

## PLIEGO DE CONDICIONES

### LICITACIÓN PRIVADA No. 09 DE 2022

**OBJETO: CONSTRUCCION, ESTRUCTURA, MAMPOSTERIA Y ELECTRICIDAD DEL EDIFICIO DE BIOTECNOLOGIA SEDE CAMPOS ELISEOS DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER. FASE I. PLAN DE FOMENTO DE LA CALIDAD VIGENCIA 2022**

### CRONOGRAMA

ACTIVIDAD	FECHA Y LUGAR
APERTURA PROCESO LICITACIÓN PRIVADA No. 09 DE 2022	23 de junio 2022 Página web UFPS: <a href="http://www.ufps.edu.co">www.ufps.edu.co</a>
INVITACIÓN A PARTICIPAR PROCESO LICITACIÓN PRIVADA No. 09 DE 2022	23 de junio 2022
PUBLICACIÓN ACTO ADMINISTRATIVO APERTURA PROCESO DE SELECCIÓN Y DEL PLIEGO DE CONDICIONES	23 de junio 2022 Página web UFPS: <a href="http://www.ufps.edu.co">www.ufps.edu.co</a>
PLAZO PRESENTACIÓN OBSERVACIONES AL PLIEGO DE CONDICIONES	Hasta las 5:00 p.m. del 24 de junio 2022 Medio físico: Rectoría UFPS Correo electrónico: <a href="mailto:rectoria@ufps.edu.co">rectoria@ufps.edu.co</a>
PLAZO RESPUESTAS A OBSERVACIONES AL PLIEGO DE CONDICIONES	28 de junio 2022 Página web UFPS: <a href="http://www.ufps.edu.co">www.ufps.edu.co</a>
ENTREGA DE PROPUESTAS	29 de junio 2022 hasta las 11:00 a.m. Medio físico: Secretaria General UFPS, Tercer Piso, Ed. Torre Administrativa
EVALUACIÓN DE PROPUESTAS	29 de junio 2022
PUBLICACIÓN RESULTADOS INFORME DE EVALUACIÓN PROPUESTAS	29 de junio 2022 Página Web UFPS: <a href="http://www.ufps.edu.co">www.ufps.edu.co</a>
PLAZO PRESENTACIÓN OBSERVACIONES RESULTADOS INFORME DE EVALUACIÓN PROPUESTAS	Hasta las 5:00 p.m. del 30 de junio 2022 Medio físico: Rectoría UFPS Correo Electrónico: <a href="mailto:rectoria@ufps.edu.co">rectoria@ufps.edu.co</a>
PLAZO PARA RESOLVER OBSERVACIONES EVALUACIÓN OFERTAS	05 de julio 2022 Página web UFPS: <a href="http://www.ufps.edu.co">www.ufps.edu.co</a>
ADJUDICACIÓN Y/O DECLARATORIA DESIERTA	06 de julio 2022
SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO	Dentro de los cinco (05) días hábiles siguientes a la adjudicación

Las fechas y plazos antes indicados podrán variar de acuerdo con la ley y con las condiciones previstas en el presente Pliego de Condiciones.

## I. INTRODUCCIÓN

La **UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER**, actuando de conformidad con los principios que regulan su actividad contractual publica el presente Pliego de Condiciones para poner en conocimiento de los convocados del contenido de este, a fin de participar en el proceso de contratación que adelantará bajo la modalidad de **LICITACIÓN PRIVADA**, conforme al procedimiento establecido en los Acuerdos 077 y 099 de 1997.

### A. REGULACIÓN JURÍDICA:

En virtud de la autonomía universitaria consagrada por el artículo 69 de la Constitución Política de Colombia, la Universidad como Institución Educativa de carácter oficial cuyo marco legal es la Ley 30 de 1992, cuya actividad contractual aplicable es de Régimen Especial procede adelantar el presente proceso de contratación a través de la modalidad **LICITACIÓN PRIVADA**, reglamentada en los Acuerdos No. 077 y No. 099 de 1997 respectivamente expedidos por el Consejo Superior, y lo previsto en el Manual de Contratación, y por las demás normas legales, comerciales y civiles que rigen la materia.

El presente Proceso de Contratación se encuentra identificado de la siguiente manera: **LICITACIÓN PRIVADA No. 09 de 2022**.

A partir de la fecha señalada en el cronograma, el pliego de condiciones, y demás documentos asociados al proceso de contratación podrán ser consultados en la Entidad y en la página web institucional [www.ufps2.edu.co](http://www.ufps2.edu.co).

Los invitados a participar en el presente proceso de selección podrán presentar observaciones y/o aclaraciones al presente documento en la oportunidad establecida para tal efecto en el cronograma.

La entidad evaluará las ofertas con base en las reglas establecidas en el pliego de condiciones y en la normativa aplicable.

Todas las personas y organizaciones interesadas en hacer control social al presente proceso de contratación, en cualquiera de sus fases o etapas pueden presentar las recomendaciones que consideren convenientes, las cuales serán resueltas por la entidad en los términos legalmente previstos.

### B. REQUISITOS Y CALIDADES PARA PARTICIPAR EN EL PROCESO DE SELECCIÓN:

#### CAPACIDAD PARA CONTRATAR:

En virtud de lo estipulado en el artículo 7 del Acuerdo 077 de septiembre 05 de 1997 – Reglamento de Contratación de la Universidad Francisco de Paula Santander, podrán celebrar contratos con la Universidad, las personas consideradas legalmente capaces conforme a las disposiciones vigentes. Las personas jurídicas nacionales o extranjeras deberán acreditar que su duración no es inferior a la del plazo del contrato y un (01) año más.

#### REQUISITOS Y CALIDADES DEL PARTICIPANTE:

Además de los requisitos de habilitación y de calificación requeridos en el presente pliego de condiciones, los Proponentes deberán tener en cuenta los siguientes requisitos para participar:

- a. Haber sido invitado a participar por la Universidad Francisco de Paula Santander dentro del presente proceso de contratación.

- b. No estar incurso en ninguna de las inhabilidades e incompatibilidades establecidas en el Acuerdo 077 de septiembre 05 de 1997 – Reglamento de Contratación de la Universidad Francisco de Paula Santander, descritas en el artículo No. 9 que consagra:

**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 causado o sin formalidades plenas, el contratista deberá afirmar bajo juramento, el cual se entiende prestado con la firma de este, que no se encuentra incurso en ninguna de las inhabilidades e incompatibilidades señaladas en el presente Reglamento, la Constitución o la Ley.*

## II. ASPECTOS GENERALES

### A. COMPROMISO ANTICORRUPCIÓN

Los proponentes deben suscribir el Compromiso Anticorrupción contenido en el Anexo 1 en el cual manifiestan su apoyo irrestricto a los esfuerzos del Estado Colombiano contra la corrupción adjuntarlo en la Oferta.

Si se comprueba el incumplimiento del proponente, sus empleados, representantes, asesores o de cualquier otra persona que en el proceso de contratación actúe en su nombre, es causa suficiente para el rechazo de la oferta o para la terminación anticipada del contrato, si el incumplimiento ocurre con posterioridad a la adjudicación de este, sin perjuicio de que tal incumplimiento tenga consecuencias adicionales.

### B. COSTOS DERIVADOS DE PARTICIPAR EN EL PROCESO DE CONTRATACIÓN

Los costos y gastos en que los interesados incurran con ocasión del análisis de los documentos del proceso, la presentación de observaciones, la preparación y presentación de las ofertas, y cualquier otro costo o gasto relacionado con la participación en el proceso de contratación estará a cargo exclusivo de los interesados y proponentes.

### C. COMUNICACIONES Y OBSERVACIONES AL PROCESO.

Los interesados deben enviar las observaciones al proceso de contratación por medio físico o electrónico. La correspondencia en físico o por medios electrónicos tiene la misma validez.

La correspondencia física debe entregarse en la Oficina de Rectoría de la Universidad Francisco de Paula Santander ubicada en el segundo piso del edificio Torre Administrativa, Avenida Gran Colombia No. 12E-96 Barrio Colsag, San José de Cúcuta. Horario de atención al público: lunes a viernes 8:00 a.m. - 11:30 a.m. y 2:30 p.m.- 5:30 p.m. La correspondencia electrónica debe enviarse al correo electrónico [rectoria@ufps.edu.co](mailto:rectoria@ufps.edu.co) en la fecha y hora establecida en el cronograma del proceso.

Dicha solicitud debe: a) indicar el número del presente proceso de contratación; (b) los datos del remitente que incluyen nombre, dirección física, correo electrónico y teléfono; (c) identificación de los anexos presentados con la comunicación, de ser el caso; (d) enviarse dentro del plazo establecido en el cronograma del presente proceso.

La entidad responderá las comunicaciones recibidas antes del cierre del proceso por medio de la plataforma institucional. Después del cierre del proceso las respuestas de la entidad a las comunicaciones recibidas serán puestas en conocimiento del solicitante mediante comunicación dirigida al correo electrónico indicado en el Formato 1 – Carta de presentación de la oferta.

Las comunicaciones y solicitudes enviadas a la Universidad Francisco de Paula Santander por canales distintos a los mencionados no serán tenidas en cuenta por la entidad.

