32 T8

Descripción.

Hace referencia a la adquisición e instalación de las lámparas fluorescentes de 2x32 T8 de incrustar y de sobreponer para los laboratorios, oficinas, pasillos del edificio de Laboratorios Básicos.

Materiales.

Para el desarrollo de esta actividad se utilizarán las lámparas fluorescentes, cinta aislante, andamios o escaleras de tijera y herramienta menor.

Unidad de medida y pago.

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

LAMPARAS DE EXTERIORES

Descripción.

Hace referencia a la adquisición e instalación de las lámparas para exteriores según el detalle arquitectónico, en los voladizos de la placa de entrepiso del módulo D.

Materiales.

Para el desarrollo de esta actividad se utilizarán las lámparas de exteriores, cinta aislante, andamios o escaleras de tijera y herramienta menor.



Unidad de medida y pago.

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

SALIDAS DE 110V, 220V, TELEFONICOS Y AIRES ACONDICIONADOS

Descripción de la actividad

Se desarrollará de acuerdo a los planos eléctricos suministrados por la oficina de Planeación Física de la Universidad Francisco de Paula Santander.

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

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

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

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

Materiales

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

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

Los tramos de tubos que vayan entre caja y caja no deberán utilizarse el equivalente de tres curvas de noventa (90°) (270 grados en total). Lo esencial es la conexión entre las cajas de salida o las cajas de derivación. El cable a utilizar de ser de centelsa o similar de primera calidad que cumpla la norma RTIE, exigida por CENS.

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

Unidades de medida y pago

Será unidad (UND) para salidas para tomacorriente a 110 Voltios o 220 Voltios, telefónica y aires acondicionados.

GABINETE DE 0,8*1,2M CON BARRAJE TRIFASICO TETRAFILAR + TIERRA CON 2 TOTALIZADORES DE 3X100 Y 61 CIRCUITOS (INSTALADOS)

ACOMETIDA PRINCIPAL SUB-ESTACION ELECTRICA HASTA TABLERO PRINCIPAL TRIFASICA TRETRAFILAR + TIERRA EN 3N°2 + 1N°2 + 1N°2T (INCLUYE DUCTO DE RESERVA EN CONDUIT PVC D=2")

MALLA A TIERRA DE 4 POLOS DE 4 VARILLAS DE 1,5m DE 5/8 CUPER CON SOLDADURA EXOTERMICA (INSTALADA)

INSTALACIONES DE GAS

**ACOMETIDA DE GAS DE 3/4" EN TUBERIA DE ACERO GALVIZADO (INC. TUBERIA,ACCESORIOS H.G.Y VALVULAS)
SALIDAS DE GAS INCLUYE VALVULA DE CORTE**

Descripción de la actividad

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

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

Materiales

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

Unidad de medida y pago

La unidad de medida será el (UND) o (ML). de gas instalada.

PISOS Y ENCHAPES

ENCHAPE DE MUROS Y POLLO

Descripción y procedimiento de la actividad

Se refiere este ítem al suministro e instalación de enchapes de muros y se colocarán de acuerdo

a la cantidad estipulada, teniendo en cuenta que se enchapara los muros, mesones y pollos, el color del enchape será institucional y escogido en común acuerdo con el supervisor de la obra.

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

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

Materiales.

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

Unidad de medida y pago

La unidad de medida será el M2. Corresponde al M2 de enchape instalado.

PERFIL EN ALUMINIO

Descripción y procedimiento de la actividad

Se refiere este ítem al suministro e instalación de un win o remate metálico en la pega de estas 2 vistas, este win se recomienda sea de aluminio natural, el color del enchape será institucional y escogido en común acuerdo con el supervisor de la obra.

Los materiales a utilizar serán de primera calidad, pegados con los productos que se utilizarán en el mercado de la construcción y aplicado con la llana metálica.

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

Materiales.

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

Unidad de medida y pago

La unidad de medida será el ML. Corresponde al ML de perfil en aluminio instalado.