### D. IDIOMA

Los documentos y las comunicaciones entregadas, enviadas o expedidas por los proponentes o por terceros para efectos del proceso de contratación, o para ser tenidos en cuenta en el mismo, deben ser allegados en español. Los documentos y comunicaciones en un idioma distinto deben ser presentados en su lengua original junto con la traducción oficial al español.

Para que la traducción oficial de los documentos en idioma extranjero sea válida, la traducción se realizará en los términos del Decreto 382 de 1951 y el artículo 33 de la Ley 962 de 2005, o la norma que la modifique,

sustituya o complemente. Es decir, junto con la traducción oficial se presentará el documento que certifica la aprobación de la prueba por parte del Centro Universitario que cuente con la facultad de idiomas debidamente acreditadas y reconocidas por el ICFES.

#### **E. DOCUMENTOS OTORGADOS EN EL EXTERIOR**

Los documentos públicos expedidos en el exterior, por un país signatario de la Convención de La Haya de 1961, sobre la abolición del requisito de legalización, deben apostillarse; en cambio, los documentos públicos expedidos en el exterior, por un país signatario de la Convención de Viena de 1963, deben legalizarse. Los documentos privados otorgados en el extranjero no requieren apostilla ni legalización, salvo los que con posterioridad sean intervenidos por un funcionario público, en cuyo caso requieren apostille o legalización, en la forma indicada antes.

Para efectos del trámite de Apostilla o Legalización de documentos otorgados en el exterior y la acreditación de la formación académica obtenida en el exterior, la entidad deberá aplicar los parámetros establecidos en las normas que regulen la materia.

#### **F. CONVERSIÓN DE MONEDAS**

Los proponentes deben presentar sus estados financieros en la moneda legal del país en el cual fueron emitidos y adicionalmente en pesos colombianos. Si está expresado originalmente en una moneda diferente a dólares de los Estados Unidos de Norte América, debe convertirse a esta moneda utilizando para ello el valor correspondiente teniendo en cuenta que el concepto de “conversión” implica transformar, re expresar o trasladar los estados contables elaborados originalmente en una moneda “extranjera”, en otra moneda y al “peso colombiano”; Los estados financieros no deben ajustarse para reconocer el efecto de la inflación. Los activos y pasivos representados en otras monedas deben ser expresados, utilizando la tasa de cambio vigente en la fecha de cierre, con cargo o abono a gastos o ingresos financieros. Para efectos de la consolidación obligatoria que deba efectuar la matriz colombiana en su propio país, el estado de resultados y el balance de situación presentado, se han de convertir a pesos colombianos utilizando el método del tipo de cambio vigente.

Una vez que se tengan las cifras en dólares de los Estados Unidos de América o si la información se presenta originalmente en dicha moneda, para la conversión a pesos colombianos se debe tener en cuenta la tasa representativa del mercado certificada por la Superintendencia Financiera de Colombia para la fecha de corte de los estados financieros.

#### **G. EXIGENTE DE RESPONSABILIDAD DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER.**

Cuando el proponente no llenare los requisitos para participar o no reúna las condiciones exigidas para contratar, es entendido que no adquiere derecho alguno, la Universidad no asume responsabilidad alguna. El proponente debe elaborar su oferta por su cuenta y riesgo, de acuerdo con lo solicitado en el presente Pliego de Condiciones y sus modificaciones e incluir dentro de ésta toda la información exigida.

La oferta junto con los ajustes que se puedan presentar por solicitud de la entidad formará parte integral del contrato, en las partes aceptadas por éste. El hecho de que los oferentes no se familiaricen debidamente con los detalles y condiciones bajo las cuales serán ejecutados los trabajos, no se considerará como excusa válida para posteriores reclamaciones. El oferente deberá informarse de todas las regulaciones tributarias vigentes en Colombia; por lo tanto, al preparar la oferta deberá tener en cuenta todos los gastos legales, retención en la fuente, derechos e impuestos a que haya lugar por ley, que puedan afectar sus precios y hayan de causarse durante la ejecución del contrato.

## H. INFORMACIÓN INEXACTA

La Entidad se reserva el derecho de verificar integralmente la información aportada por el Proponente. Para esto, puede acudir a las autoridades, personas, empresas o entidades respectivas. Cuando exista inconsistencia entre la información suministrada por el Proponente y la efectivamente verificada por la Entidad, la información que pretende demostrar el Proponente se tendrá por no acreditada.

La Entidad compulsará copias a las autoridades competentes en aquellos eventos en los cuales la información aportada tenga inconsistencias sobre las cuales pueda existir una presunta falsedad, sin que el Proponente haya demostrado lo contrario, y procederá a rechazar la oferta.

## I. NORMAS DE INTERPRETACIÓN DEL PLIEGO DE CONDICIONES

Este Pliego de Condiciones debe ser interpretado como un todo y sus disposiciones no deben ser entendidas de manera separada de lo que indica su contexto general. Por lo tanto, se entiende integrada a este la información incluida en los Documentos del Proceso que lo acompañan y las Adendas que posteriormente se expidan. Además, se seguirán los siguientes criterios para la interpretación y entendimiento del Pliego de Condiciones:

- A. El orden de los numerales, capítulos y cláusulas de este Pliego de Condiciones no deben ser interpretados como un grado de prelación entre las mismas.
- B. Los títulos de los numerales y capítulos utilizados en este Pliego sirven solo como referencia y no afectaran la interpretación de su texto.
- C. Las palabras en singular se entenderán también en plural y viceversa, cuando lo exija el contexto; y las palabras en género femenino, se entenderán en género masculino y viceversa, cuando el contexto lo requiera.
- D. Los plazos en días establecidos en este Pliego de Condiciones se entienden como días hábiles, salvo que de manera expresa la Entidad indique que se trata de días calendario o meses. Cuando el vencimiento de un plazo corresponda a un día no hábil o no laboral para la Entidad este se trasladará al día hábil siguiente.
- E. Las palabras expresamente definidas en este Pliego de Condiciones deben ser entendidas únicamente en el sentido que a las mismas se les conceda según su definición.
- F. Las referencias a normas jurídicas incluyen las disposiciones que las modifiquen, adicionen, sustituyan o complementen.
- G. Este pliego se interpretará, además, en lo pertinente, de conformidad con las reglas del código civil definidas en los artículos 1618 a 1624.

## III. DEFINICIONES

Las expresiones utilizadas en el presente documento con mayúscula inicial deben ser entendidas con el significado que a continuación se indica. Los términos definidos son utilizados en singular y en plural de acuerdo como lo requiera el contexto en el cual son utilizados. Los términos no definidos a continuación deben entenderse de acuerdo con su significado natural y obvio.

DEFINICIONES	
Entidad con Régimen Especial	Entidad que realiza sus procesos de contratación con un régimen distinto al previsto en las Leyes 80 de 1993 y 1150 de 2017, facultada para para aplicar en su actividad contractual unas reglas distintas, contenidas en su reglamento y manual de contratación.
Adjudicación	Es la decisión final de la Universidad, expedida por medio de un acto administrativo, que determina el adjudicatario del presente proceso de contratación.
Contratista	Es el Proponente que resulte adjudicatario y suscriba el Contrato objeto del presente Proceso de Contratación.

Contrato	Es el negocio jurídico que se suscribirá entre la Universidad y el adjudicatario, por medio del cual se imponen a las partes obligaciones recíprocas y se conceden derechos correlativos que instrumentan la relación contractual que se busca establecer a través del presente Proceso de Contratación.
Oferta	Es la propuesta presentada a la UNIVERSIDAD por los interesados en ser el contratista del proceso de contratación objeto del presente pliego de condiciones.
Pliego de Condiciones	Es el conjunto de normas que rigen el proceso de selección y el futuro contrato, en los que se señalan las condiciones objetivas, plazos y procedimientos dentro de los cuales los oferentes deben formular su oferta para participar en el proceso de contratación.
Primer Orden de Elegibilidad	Es la posición que ocupa el proponente que, una vez habilitado, obtiene el puntaje más alto luego de efectuarse la evaluación prevista en el presente pliego de condiciones.
Proponente	Es la persona natural o jurídica que presenta una Oferta para participar en el Proceso de Contratación.
Acta de Inicio	Documento que registra la fecha, las condiciones y el lugar de inicio de ejecución del objeto del presente Contrato.
Acta de Recibo Final	Documento que registra la fecha y las condiciones de entrega definitivas de los bienes objeto de adquisición por parte de la entidad contratante.
Anticipo	Para este contrato debe entenderse como la suma de dinero que la entidad gira al patrimonio autónomo destinada a cubrir los costos determinados en el Plan de Inversión del Anticipo para la ejecución del objeto del contrato.
Acta de Obra	Es el documento en el que el Contratista y el Interventor y/o Supervisor identifican y cuantifican las cantidades, el porcentaje o en general, el desarrollo de obra ejecutada [En caso que las obligaciones contractuales se pacten con ítem de obra]
Cronograma estimado de Obra	Es el Cronograma presentado por el Contratista para ejecutar el presente Contrato.
Interventor y/o Supervisor	Es la persona natural o jurídica a través de la cual la Entidad vigila la correcta ejecución del Contrato Estatal.
Plan de Inversión del Anticipo	Es el documento que presenta el Fideicomitente como contratista, a consideración de la entidad que discrimina: (a) los ítems en los cuales va a utilizar el Anticipo y; (b) el valor que representa cada ítem. Este plan debe ser aprobado por el Interventor con Vo.Bo. del Supervisor del Contrato.

#### IV. OBJETO DEL CONTRATO:

El objeto del contrato resultante del presente proceso de selección es **CONSTRUCCION, ESTRUCTURA, MAMPOSTERIA Y ELECTRICIDAD DEL EDIFICIO DE BIOTECNOLOGIA SEDE CAMPOS ELISEOS DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER. FASE I. - PLAN DE FOMENTO DE LA CALIDAD VIGENCIA 2022**, y tiene como especificaciones técnicas, presupuesto, alcance del proyecto, las establecidas en el pliego y en los estudios previos del proceso de contratación.

#### A. CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS DE NACIONES UNIDAS (UNSPSC)

El objeto del presente proceso de contratación esta codificado en el Clasificador de Bienes y Servicios de Naciones Unidas (UNSPSC) en el segmento 72 hasta el tercer nivel, como se indica a continuación:

Tabla 1-Codificación de los bienes objeto de adquisición en el sistema UNSPSC

Código Segmentos	Nombre Segmentos	Código Familias	Nombre Familias	Código Clases	Nombre Clases
72	Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento	7212	Servicios de construcción de edificaciones no residenciales	721214	Servicios de construcción de edificios públicos especializados

## B. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – ACTIVIDADES POR EJECUTAR

Los trabajos, planos, diseños y demás especificaciones objeto de la presente contratación deberán ejecutarse de conformidad con las especificaciones técnicas – alcance del objeto establecidas por la Universidad en los estudios previos y en los pliegos de condiciones, documentos asociados al proceso de contratación que podrán ser consultados en la Institución. Los aspectos que no se regulen, se ejecutarán de acuerdo con lo estipulado por la supervisión y/o interventoría.

El Proponente debe garantizar el cumplimiento de las siguientes especificaciones técnicas sobre las obras requeridas por la Entidad:

### 1.1 LOCALIZACION – REPLANTEO OBRA

#### Descripción de la actividad

Para la localización horizontal y vertical del proyecto, el Contratista se pondrá de acuerdo con el Interventor para determinar una línea básica debidamente amojonada y acotada, con referencias (a puntos u objetos fácilmente determinables) distantes bien protegidas y que en todo momento sirvan de base para hacer los replanteos y nivelación necesarios. Antes de iniciar las obras, el Contratista someterá a la aprobación del Interventor la localización general del proyecto y sus niveles, teniendo presente que ella es necesaria únicamente para autorizar la iniciación de las obras.

#### Materiales y Equipo

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.  
Se requiere de la estación de topografía, y la herramienta de campo propia de la comisión topográfica.

#### Unidad de medida y pago

La unidad de medida será el (M2), correspondiente al área de construcción, en cada uno de los pisos. Las cantidades serán supervisadas y aprobadas por la interventoría.

### 1.2 CERRAMIENTO TELA FIB. TEJIDA H=2.00 M

#### 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 y Equipo**

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 y recibido a satisfacción por la interventoría.

## **1.3 EXCAVACION MANUAL**

### **Descripción de la actividad**

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

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

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

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

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

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

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

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

## **Materiales y Equipo**

Tablas burras y varas de clavo para entibados.  
Carretas.  
Herramienta menor.

## **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 o disminuciones de niveles debidamente aprobadas por el Ingeniero de Suelos y la Interventoría. No se medirán ni se pagarán volúmenes expandidos.

### **1.4 EXCAVACION MECANICA**

#### **Descripción de la actividad**

Movimiento de tierras en volúmenes pequeños y a poca profundidad, necesarios para la ejecución de cimientos en concreto ciclópeo, zapatas y otros. Incluye el corte y la carga con la máquina.

Se deben tener en cuenta las siguientes recomendaciones al momento de hacer las excavaciones mecánicas:

Consultar y verificar recomendaciones del Estudio de Suelos.  
Consultar y verificar procesos constructivos del Proyecto Estructural.  
Replantear las zapatas previamente por la topografía.  
Demarcar el área de la zapata  
Verificar niveles en los Planos Estructurales.  
Realizar cortes verticales para excavaciones mecánicas hasta la profundidad requerida.  
Verificar los niveles de fondo de la excavación para evitar sobreexcavaciones.  
Utilizar entibados para terrenos inestables o fangosos o en terrenos firmes cuando las excavaciones tengan profundidades mayores a un metro y se quiera evitar que colapsen los taludes.  
Depositara la tierra proveniente de las excavaciones mínimo a un metro del borde de la excavación.

## **Materiales y Equipo**

Retroexcavadora o retro cargador  
Cal.  
Pita.  
Herramienta menor.

## **Unidad de medida y pago**

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

### **1.5 COMPACTACION DE RELLENO MANUALMENTE**

#### **Descripción de la actividad**

Corresponde al suministro e instalación del material de relleno, producto de la misma excavación, en las zonas interiores de la edificación, según las recomendaciones del geotecnista y de la interventoría, de manera que, con la adición de este material, se logre el llenado de las excavaciones de las zapatas, hasta alcanzar el nivel de llenado necesario que permita, la instalación del material de sub base y base granular.

### **Materiales y Equipos**

Para el desarrollo de esta actividad se requiere material de relleno de la misma excavación, la adición de agua para alcanzar la humedad de compactación óptima. Adicionalmente, se requiere de rana vibrocompactadora, o canguro vibrocompactador y herramienta menor.

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

La unidad de medida será el M3. Corresponde al M3 de material de relleno, instalado y compactado en los sitios indicados en los planos y aprobados por la interventoría.

## **1.6 SUB- BASE GRANULAR**

### **Descripción de la actividad**

Corresponde al suministro e instalación del material granular de sub-base, en las zonas interiores de la edificación, según las recomendaciones del geotecnista y de la interventoría, de manera que, con la adición de este material, se logre el nivel de llenado necesario que permita, la instalación del antepiso para la edificación.

### **Materiales y Equipos**

Para el desarrollo de esta actividad se requiere de sub base granular y la adición de agua para alcanzar la humedad de compactación óptima. Adicionalmente, se requiere de rana vibrocompactadora, o canguro vibrocompactador y herramienta menor.

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

La unidad de medida será el M3. Corresponde al M3 de material de subbase, instalado y compactado en los sitios indicados en los planos y aprobados por la interventoría.

## **1.7 BASE GRANULAR**

### **Descripción de la actividad**

Corresponde al suministro e instalación del material granular base, en las zonas interiores de la edificación, según las recomendaciones del geotecnista y de la interventoría, de manera que, con la adición de este material, se logre el nivel de llenado necesario que permita, la instalación del antepiso para la edificación.

### **Materiales y Equipos**

Para el desarrollo de esta actividad se requiere de base granular y la adición de agua para alcanzar la humedad de compactación óptima. Adicionalmente, se requiere de rana vibrocompactadora, o canguro vibrocompactador y herramienta menor.

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

La unidad de medida será el M3. Corresponde al M3 de material de base granular, instalado y compactado en los sitios indicados en los planos y aprobados por la interventoría.

## 1.8 RETIRO DE ESCOMBROS A ESCOMBRERA

### Descripción de la actividad

Se hace referencia a la disposición final de los escombros producto de las demoliciones realizadas, de residuos de material orgánico obtenido del descapote y de los sobrantes de construcción. Este material debe ser transportado desde el sitio donde se efectuará la obra, hasta la escombrera municipal.

### Materiales y Equipos.

Para el desarrollo de esta actividad se requiere una volqueta y de personal de obra para que realice las tareas del cargue manual. Se requiere de herramienta menor.

### Unidad de medida y pago

La unidad de medida será el M3. Corresponde al M3 de material sobrante retirado de la obra, depositado en escombrera. Para la aprobación del pago por parte de la interventoría, el visto bueno de la interventoría y la presentación del recibo de pago en escombrera.

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

### Descripción de la actividad

Se refiere al concreto pobre de solado o concreto de saneamiento, que se fundirá sobre los suelos antes de los ejecutar la instalación del acero de refuerzo de las zapatas y de las vigas de cimentación. Este concreto deberá ser de 2000 PSI.

El contratista de obra deberá seguir los siguientes pasos para la realización de esta actividad.

Consultar Estudio de Suelos.

Consultar planos de cimentación en Proyecto Estructural.

Verificar excavación.

Verificar nivelación.

Compactar el terreno, donde se instalará el solado.

Vaciar el concreto y nivelarlo dejándolo con un espesor de 7.5 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
- Triturado
- Equipo: Herramienta menor y mezcladora.

### Unidad de medida y pago

La unidad de medida será el M2. Corresponde al M2 de concreto solado de espesor 7.5 centímetros, correctamente instalado en las zonas indicadas y aprobadas por la interventoría.