PISO EN CERAMICA TRAFICO 4

Descripción

Se hace referencia al acabado de los pisos, el cual se realizará con cerámica. La distribución del piso y el tamaño a utilizar serán los que defina la oficina de planeación de la U. F. P. S.

Materiales.

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

Unidad de medida y pago

La unidad de medida será el M2. Corresponde al M2 de piso en cerámica instalado.

MEDIACAÑA PISOS Y PLACA

Descripción y procedimiento de la actividad

Se hace referencia al acabado de zócalos en las zonas interiores de los laboratorios con el fin de poder eliminar impurezas y microorganismos, se realizará con una mezcla de arena cemento.

La distribución de la media caña y el tamaño a utilizar serán los que defina la oficina de planeación de la U. F. P. S.

Materiales.

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

Unidad de medida y pago

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

GUARDAESCOBA EN CERAMICA

Descripción de la actividad

Se refiere esta especificación al Guarda Escoba en aquellos sitios que sea necesario de acuerdo con el diseño arquitectónico.

Materiales

Se utilizará Guarda Escoba en Cerámica; el pego, la mano de obra, herramienta y equipos necesarios para la realización de esta actividad serán suministrados por el Contratista.

Unidad de medida y pago.

La unidad de medida será el ML, aprobado por la Interventoría.

INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

RED DE SUMINISTRO DE AGUA PVC

Descripción de la actividad

Se desarrollará de acuerdo a los planos hidrosanitarios.

Materiales.

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

Unidad de medida y pago

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

PUNTO AGUA FRIA PVC Y REGISTROS

Descripción de la actividad

Se desarrollará de acuerdo con los planos hidrosanitarios.

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

Materiales

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

Unidades de medida y pago:

Será unidad (UND) para puntos hidráulicos y registros instalados.

EVACUACION DE AGUAS SERVIDAS

ACOMETIDAS DE PVC SANITARIAS Y BAJANTES DE AGUAS LLUVIAS

Descripción de la actividad

Se desarrollará de acuerdo a los planos hidrosanitarios del edificio de Laboratorio Empresarial.

- 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 reembasados.

Unidad de medida y pago

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

PUNTOS DE DESAGUE

Descripción de la actividad

Se desarrollará de acuerdo con los planos hidrosanitarios.

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

Materiales

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

Unidades de medida y pago:

Será unidad (UND) para puntos sanitarios de 2-3-4"

CAJA DE INSPECCION

Descripción de la actividad

Se desarrollará de acuerdo a los planos electricos.

Se proveerá mano de obra, materiales y equipos necesarios para la construcción de las cajas necesarias para realizar inspecciones, labores de mantenimiento y reparación de acometidas eléctricas.

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

La mano de obra deberá ser calificada para esta especialidad.

Materiales.

Se requiere de la ladrillo de obra, resistente al contacto con el agua, mortero 1:3. Concreto de 2500 psi y acero de refuerzo de 1/4" a 3/8" de 37000 psi de resistencia a la fluencia. La tapa de concreto de la caja debe estar provista de marco en ángulo metálico y de igual manera la caja debe estar provista de borde en ángulo en la parte superior para el acople con la tapa.

Unidad de medida y pago

La unidad de medida será la UND.

SALIDAS PARA DESAGUE AIRES ACONDICIONADOS

Descripción de la actividad

Se desarrollará de acuerdo a los planos suministrados por la oficina de Planeación Física de la Universidad Francisco de Paula Santander para desagüe de los aires acondicionados.

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

Materiales.

Tuberías. Se utilizarán tubos de PVC de aguas lluvias, de reventilación o sanitaria Pavco o similar de diámetro de 3-2” según el diseño hidrosanitario.

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

Unidad de medida y pago

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

APARATOS SANITARIOS

REJILLAS CORRIENTES

Descripción de la actividad

Se refiere al suministro e instalación de rejillas corrientes según las especificaciones presentes en los planos arquitectónicos.