## 2.2 CONCRETO CICLOPEO 3000 PSI CON FORMALETA

### Descripción y procedimiento de la actividad

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

Se usará concreto ciclópeo en los sitios indicados por la Interventoría, donde sea necesario profundizar las excavaciones por debajo de la cota proyectada o con el objeto de obtener una cimentación de soporte de acuerdo con lo solicitado por las estructuras. Su dosificación será la indicada en los planos o por el Interventor. La piedra será limpia, durable, libre de fracturas y no meteorizada ni sucia. Tendrá un tamaño entre 15 y 30 cm y se someterá a las especificaciones del agregado grueso, salvo en lo que se refiere a la gradación. Todas y cada una de las piedras deberán quedar totalmente rodeadas de concreto sin que la distancia mínima entre dos piedras adyacentes o las piedras y la cara del bloque de concreto sea menor de 10 cm. Las piedras deben quedar perfectamente acomodadas dentro de la masa de concreto y colocadas en ésta con cuidado. Ninguna piedra puede quedar pegada a la formaleta ni a otra piedra.

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

Para la ejecución de los trabajos se deberá chequear las cotas y que la superficie este bien nivelada limpia de impurezas. Luego se colocará la formaleta metálica que quede bien alineada y que en las uniones no presente espacios, se fijará con acero de 5/8" y amarres con alambre, en la separación entre formaleta deberá fijarse unos pedazos de madera para mantener uniformemente el espesor de la viga 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, o aplicando un producto químico como el antisol de SIKA, o similar.

### Materiales y Equipo

Se deberá emplear una formaleta con el fin de darle un alineamiento uniforme al concreto y la piedra rajón. La formaleta deberá tener una longitud acorde a la distancia requerida y su altura deberá cumplir con la altura del concreto ciclópeo si hay la necesidad de hacer traslapes debe quedar de tal manera que la superficie quede lisa. Se debe disponer de mezcladora, carretas y herramienta menor para el desarrollo de esta actividad. Se requiere concreto de 3000 psi y piedra rajoneada.

### Unidad de medida y pago

La unidad de medida de los concretos será el metro cúbico (M3). Se tomará como base de medida los volúmenes determinados por las líneas de diseño mostradas en los planos o las aprobadas por la Interventoría, previa verificación del cumplimiento de los resultados en los ensayos, de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

## 2.3 CONCRETO ZAPATAS 3000 PSI, INC. FORMALETA

### Descripción de la actividad

Este ítem se refiere a elaboración del concreto de zapatas que servirán de apoyo a las columnas a nivel de cimentación. El nivel de emplazamiento de las zapatas es el definido en el estudio geotécnico y establecido en los planos estructurales. El concreto requerido para esta actividad será de 21 MPa.

Para el desarrollo de esta actividad se deberán tener en cuenta los siguientes pasos:

Localizar la ubicación, las dimensiones y características de armado de la zapata.  
Medir, figurar y cortar el acero de las zapatas.  
Figurar los estribos de columnas, y el acero longitudinal de arranque de las columnas, teniendo en cuenta las dimensiones de los pedestales  
Armar la canasta con el acero de columnas e instalarlo en el sitio indicado sobre el acero de la zapata.  
Disponer de formaleta para el encofrado de la zapata.  
Localizar la formaleta teniendo como guía los ejes de construcción, se colocan a plomo los tableros o testers en las orillas, y se clavan listones en la parte superior para que el ancho de la zapata se mantenga uniforme.  
Clavar y arriostrar el encofrado en las orillas para que resistan el empuje lateral del hormigón durante al vaciarlo.  
Luego la canasta debe ser levanta sobre cubos de concreto, de grosor 7.5 cm, para garantizar que la armadura quede separada del fondo y completamente embebida en el hormigón.  
Se marcan los niveles, para darle la altura requerida a la zapata.  
Se funde la zapata y durante el vaciado se debe vibrar el concreto.  
Vibrar con una maceta de caucho mediante golpes suaves sobre la formaleta o con un vibrador de aguja.  
Se nivela la zapata y luego se debe pasar el palustre para emparejar el concreto.  
Recién inicie el fraguado del concreto se inicia el proceso de curado, mediante la aplicación de antisol de SIKA o similar.

### **Materiales y Equipo**

Para el desarrollo de esta actividad se requiere:

concreto de 3000 psi  
Antisol de SIKA o similar  
Puntillas, plomada, tablillas y listones.  
Formaleta de encofrado  
Vibrador de concreto  
Maceta de caucho

### **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 y recibidos a satisfacción 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.

## **2.4 CONCRETO PEDESTAL**

### **Descripción de la actividad**

Corresponden a esta actividad los elementos estructurales que unirán la zapata a la viga de amarre de cimentación. Se deben verificar los niveles, de acuerdo con lo contemplado en los planos estructurales del proyecto. Para esta actividad se requiere concreto de 3000 psi. Las formaletas de pedestales, deberán estar libres de pandeos y alabeos; deben estar cubiertas por un anti-adherente que facilite el desencofrado.

Para el desarrollo de esta actividad se deberán tener en cuenta los siguientes pasos:

Localizar la ubicación, las dimensiones y características de armado del pedestal.  
Figurar los estribos de columnas, y el acero longitudinal de arranque de las columnas, teniendo en cuenta las dimensiones de los pedestales  
Armar la canasta con el acero de columnas e instalarlo en el sitio indicado sobre el acero de la zapata.  
Disponer de formaleta para el encofrado del pedestal.

Localizar la formaleta teniendo como guía los ejes de construcción, se colocan a plomo los tableros o testers en las orillas, y se clavan listones en la parte superior para que el ancho del pedestal se mantenga uniforme. Clavar y arriostrar el encofrado en las orillas para que resistan el empuje lateral del hormigón durante al vaciarlo. Se marcan los niveles, para darle la altura requerida al pedestal. Se funde el pedestal y durante el vaciado se debe vibrar el concreto. Vibrar con una maceta de caucho mediante golpes suaves sobre la formaleta o con un vibrador de aguja. Se nivela el pedestal y luego se debe pasar el palustre para emparejar el concreto. Recién inicie el fraguado del concreto se inicia el proceso de curado, mediante la aplicación de antisol de SIKA o similar.

### **Materiales y Equipo**

Para el desarrollo de esta actividad se requiere:  
concreto de 3000 psi  
Antisol de SIKA o similar  
Puntillas, plomada, tablillas y listones.  
Formaleta de encofrado  
Vibrador de concreto  
Maceta de caucho

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

La unidad de medida será el M3. Corresponde al M3 de concreto de pedestales fundido según las secciones definidas en los planos, sin incluir el refuerzo y según las cantidades de obra aprobadas 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.

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

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

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

Para el desarrollo de esta actividad se deberán tener en cuenta los siguientes pasos:

Localizar la ubicación, las dimensiones y características de armado de la viga de cimentación.  
Figurar los estribos de las vigas de cimentación, y el acero longitudinal.  
Armar la canasta con el acero de vigas de cimentación e instalarlo en el sitio indicado sobre el concreto del pedestal.  
Disponer de formaleta para el encofrado de la viga de cimentación.  
Localizar la formaleta teniendo como guía los ejes de construcción, se colocan a plomo los tableros o testers en las orillas, y se clavan listones en la parte superior para que el ancho de la viga de cimentación se mantenga uniforme.  
Clavar y arriostrar el encofrado en las orillas para que resistan el empuje lateral del hormigón durante al vaciarlo. Se marcan los niveles, para darle la altura requerida a la viga de cimentación.  
Se funde la viga de cimentación y durante el vaciado se debe vibrar el concreto.  
Vibrar con una maceta de caucho mediante golpes suaves sobre la formaleta o con un vibrador de aguja.  
Se nivela la viga y luego se debe pasar el palustre para emparejar el concreto.  
Recién inicie el fraguado del concreto se inicia el proceso de curado, mediante la aplicación de antisol de SIKA o similar.

## **Materiales y Equipo**

Para el desarrollo de esta actividad se requiere:

concreto de 3000 psi  
Antisol de SIKA o similar  
Puntillas, plomada, tablillas y listones.  
Formaleta de encofrado  
Vibrador de concreto  
Maceta de caucho

## **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.

## **2.6 CONCRETO DE COLUMNAS Y PANTALLAS 3000 PSI**

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

Ejecución de columnas y pantallas en concreto reforzado según localización y dimensiones expresadas en los Planos Arquitectónicos y Planos Estructurales. Se utilizará formaleta de madera, o metálica. 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.

Para el desarrollo de esta actividad se deberán tener en cuenta los siguientes pasos:

Localizar la ubicación, las dimensiones y características de armado de las columnas.  
Figurar los estribos de las columnas, y el acero longitudinal.  
Armar la canasta con el acero de columnas e instalarlo en el sitio indicado sobre el concreto de la viga de cimentación.  
Disponer de formaleta para el encofrado de las columnas.  
Localizar la formaleta teniendo como guía los ejes de construcción, se colocan a plomo los tableros o testers en las orillas, y se clavan listones en la parte superior para que el ancho de las columnas se mantenga uniforme.  
Clavar y arriostrar el encofrado en las orillas para que resistan el empuje lateral del hormigón durante al vaciarlo.  
Se marcan los niveles, para darle la altura requerida a las columnas.  
Se funde la columna y durante el vaciado se debe vibrar el concreto.  
Vibrar con una maceta de caucho mediante golpes suaves sobre la formaleta o con un vibrador de aguja.  
Se nivela la columna y luego se debe pasar el palustre para emparejar el concreto.  
Recién inicie el fraguado del concreto se inicia el proceso de curado, mediante la aplicación de antisol de SIKA o similar.

## **Materiales y Equipo**

Para el desarrollo de esta actividad se requiere:

concreto de 3000 psi  
Antisol de SIKA o similar  
Puntillas, plomada, tablillas y listones.  
Formaleta de encofrado  
Vibrador de concreto  
Maceta de caucho  
Andamio tubular.



Tablones

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

Se medirá y se pagará por metro cúbico (M3) de concreto de columnas y pantallas ejecutados y aceptados 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.

## **2.7 ACERO DE REFUERZO**

### **Descripción 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 la conformación del concreto reforzado de la estructura. 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.

Para el desarrollo de esta actividad se deberán tener en cuenta lo siguiente:

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

El esfuerzo a la fluencia debe determinarse mediante el ensayo de barras de diámetro completo.

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

### **Varillas Corrugadas**

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

Adicionalmente, el contratista de obra deberá tener en cuenta los siguientes aspectos:

### **Suministro y almacenamiento**

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

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

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

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

varillas y las dimensiones mostradas en las cartillas de despiece indicarán las distancias entre las superficies externas de las varillas.

#### Doblaje

Las varillas de refuerzo deberán ser dobladas de acuerdo con los requisitos establecidos en la sección pertinente de las normas NSR 10. 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.

Cuando se dobla una varilla, se debe cumplir con un diámetro mínimo de doblado y con una longitud mínima del extremo doblado. El primero nos garantiza que se pueda doblar la barra sin fisuras, y el segundo, asegura un adecuado anclaje del refuerzo en el concreto. Para verificar lo anteriormente dicho se tienen en cuenta la Tabla C.7.2 — Diámetros mínimos de doblado.

**TABLA C.7.2 — DIÁMETROS MÍNIMOS DE DOBLADO**

Diámetro de las barras	Diámetro mínimo de doblado
No. 3 (3/8") ó 10M (10 mm) a	6d <sub>b</sub>
No. 8 (1") ó 25M (25 mm)	
No. 9 (1-1/8") ó 30M (30 mm), No. 10 (1-1/4") ó 32M (32 mm) y	8d <sub>b</sub>
No. 11 (1-3/8") ó 36M (36 mm)	
No. 14 (1-3/4") ó 45M (45 mm) y	10d <sub>b</sub>
No. 18 (2-1/4") ó 55M (55 mm)	

Fuente: NSR-10.  
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 INTERVENTORIA 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 NSR 10 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 12 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.

#### Cuantificación del acero de refuerzo

Para la cuantificación del acero de refuerzo instalado en obra, se deberán tener en cuenta las longitudes del acero utilizado, de acuerdo con los despieces plasmados en los planos estructurales y las dimensiones nominales de las barras, definidas en la NSR-10, en la Tabla C.3.5.3-2, Dimensiones nominales de las barras de refuerzo.

**TABLA C.3.5.3-2**  
**DIMENSIONES NOMINALES DE LAS BARRAS DE REFUERZO**  
**(Diámetros basados en octavos de pulgada)**

Designación de la barra (véase la nota)	Diámetro de referencia en pulgadas	DIMENSIONES NOMINALES			Masa kg/m
		Diámetro mm	Area mm <sup>2</sup>	Perímetro mm	
No. 2	1/4"	6.4	32	20.0	0.250
No. 3	3/8"	9.5	71	30.0	0.560
No. 4	1/2"	12.7	129	40.0	0.994
No. 5	5/8"	15.9	199	50.0	1.552
No. 6	3/4"	19.1	284	60.0	2.235
No. 7	7/8"	22.2	387	70.0	3.042
No. 8	1"	25.4	510	80.0	3.973
No. 9	1-1/8"	28.7	645	90.0	5.060
No. 10	1-1/4"	32.3	819	101.3	6.404
No. 11	1-3/8"	35.8	1006	112.5	7.907
No. 14	1-3/4"	43.0	1452	135.1	11.380
No. 18	2-1/4"	57.3	2581	180.1	20.240

Nota: El No. de la barra indica el número de octavos de pulgada del diámetro de referencia

#### Materiales y Equipo

Barras de refuerzo de 420 MPa

Alambre negro No.16-18

Tronzadora

Dobladora

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

Se pagará por (KG) de refuerzo debidamente colocado en la estructura. El acero de refuerzo deberá cumplir con las características técnicas exigidas por la NSR-10, para las barras de refuerzo estructural. El acero a pagar será recibido a satisfacción por la interventoría.

### **2.8 PLACA ALIGERADA H=0.40 CM**

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

Se refiere esta especificación al suministro y colocación del concreto para las placas aligeradas con casetón a construir conforme a los planos de diseño y las indicaciones de la Interventoría. Las placas aligeradas deberán fundirse de acuerdo con las dimensiones y especificaciones que se indican en los planos estructurales, utilizando como encofrado, formaleta metálica tipo tableros y todos los elementos requeridos por el sistema de encofrado. El precio unitario de la placa aligerada comprende además del casetón, las viguetas, las viguetas de borde, , el concreto de la torta superior y todas las vigas de espesor o altura igual al espesor de la placa. El acero de refuerzo de todos los elementos que conforman la placa aligerada se medirá antes de la fundida y se pagará aparte.

#### **Materiales y Equipo**

Para el desarrollo de esta actividad se requiere de formaleta, compuesta por tableros, parales y cerchas. También se requiere el uso de vibrador eléctrico durante el proceso de instalación del concreto. Se requiere concreto premezclado, con bomba estacionaria o autobomba para la instalación. El aligeramiento para la placa debe ser removible. Adicionalmente se requiere antisol para favorecer el proceso de curado del concreto. Por último, se debe tener en cuenta la herramienta menor, para facilitar la tarea de instalación del concreto.

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

Se pagará por (M2) de placa aligerada h=0.40 m, debidamente fundida, supervisada, aprobada y recibida por la interventoría.

### **2.9 PLACA ALIGERADA H=0.30 CM**

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

Se refiere esta especificación al suministro y colocación del concreto para las placas aligeradas con casetón a construir conforme a los planos de diseño y las indicaciones de la Interventoría. Las placas aligeradas deberán fundirse de acuerdo con las dimensiones y especificaciones que se indican en los planos estructurales, utilizando como encofrado, formaleta metálica tipo tableros y todos los elementos requeridos por el sistema de encofrado. El precio unitario de la placa aligerada comprende además del casetón, las viguetas, las viguetas de borde, , el concreto de la torta superior y todas las vigas de espesor o altura igual al espesor de la placa. El acero de refuerzo de todos los elementos que conforman la placa aligerada se medirá antes de la fundida y se pagará aparte.

#### **Materiales y Equipo**

Para el desarrollo de esta actividad se requiere de formaleta, compuesta por tableros, parales y cerchas. También se requiere el uso de vibrador eléctrico durante el proceso de instalación del concreto. Se requiere concreto premezclado, con bomba estacionaria o autobomba para la instalación. El aligeramiento para la placa debe ser removible. Adicionalmente se requiere antisol para favorecer el proceso de curado del concreto. Por último, se debe tener en cuenta la herramienta menor, para facilitar la tarea de instalación del concreto.

## **Unidad de medida y pago**

Se pagará por (M2) de placa aligerada  $h=0.30$  m, debidamente fundida, supervisada, aprobada y recibida por la interventoría.

### **2.10 CONCRETO VIGA AEREA**

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

Se refiere esta especificación al suministro y colocación del concreto para las vigas aéreas a construir conforme a los planos de diseño y las indicaciones de la Interventoría. Las vigas aéreas deberán fundirse de acuerdo con las dimensiones y especificaciones que se indican en los planos estructurales, utilizando como encofrado, formaleta metálica tipo tableros y todos los elementos requeridos por el sistema de encofrado. El precio unitario de la viga aérea comprende además del tablero, las cerchas, los pareles, las bandas laterales y el concreto de la viga, el cual deberá bombearse hasta el sitio de instalación. El acero de refuerzo de la viga aérea no está incluido en esta actividad.

#### **Materiales y Equipo**

Para el desarrollo de esta actividad se requiere de formaleta, compuesta por tableros, pareles y cerchas. También se requiere el uso de vibrador eléctrico durante el proceso de instalación del concreto. Se requiere concreto premezclado, con bomba estacionaria o autobomba para la instalación. El aligeramiento para la placa debe ser removible. Adicionalmente se requiere antisol para favorecer el proceso de curado del concreto. Por último, se debe tener en cuenta la herramienta menor, para facilitar la tarea de instalación del concreto.

## **Unidad de medida y pago**

Se pagará por (M2) de placa aligerada  $h=0.30$  m, debidamente fundida, supervisada, aprobada y recibida por la interventoría.