Materiales

Rejillas corrientes.

Unidad de medida y pago

La unidad de medida UND.

LAVAMANOS DE INCRUSTAR ACUACER

Descripción de la actividad

Se refiere al suministro e instalación de Lavamanos de incrustar acuacer según las especificaciones presentes en los planos arquitectónicos.

Materiales

Lavamanos de incrustar acuacer.

Unidad de medida y pago

La unidad de medida UND.

SANITARIO ACUACER

Descripción de la actividad

Se refiere al suministro e instalación de aparato sanitario acuacer según las especificaciones presentes en los planos arquitectónicos.

Materiales

Sanitario acuacer.

Unidad de medida y pago

La unidad de medida UND.

ORINALES

Descripción de la actividad

Se refiere al suministro e instalación de los orinales según las especificaciones presentes en los planos arquitectónicos.

Materiales

Orinales

Unidad de medida y pago

La unidad de medida UND.

LLAVES PARA POZUELOS Y JARDIN CROMADA

Descripción de la actividad

Se distribuirán de acuerdo al numero de mesones en acero.

Materiales

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

Unidades de medida y pago:

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

OBRAS VARIAS

CIELO RASO EN SUPERBOARD

Descripción de la actividad

Se refiere al Cielorraso que se utilizará según las especificaciones presentes en los planos arquitectónicos.

Materiales

Estructura metálica de soporte, láminas de superboardl, equipo manual para anclaje y remachado, pasta y pintura tipo I. Se requiere de personal calificado para realizar esta actividad.

Unidad de medida y pago

La unidad de medida para el cielo raso será el M2 o ML según sea el caso.

CIELO RASO EN SUPERBOARD

Descripción de la actividad

Se refiere a la empradización de zonas verdes externas para mejorar el entorno educativo

Materiales

Prado verde que deberá ser instalado por personas capacitadas y con el equipo necesario para la actividad

Unidad de medida y pago

La unidad de medida será M2.

TABLEROS ACRILICOS

Descripción de la actividad

El contratista deberá dotar a los laboratorios de tableros de fórmica necesarios para desarrollar las actividades educativas.

Materiales

Se requiere dotar a cada aula de un tablero de fórmica de dimensiones 1.2x2.4 m, ubicado en los sitios definidos en los planos arquitectónicos.

Unidades de medida y pago:

La unidad de medida será la UND. Corresponde a cada tablero de fórmica puesto en servicio.

LIMPIEZA Y ASEO GENERAL

Descripción de la actividad

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

Materiales

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

Unidades de medida y pago:

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

VIDRIO 4MM

Descripción de la actividad

Se hace referencia a los vidrios planos de 4 mm de espesor que se utilizarán en ventanas según se detalla en los planos arquitectónicos. Las dimensiones serán las indicadas en los mismos.

Materiales

Vidrios planos de 4mm de espesor. (incluye silicona)

Unidad de medida y pago

La unidad de medida el M2.



**ANEXO 1
CARTA DE PRESENTACIÓN**

Fecha: _____

Doctor HECTOR MIGUEL PARRA LOPEZ

Rector

Universidad Francisco de Paula Santander
Avenida Gran Colombia No. 12E-96n B. Colsag
Cúcuta.

Referencia: Invitación No. XX - XX

Asunto: Licitación PRIVADA No. 24 de 2011. Objeto: CONSTRUCCION DE ESTRUCTURA Y TERMINADOS DEL PRIMER PISO DEL LABORATORIO DE BIOTECNOLOGIA PARA LA SEDE DE CAMPOS ELISEOS 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

**RELACION DE CONTRATOS CUMPLIDOS Y RELACIONADOS CON LA
ACTUAL LICITACION**

ENTIDAD	FECHA INICIO / TERMINACION	DOCUMENTOS DE SOPORTE (Fotocopia de Acta de Liquidación)	OBJETO	VALOR

TOTAL DE CERTIFICACIONES PRESENTADAS: _____ ()

ANEXO 3

CONSTRUCCION DE ESTRUCTURA Y TERMINADOS DEL PRIMER PISO DEL LABORATORIO DE BIOTECNOLOGIA PARA LA SEDE DE CAMPOS ELISEOS DE LA UFPS.

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT
	PRELIMINARES		
	DEMOLICIÓN CONSTRUCCION EXISTENTE	GL	1,00
	LOCALIZACION Y REPLANTEO	M2	217,65
	CAMPAMENTO 18 M2	UND	1,00
	CERRAMIENTO PROVISIONAL CON TELA Y VARA	ML	80,00
	RETIRO DE SOBRANTES	M3	120,00
	CIMENTACION		
	EXCAVACION MANUAL SIN CLASIFICAR	M3	123,58
	CONCRETO CICLOPEO	M3	8,10
	CONCRETO DE SANEAMIENTO E=0,05M	M2	84,22
	RELLENO CON GRAVA DE RIO VIBROCOMP. MANUAL	M3	333,50
	MURO DE CONTENCIÓN EN CONCRETO 3000 PSI	M3	24,56
	REFUERZO FY240 MPA 3/8" PARA MURO DE CONTENCIÓN	KG	650,00
	ESTRUCTURA EN CONCRETO		
	CONCRETO DE ZAPATAS DE 3000 PSI	M3	10,80
	CONCRETO DE VIGAS DE AMARRE DE CIMENT. 3000 PSI	M3	11,93
	CONCRETO DE VIGAS DE AMARRE CUBIERTA. 3000 PSI	M3	6,94
	CONCRETO DE COLUMNAS 4000 PSI	M3	13,24
	REFUERZO DE ESTRUCTURA		
	REFUERZO FY420 $\phi \geq 1/2"$	KG	4.880,92
	REFUERZO FY240 MPA 3/8"	KG	2.274,12
	PLACA ALIGERADA		
	PLACA ALIGERADA H=0,35 M	M2	274,96
	REFUERZO FY420 $\phi \geq 1/2"$	KG	5.256,00



	REFUERZO FY240 MPA 3/8"	KG	2.070,00
	ANTEPISO		
	ANTEPISO EN CONCRETO DE 2500 PSI E=0.07 (INCLUYE MALLA ELECTROSOLDADA)	M2	183,04
	ANDEN EN CONCRETO E=0,10m	M2	83,00
	ALISTADO PISO E=0.04 NIVEL +3,35	M2	274,96
	MAMPOSTERIA		
	MURO EN LADRILLO V1 E=0,12M	M2	220,00
	MURO EN LADRILLO A LA VISTA V1C	ML	110,56
	MURO EN LADRILLO DE OBRA e=0,12m	M2	234,70
	MESON EN CONCRETO REFORZADO	M2	42,90
	MESON EN GRANITO PULIDO	M2	26,40
	GUARDA ESCOBA RECTA EN GRANITO PULIDO H=0.1m	ML	55,00
	DINTEL CON 2 DIAM. 1/2" Y MORTERO	ML	17,00
	ENCHAPE EN LADRILLO	ML	96,00
	COLUMNETAS DE 15X20 CCTO 3000PSI	ML	18,50
	VIGUETA 12X20 CCTO 3000 PSI	ML	9,50
	REFUERZO DE VIGUETA Y COLUMNETA D=1/2"	KG	112,00
	REFUERZO DE VIGUETA Y COLUMNETA D=3/8"	KG	90,00
	PERFORACIONES Y ANCLAJES COLUMNETAS	UND	12,00
	PAÑETES ESTUCO Y PINTURA		
	PAÑETE DE PLACA 1:4	M2	180,00
	ESTUCO Y PINTURA DE PLACA	M2	121,42
	GOTERO	ML	67,28
	PAÑETE DE MUROS	M2	607,00
	PAÑETE DE COLUMNAS	ML	200,00
	FILOS Y DILATACIONES	ML	320,00
	ESTUCO	M2	358,58
	ESTUCO Y PINTURA DE MUROS	M2	262,00
	PINTURA EPOXICA EN MUROS	M2	300,00
	PINTURA EPOXICA SOBRE PLACA	M2	58,58
	ESTUCO Y PINTURA DE COLUMNAS	ML	200,00
	PAÑETE FACHADA PLACA	ML	67,28
	PASTA PARA EXTERIORES SOBRE PLACA	M2	91,92
	CARPINTERIA METALICA		
	PUERTAS METALICAS ENTAMBORADA H =2,10m LAMINA CAL. 20	M2	40,74