### **2.11 ANTEPISO E= 0,07 M INCLUYE MALLA ELECTROSOLDADA**

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

Se hace referencia al concreto mezclado en obra, que será usado como base para las terminaciones de los pisos. Antes de fundir se debe tener la precaución de realizar la instalación de la malla electrosoldada, realizar las instalaciones eléctricas, hidrosanitarias y otras, que sean necesarias para el funcionamiento del edificio. El acabado superficial debe ser liso, con rugosidades que permitan la adherencia de los materiales necesarios para la terminación del piso. Se deben atender los siguientes pasos para efectuar la instalación del antepiso.

La sub base de apoyo, del antepiso debe estar compactada y nivelada previamente para dar paso al replanteo del antepiso.

Se deben verificar que las instalaciones hidrosanitarias y eléctricas requeridas ya se hayan ejecutado.

Se debe instalar la malla electrosoldada, separada de la sub base de apoyo, por cubos de concreto de aproximadamente la mitad del espesor del antepiso.

Se debe efectuar el bandeado lateral del antepiso, con formaleta metálica o de madera.

Se humedece la sub base de apoyo antes de efectuar el vaciado.

Se instala el concreto de antepiso de 3000 psi, en las áreas autorizadas por interventoría.

Se vibra para eliminar vacíos.

Se realiza el curado del antepiso.

### **Materiales y Equipo**

Concreto de 3000 psi  
Malla electrosoldada de 5mm de 15x15 cm  
Alambre negro 16-18  
Cizalla  
Tronzadora.  
Antisol de SIKA o similar

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

La unidad de medida será el M2. Corresponde al M2 de antepiso, ejecutado por el contratista de obra y recibido a satisfacción por la interventoría.

## **2.12 CONCRETO FONDO FOSO**

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

Se refiere esta especificación al suministro y colocación del concreto la losa de fondo del foso, conforme a los planos de diseño y las indicaciones de la Interventoría. La losa fondo del foso deberá fundirse de acuerdo con las dimensiones y especificaciones que se indican en los planos estructurales. Utilizando como encofrado, formaleta metálica o equivalente y todos los elementos requeridos por el sistema de encofrado. El acero de refuerzo se medirá antes de la fundida y se pagará aparte.

### **Materiales y Equipo**

Se requiere formaleta, concreto de 3000 psi, vibrador de concreto, antisol y herramienta menor.

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

Se pagará por (M3) de concreto de fondo foso, debidamente fundido y aprobado por interventoría.

## **2.13 CONCRETO ESCALERA 3000 PSI**

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

Se refiere esta especificación al suministro y colocación del concreto para escaleras a construir conforme a los planos de diseño y las indicaciones de la Interventoría. Las escaleras deberán fundirse de acuerdo con las dimensiones y especificaciones que se indican en los planos estructurales. Utilizando como encofrado, formaleta metálica o equivalente y todos los elementos requeridos por el sistema de encofrado. El acero de refuerzo se medirá antes de la fundida y se pagará aparte.

### **Materiales y Equipo**

Se requiere formaleta, concreto de 3000 psi, vibrador de concreto, antisol y herramienta menor.

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

Se pagará por (M3) de escalera de 3000 PSI debidamente fundida.

## **2.14 COLUMNETAS 12X25 SIN REFUERZO**

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

Se refiere esta especificación al suministro y colocación del concreto para columnetas 12x25 sin refuerzo a construir conforme a los planos de diseño y las indicaciones de la Interventoría. Las columnetas de 12x25 deberán fundirse de acuerdo con las dimensiones y especificaciones que se indican en los planos estructurales. Utilizando como encofrado, formaleta metálica o equivalente y todos los elementos requeridos por el sistema de encofrado. El acero de refuerzo se medirá antes de la fundida y se pagará aparte.

### **Materiales y Equipo**

Se requiere formaleta, concreto de 3000 psi, vibrador de concreto, aceite o desmoldante y herramienta menor.

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

Se pagará por (ML) de columnetas 12x25 sin refuerzo debidamente fundidas.

## **2.15 ANCLAJES**

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

El contratista suministrará todos los materiales, herramientas y equipo necesario. Los materiales herramientas y equipos necesarios son los siguientes:

- Sistema epóxico utilizado para los anclajes estructurales (Sika Anchor Fix 4, Hilti o similar) el cual está fabricado a base de dos componentes que una vez mezclados producen una pasta suave de gran adherencia y resistencia mecánica.
- Limpiar la varilla a anclar por medios mecánicos hasta que esté totalmente libre de óxido, grasa o cualquier partícula o material contaminante (previo a su colocación).

### **Materiales y Equipo**

Se requieren andamios, tabloncillos, taladro, brocas, epóxico y herramienta menor.

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

Se pagará por (UND) de anclajes debidamente instalados.

## **3.1 MURO DE BLOQUE No. 5**

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

Este ítem se refiere a la construcción o levantar muros en bloque No.5 de arcilla cocinada. Actualmente se unen utilizando un mortero de cemento y arena con un poco de agua, en las proporciones adecuadas. Se debe tener en cuenta el siguiente proceso de ejecución de la actividad:

- Primero preparar los materiales a utilizar, es necesario humedecer los bloques antes de su colocación en obra con lo cual se reduce la capacidad de succión que tiene el material y se evita que el mortero pierda agua al ponerse en contacto con él. De esta manera, se logra una mayor adherencia entre el mortero y el bloque.
- Revisar la superficie de la placa donde se va a construir el muro, la superficie de éstas debe estar limpia y nivelada y cualquier imperfección deberá ser rellenada con mortero.

- Luego, se procede a replantear el diseño, revisando sus dimensiones y marcando todas las referencias que delimitan la zona donde se va a levantar el muro, así como la posición de las puertas. Para ello es necesario contar con plomada, nivel e hilo guía.
- Enseguida se coloca una hilada de bloques en seco, sin mezcla para espaciarlos adecuadamente y evitar, en lo posible los cortes o por lo menos sólo cortes a la mitad. El espacio entre bloques debe ser de un centímetro aproximadamente.
- Después de estar distribuidos adecuadamente se marca los lugares donde van las juntas y se retiran los bloques.
- Preparar el mortero de pega con una mezcla de una parte de cemento y cuatro de arena, se pone un poco de mortero en un balde o artesa para llevarlo al lado donde se construye el muro.
- Colocar los bloques maestros en los extremos del muro, éstos deben ser ubicados y asentados con toda perfección, es decir, aplomados, nivelados y con la altura de junta correspondiente.
- Posteriormente, se estira un hilo entre los bloques maestros para asentar cada hilada. Los bloques se colocarán haciendo coincidir su borde externo con el hilo, así se garantiza que todos los bloques queden nivelados, alineados y aplomados.
- Con el palustre se toma una porción de mezcla del balde y se coloca una capa uniforme la placa o hilada inferior de bloques, distribuyéndola en sentido longitudinal. Luego, el exceso de mezcla se limpia con el mismo palustre. No es conveniente extender el mortero en una longitud mayor de 80 cm de lo contrario, se endurecerá rápidamente
- Colocar el ladrillo en la posición correspondiente, se mueve ligeramente, y se presiona hacia abajo hasta lograr su correcto asentado, cuidando de dejar el espacio adecuado para formar la junta vertical. Para el alineamiento y el nivelado del bloque con el hilo guía, se le da golpes suaves con el mango del palustre.
- Una vez terminada la hilada, se vuelve a colocar los bloques maestros, se levanta el hilo guía a la siguiente fila y se repiten nuevamente todos los pasos anteriores.
- Es importante utilizar el nivel de mano para constatar que los bloques queden nivelados en forma perpendicular al eje de referencia.
- Se debe controlar la verticalidad del muro mediante el uso de la plomada o de un nivel de mano en varios puntos del muro. Se sugiere ir controlando la verticalidad cada 4 hiladas.
- Igualmente se debe verificar que las hiladas queden horizontales, colocando una regla sobre la última hilada instalada, y sobre la regla, el nivel de burbuja.
- La altura máxima del muro en una jornada de trabajo debe ser de 1.3 m. El resto se completará al día siguiente, de lo contrario las hiladas superiores comprimirán a las inferiores adelgazando las juntas horizontales.
- La colación de bloques hasta 1.3 m, se hace parado sobre la placa. Para continuar la construcción por encima de esa altura, se requiere del armado de un andamio de modo que sobre él se pueda colocar los materiales y permita pararse para completar el muro hasta la altura requerida.

### **Materiales y equipo**

Se requiere para el desarrollo de esta actividad de bloque No.5, cemento, arena, agua, codal de aluminio de 3"x1", hilo.

Se requiere herramienta menor para el desarrollo de esta actividad (maceta, puntero, baldes y palas). Se requiere de andamios, tablonas, plomadas, palustre y nivel de mano.

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

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de muro en bloque No.5, recibido a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato.

## **3.2 PAÑETE DE INTERIORES 1:5**

### **Descripción de la actividad**

Este ítem se refiere a la aplicación del acabado liso sobre las superficies de mampostería con una o varias capas de mezcla de arena lavada fina y cemento, llamada mortero, y cuyo fin es el de emparejar la superficie que va



a recibir un tipo de acabado tal como pinturas, forros entre otras; dándole así mayor resistencia y estabilidad a los muros.