CERRADURAS YALE	UND	20,00
VENTANA METALICA DE CORREDERA	M2	18,00
PINTURA DE VENTANAS	M2	36,00
PINTURA DE PUERTAS	M2	81,48
MESON TIPO 1 EN ACERO INOXIDABLE AREA APROX:3,3 M2 (INCLUYE POZUELO DE LAVADO)	UND	4,00
INSTALACIONES ELECTRICAS		
SALIDA PARA LAMPARAS	UND	53,00
LAMPARAS FLUORESCENTES DE 2X32 T8	UND	32,00
LAMPARAS DE EXTERIORES	UND	20,00
SALIDA PARA TOMACORRIENTE 110V	UND	56,00
SALIDA PARA TOMACORRIENTE 220V	UND	4,00
SALIDA PARA AIRE ACONDICIONADO	UND	12,00
SALIDA TELEFONICA	UND	1,00
GABINETE DE 0,8*1,2M CON BARRAJE TRIFASICO TETRAFILAR + TIERRA CON 2 TOTALIZADORES DE 3X100 Y 61 CIRCUITOS (INSTALADOS)	UND	1,00
ACOMETIDA PRINCIPAL SUB-ESTACION ELECTRICA HASTA TABLERO PRINCIPAL TRIFASICA TRETRAFILAR + TIERRA EN 3Nº2 + 1Nº2 + 1Nº2T (INCLUYE DUCTO DE RESERVA EN CONDUIT PVC D=2")	ML	140,00
MALLA A TIERRA DE 4 POLOS DE 4 VARILLAS DE 1,5m DE 5/8 CUPER CON SOLDADURA EXOTERMICA (INSTALADA)	UND	1,00
INSTALACIONES DE GAS		
ACOMETIDA DE GAS DE 3/4" EN TUBERIA DE ACERO GALVIZADO (INC. TUBERIA,ACCESORIOS H.G.Y VALVULAS)	ML	30,00
SALIDAS DE GAS (INCLUYE VALVULA DE CORTE)	UND	32,00
PISOS Y ENCHAPES		
PISO EN CONCRETO E=0,10m	M2	19,80
ENCHAPE DE MUROS Y POLLOS	M2	85,00
PERFIL DE ALUMINIO	ML	200,00
PISO EN CERAMICA TRAFICO 4	M2	150,00
MEDIA CAÑA PISOS, MURO Y PLACA	ML	313,00
GUARDA ESCOBA EN CERAMICA TRAFICO 4	ML	110,00
INSTALACIONES HIDROSANITARIAS		
SUMINISTRO DE AGUA	-	-



RED DE SUMINISTRO DE AGUA PVC 1/2"	ML	90,00
RED DE SUMINISTRO DE AGUA PVC 3/4"	ML	28,00
PUNTO AGUA FRIA PVC	UND	20,00
REGISTRO PALANCA Ø1/2"	UND	2,00
EVACUACIÓN DE AGUAS SERVIDAS	-	-
EXCAVACION MANUAL SIN CLASIFICAR	M3	24,00
TUBERIA AGUAS SERVIDAS Ø4"	ML	24,00
TUBERIA AGUAS SERVIDAS Ø3"	ML	30,00
PUNTO DE DESAGUE PVC 3"	UND	7,00
PUNTO DE DESAGUE PVC 4"	UND	10,00
CAJA DE INSPECCIÓN 0,70X0,70M	UND	3,00
SALIDAS PARA DESAGUE DE AIRE ACONDICIONADO	UND	12,00
BAJANTE DE AGUAS LLUVIAS PVC DIAM. 4"	ML	40,00
APARATOS SANITARIOS		
SANITARIO ACUASER BLANCO	UND	1,00
LAVAMANOS COLGAR ACUASER BLANCO	UND	1,00
SIFON DE PISO Ø3"	UND	7,00
LAVAPLATOS EN ACERO 0,40X0,60M	UND	1,00
TAPA REGISTRO PLASTICA 0,15X0,15M	UN	2,00
DUCHA SENCILLA	UND	1,00
LLAVE DE JARDIN CROMADA LIVIANA	UND	4,00
LLAVES PARA POZUELOS CROMADA	UND	4,00
OBRAS VARIAS		
CIELO RAZO EN SUPERBOARD	M2	28,50
EMPRADIZACION	M2	100,00
LIMPIEZA GENERAL	M2	274,96
LIMPIEZA Y RECUPERACION DE MUROS A LA VISTA	M2	319,32
TABLEROS ACRILICOS	UND	2,00
VIDRIO 4MM	M2	35,00
COSTO DIRECTO		
A.I.U 30%		
COSTO TOTAL		



**ANEXO 4
MINUTA DEL CONTRATO**

CONTRATO DE OBRA No. 24 SUSCRITO ENTRE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER Y _____

Entre los suscritos **HECTOR MIGUEL PARRA LOPEZ**, mayor de edad y vecino de Cúcuta, identificado con la cédula de ciudadanía No. 13.814.433 expedida en Bucaramanga, quien en su condición de Rector, cargo para el cual fue designado mediante el Acuerdo No 046 del 27 de JUNIO DE 2009 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 _____ cuyo representante legal es _____, también mayor de edad, y vecino de _____, identificado con la cédula de ciudadanía No. _____ expedida en _____, inscrito en el Registro de Proponentes de la Cámara de Comercio de Cúcuta, 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 registrará 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: SUJECIÓN 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 un anticipo equivalente al cincuenta por ciento (50%) del valor del contrato y éste se compromete a otorgar una fianza a favor de la UNIVERSIDAD para garantizar su correcto manejo e



inversión, tal como se establece en la Cláusula Décima Cuarta de este contrato.

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 y cancelar la publicación de este contrato en la Gaceta Departamental de Norte de Santander.

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, con experiencia no menor a tres (3) años en el ramo de la construcción. Dicho profesional será pagado por el CONTRATISTA con sus propios fondos.

NOVENA. JORNALES Y PRESTACIONES SOCIALES. El CONTRATISTA se compromete a pagar de sus propios fondos vigentes a todo el personal que utilice 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. INTERVENTORIA. La UNIVERSIDAD verificará la ejecución y cumplimiento de los trabajos y actividades del CONTRATISTA, por medio del Interventor designado para el efecto.

DECIMA TERCERA. 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. GARANTIAS. 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 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. 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 CESION AL CONTRATISTA. No podrá ceder sus derechos y obligaciones emanados del presente contrato a ninguna personal 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. Así mismo, el



CONTRATISTA deberá tramitar la publicación del contrato en la Gaceta Departamental del Norte de Santander. Este último requisito se entiende cumplido con la presentación del recibo de pago de los derechos correspondientes. 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 SEPTIMA. 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 _____. 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: IMPUTACION 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, vigencia 2011. 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. TRIGESIMA 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 ____ días del mes de _____ de 2011.

LA UNIVERSIDAD,

EL CONTRATISTA,

HECTOR M. PARRA LOPEZ
Rector

Representante Legal