Este proceso también es llamado revoque o repello el cual incluye materiales, equipo y retiro de residuos generados, de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la interventoría. Se debe tener en cuenta el siguiente proceso de ejecución de la actividad:

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Limpiar el muro hecho en bloque o ladrillo con grata metálica para retirar cualquier mugre, grasa o residuos salientes del mortero que hayan quedado durante la ejecución de la mampostería.
- Preparar el mortero con porción 1:4 de cemento, arena fina y agua.
- En los extremos del muro se coloca con mortero unas guías maestras verticales a distancias máximas de 2 metros con espesor de 1,5 a 2 cm, el con fin de obtener pañetes perfectamente hilados, plomados y reglados.
- Humedecer la mampostería para obtener una buena adherencia con el mortero.
- Luego de obtener el fraguado inicial de las guías o fajas maestras, se procede a aplicar el mortero fuertemente sobre el muro a base de palustre.
- Esparcir el mortero que se ha colocado sobre el muro con reglas de madera (Boquillera) que se apoyaran sobre las guías o fajas maestras.
- Una vez iniciado el fraguado del mortero se afinará el pañete con llana usando una mezcla de mortero aguada y menos consistente (Shirley) para llenar hendiduras o porosidades.
- Verificar niveles, plomos y alineamientos.
- Aplicar agua con manguera para su curado las superficies que han sido frisadas en una frecuencia por lo menos de cinco veces al día, durante al menos siete (7) días.

### **Materiales y equipo**

Se requiere para el desarrollo de esta actividad de cemento, arena, agua, codal de aluminio de 3"x1".

Se requiere herramienta menor para el desarrollo de esta actividad (maceta, puntero, baldes y palas). Se requiere de andamios, tablonés, plomadas, nivel de mano, palustre y llana plástica.

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

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de pañete, recibido a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato.

## **3.3 PAÑETE ELEMENTOS LINEALES INTERIORES**

### **Descripción de la actividad**

Este ítem se refiere a la aplicación del acabado liso sobre las superficies de mampostería con una o varias capas de mezcla de arena lavada fina y cemento, llamada mortero, y cuyo fin es el de emparejar la superficie que va a recibir un tipo de acabado tal como pinturas, forros entre otras; dándole así mayor resistencia y estabilidad a los muros. Este proceso también es llamado revoque o repello el cual incluye materiales, equipo y retiro de residuos generados, de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la interventoría.

Se debe tener en cuenta el siguiente proceso de ejecución de la actividad:

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Limpiar el muro hecho en bloque o ladrillo con grata metálica para retirar cualquier mugre, grasa o residuos salientes del mortero que hayan quedado durante la ejecución de la mampostería.
- Preparar el mortero con porción 1:4 de cemento, arena fina y agua.

- En los extremos del muro se coloca con mortero unas guías maestras verticales a distancias máximas de 2 metros con espesor de 1,5 a 2 cm, el con fin de obtener pañetes perfectamente hilados, plomados y reglados.
- Humedecer la mampostería para obtener una buena adherencia con el mortero.
- Luego de obtener el fraguado inicial de las guías o fajas maestras, se procede a aplicar el mortero fuertemente sobre el muro a base de palustre.
- Esparcir el mortero que se ha colocado sobre el muro con reglas de madera (Boquillera) que se apoyaran sobre las guías o fajas maestras.
- Una vez iniciado el fraguado del mortero se afinará el pañete con llana usando una mezcla de mortero aguada y menos consistente (Shirley) para llenar hendiduras o porosidades.
- Verificar niveles, plomos y alineamientos.
- Aplicar agua con manguera para su curado las superficies que han sido frizadas en una frecuencia por lo menos de cinco veces al día, durante al menos siete (7) días.

### **Materiales y equipo**

Se requiere para el desarrollo de esta actividad de cemento, arena, agua, codal de aluminio de 3"x1".

Se requiere herramienta menor para el desarrollo de esta actividad (maceta, puntero, baldes y palas). Se requiere de andamios, tabloncillos, plomadas, nivel de mano, palustre y llana plástica.

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

La unidad de medida de pago será por metro lineal (ML) de pañete, recibido a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato.

## **3.4 PAÑETE DE EXTERIORES 1:4**

### **Descripción de la actividad**

Este ítem se refiere a la aplicación del acabado liso sobre las superficies de mampostería con una o varias capas de mezcla de arena lavada fina y cemento, llamada mortero, y cuyo fin es el de emparejar la superficie que va a recibir un tipo de acabado tal como pinturas, forros entre otras; dándole así mayor resistencia y estabilidad a los muros.

Este proceso también es llamado revoque o repello el cual incluye materiales, equipo y retiro de residuos generados, de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la interventoría. Se debe tener en cuenta el siguiente proceso de ejecución de la actividad:

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Limpiar el muro hecho en bloque o ladrillo con grata metálica para retirar cualquier mugre, grasa o residuos salientes del mortero que hayan quedado durante la ejecución de la mampostería.
- Preparar el mortero con porción 1:4 de cemento, arena fina y agua.
- En los extremos del muro se coloca con mortero unas guías maestras verticales a distancias máximas de 2 metros con espesor de 1,5 a 2 cm, el con fin de obtener pañetes perfectamente hilados, plomados y reglados.
- Humedecer la mampostería para obtener una buena adherencia con el mortero.
- Luego de obtener el fraguado inicial de las guías o fajas maestras, se procede a aplicar el mortero fuertemente sobre el muro a base de palustre.
- Esparcir el mortero que se ha colocado sobre el muro con reglas de madera (Boquillera) que se apoyaran sobre las guías o fajas maestras.
- Una vez iniciado el fraguado del mortero se afinará el pañete con llana usando una mezcla de mortero aguada y menos consistente (Shirley) para llenar hendiduras o porosidades.
- Verificar niveles, plomos y alineamientos.
- Aplicar agua con manguera para su curado las superficies que han sido frizadas en una frecuencia por lo menos de cinco veces al día, durante al menos siete (7) días.

### **Materiales y equipo**

Se requiere para el desarrollo de esta actividad de cemento, arena, agua, codal de aluminio de 3"x1".

Se requiere herramienta menor para el desarrollo de esta actividad (maceta, puntero, baldes y palas). Se requiere de andamios, tablonces, plomadas, nivel de mano, palustre y llana plástica.

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

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de pañete de exteriores, recibido a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato.

## **3.5 PAÑETE ELEMENTOS LINEALES DE FACHADA**

### **Descripción de la actividad**

Este ítem se refiere a la aplicación del acabado liso sobre las superficies de mampostería con una o varias capas de mezcla de arena lavada fina y cemento, llamada mortero, y cuyo fin es el de emparejar la superficie que va a recibir un tipo de acabado tal como pinturas, forros entre otras; dándole así mayor resistencia y estabilidad a los muros. Este proceso también es llamado revoque o repello el cual incluye materiales, equipo y retiro de residuos generados, de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la interventoría.

Se debe tener en cuenta el siguiente proceso de ejecución de la actividad:

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Limpiar el muro hecho en bloque o ladrillo con grata metálica para retirar cualquier mugre, grasa o residuos salientes del mortero que hayan quedado durante la ejecución de la mampostería.
- Preparar el mortero con porción 1:4 de cemento, arena fina y agua.
- En los extremos del muro se coloca con mortero unas guías maestras verticales a distancias máximas de 2 metros con espesor de 1,5 a 2 cm, el con fin de obtener pañetes perfectamente hilados, plomados y reglados.
- Humedecer la mampostería para obtener una buena adherencia con el mortero.
- Luego de obtener el fraguado inicial de las guías o fajas maestras, se procede a aplicar el mortero fuertemente sobre el muro a base de palustre.
- Esparcir el mortero que se ha colocado sobre el muro con reglas de madera (Boquillera) que se apoyaran sobre las guías o fajas maestras.
- Una vez iniciado el fraguado del mortero se afinará el pañete con llana usando una mezcla de mortero aguada y menos consistente (Shirley) para llenar hendiduras o porosidades.
- Verificar niveles, plomos y alineamientos.
- Aplicar agua con manguera para su curado las superficies que han sido frisadas en una frecuencia por lo menos de cinco veces al día, durante al menos siete (7) días.

### **Materiales y equipo**

Se requiere para el desarrollo de esta actividad de cemento, arena, agua, codal de aluminio de 3"x1".

Se requiere herramienta menor para el desarrollo de esta actividad (maceta, puntero, baldes y palas). Se requiere de andamios, tablonces, plomadas, nivel de mano, palustre y llana plástica.

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

La unidad de medida de pago será por metro lineal (ML) de pañete lineal de fachada, recibido a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato.

### 3.6 FILOS Y DILATACIONES

#### Descripción de la actividad

Este ítem se refiere a la realización de filos y dilataciones hecho en mortero en los vértices y aristas resultantes de la intersección entre dos planos de muro, que se requieren para la ejecución de las obras de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

#### Materiales y equipo

- Arena de río.
- Agua.
- Cemento gris.

#### Unidad de medida y pago

La unidad de medida de pago será por metro lineal (ML) de filos y dilataciones, recibido a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato.

### 3.7 MESON EN CONCRETO (ancho = 0,60m)

#### Descripción de la actividad

Este ítem se refiere a la construcción de mesón o repisa en concreto, realizado en el sitio con sus secciones y refuerzos determinados.

- Ubicar y hacer el trazado donde va el mesón con sus dimensiones. Se toma los niveles con nivel de manguera.
- Realizar los anclajes si el mesón va anclado al muro.
- Para la realización del encofrado utilizar tablas de 2 cm de espesor para la plancha donde va el concreto que se refuerza con listones de madera y con unos cercos de 8x8 cm, lo cual se usa como parales de la formaleta.
- Si en el mesón lleva lavaplatos o lavamanos se deberá prever de los espacios necesarios para su instalación, dejando negativos dentro de la formaleta de las dimensiones de los aparatos a instalar.
- Realizar el corte y figuración del acero.
- Colocar las varillas en las dos direcciones, separadas cada 20 cm y en las intersecciones se amarra con alambre negro.
- Mezclar el concreto de tal manera que no valla a faltar y para una resistencia de 21 Mpa, luego se hace el vaciado con baldes y se nivela con boquillera.

#### Materiales y equipo

Se requiere para el desarrollo de esta actividad de formaleta, concreto de 3000 psi, antisol y herramienta menor.

#### Unidad de medida y pago

La unidad de medida de pago será por metro lineal (ML) de mesón en concreto, recibido a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato.

### 3.8 MESON EN CONCRETO (ancho = 1.20 m)

#### Descripción de la actividad

Este ítem se refiere a la construcción de mesón o repisa en concreto, realizado en el sitio con sus secciones y refuerzos determinados.

- Ubicar y hacer el trazado donde va el mesón con sus dimensiones. Se toma los niveles con nivel de manguera.
- Realizar los anclajes si el mesón va anclado al muro.
- Para la realización del encofrado utilizar tablas de 2 cm de espesor para la plancha donde va el concreto que se refuerza con listones de madera y con unos cercos de 8x8 cm, lo cual se usa como parales de la formaleta.
- Si en el mesón lleva lavaplatos o lavamanos se deberá prever de los espacios necesarios para su instalación, dejando negativos dentro de la formaleta de las dimensiones de los aparatos a instalar.
- Realizar el corte y figuración del acero.
- Colocar las varillas en las dos direcciones, separadas cada 20 cm y en las intersecciones se amarra con alambre negro.
- Mezclar el concreto de tal manera que no valla a faltar y para una resistencia de 21 Mpa, luego se hace el vaciado con baldes y se nivela con boquillera.

### **Materiales y equipo**

Se requiere para el desarrollo de esta actividad de formaleta, concreto de 3000 psi, antisol y herramienta menor.

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

La unidad de medida de pago será por metro lineal (ML) de mesón en concreto, recibido a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato.

## **4.1 MORTERO DE NIVELACION 6 CM**

### **Descripción de la actividad**

Este ítem se refiere a la aplicación de mortero que se utiliza sobre el piso para su nivelación y preparación de superficies para su posible revestimiento cerámico o de madera que dará la terminación del piso, de acuerdo con las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

### **Materiales y equipo**

Se requiere para el desarrollo de esta actividad de pluma, mortero 1:5 impermeabilizado y herramienta menor.

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

La unidad de medida de pago será por metro Cuadrado (M2) de Mortero de Nivelación, recibido a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato.

## **4.2 MURO DE ANTEPECHO**

Este ítem se refiere a la construcción o levantar muros en bloque No.5 de arcilla cocinada. Actualmente se unen utilizando un mortero de cemento y arena con un poco de agua, en las proporciones adecuadas. Se debe tener en cuenta el siguiente proceso de ejecución de la actividad:

- Primero preparar los materiales a utilizar, es necesario humedecer los bloques antes de su colocación en obra con lo cual se reduce la capacidad de succión que tiene el material y se evita que el mortero pierda agua al ponerse en contacto con él. De esta manera, se logra una mayor adherencia entre el mortero y el bloque.

- Revisar la superficie de la placa donde se va a construir el muro, la superficie de éstas debe estar limpia y nivelada y cualquier imperfección deberá ser rellenada con mortero.
- Luego, se procede a replantear el diseño, revisando sus dimensiones y marcando todas las referencias que delimitan la zona donde se va a levantar el muro, así como la posición de las puertas. Para ello es necesario contar con plomada, nivel e hilo guía.
- Enseguida se coloca una hilada de bloques en seco, sin mezcla para espaciarlos adecuadamente y evitar, en lo posible los cortes o por lo menos sólo cortes a la mitad. El espacio entre bloques debe ser de un centímetro aproximadamente.
- Después de estar distribuidos adecuadamente se marca los lugares donde van las juntas y se retiran los bloques.
- Preparar el mortero de pega con una mezcla de una parte de cemento y cuatro de arena, se pone un poco de mortero en un balde o artesa para llevarlo al lado donde se construye el muro.
- Colocar los bloques maestros en los extremos del muro, éstos deben ser ubicados y asentados con toda perfección, es decir, aplomados, nivelados y con la altura de junta correspondiente.
- Posteriormente, se estira un hilo entre los bloques maestros para asentar cada hilada. Los bloques se colocarán haciendo coincidir su borde externo con el hilo, así se garantiza que todos los bloques queden nivelados, alineados y aplomados.
- Colocar el ladrillo en la posición correspondiente, se mueve ligeramente, y se presiona hacia abajo hasta lograr su correcto asentado, cuidando de dejar el espacio adecuado para formar la junta vertical. Para el alineamiento y el nivelado del bloque con el hilo guía, se le da golpes suaves con el mango del palustre.
- Una vez terminada la hilada, se vuelve a colocar los bloques maestros, se levanta el hilo guía a la siguiente fila y se repiten nuevamente todos los pasos anteriores.
- Es importante utilizar el nivel de mano para constatar que los bloques queden nivelados en forma perpendicular al eje de referencia.
- Se debe controlar la verticalidad del muro mediante el uso de la plomada o de un nivel de mano en varios puntos del muro. Se sugiere ir controlando la verticalidad cada 4 hiladas.
- Igualmente se debe verificar que las hiladas queden horizontales, colocando una regla sobre la última hilada instalada, y sobre la regla, el nivel de burbuja.

### **Materiales y equipo**

Se requiere para el desarrollo de esta actividad de bloque No.5, cemento, arena, agua, codal de aluminio de 3"x1", hilo.

Se requiere herramienta menor para el desarrollo de esta actividad (maceta, puntero, baldes y palas).

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

La unidad de medida de pago será por metro Lineal (ML) de muro en bloque No.5, recibido a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato.

## **4.3 VIGA CINTA 10X12 SIN REFUERZO**

### **Descripción de la actividad**

Este ítem se refiere a la ejecución de un tipo de viga que su función es confinar los muros de culata y soportar la cubierta de tal manera que trabajen solidariamente frente a las cargas laterales que pueden ser vientos o terremotos.

Procedimiento de ejecución de las actividades de construcción de la viga cinta de 10x12 cm.

- Armar la canastilla de refuerzo para la cinta que llevará dos refuerzos longitudinales de 3/8" y estribos de tipo s de 1/4" separados cada 20 cm.
- Amarrar con alambre No. 18 el refuerzo longitudinal con los ganchos de las columnetas fundidas antes.

- Colocar la formaleta al espesor del muro y verificar que el refuerzo no choque con la formaleta.
- Mezclar y vaciar el concreto dentro de la formaleta de manera continua.
- Vibrar el concreto con vibrocompactador o golpes con martillo a la formaleta.
- Colocar una tabla sobre el nivel de la cinta para que el concreto no se derrame mientras se cumple el fraguado de este.
- Desencofrar la columna al día siguiente y reparar las imperfecciones que hayan quedado.
- Curar el concreto mínimo por 7 días.

### **Materiales y equipo**

Se requiere formaleta, concreto de 3000 psi, pluma, vidrador de concreto y herramienta menor.

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

La unidad de medida de pago será por metro Lineal (ML) de viga cinta, recibido a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato.

## **4.4 MANTO ASFALTICO**

### **Descripción de la actividad**

Este ítem se refiere al suministro e instalación de impermeabilización cubierta plana para evitar filtraciones de agua a través de está, estas instalaciones deben ejecutarse con las normas de seguridad en alturas y en manejo de sopletes, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen en propiedades vecinas.

### **Ejecución**

- Localizar la dimensión de la cubierta para calcular el manto necesario para cubrirla.
- Asegurarse que se tenga acceso a la cubierta plana donde debe realizarse la impermeabilización.
- Revisar los planos de la cubierta para conocer la inclinación o pendiente que está tiene.
- Subirse sobre la cubierta teniendo en cuenta las precauciones necesarias para el trabajo en alturas. (El personal que se suba a la cubierta debe usar arnés, casco, botas y gafas para su seguridad, así mismo debe tener un control y manejo de trabajo en alturas).
- Revisar la inclinación de la cubierta.
- Identificar los desagües sobre la cubierta para tener cuidado de no cubrirlos con el manto.
- Limpiar la superficie de la cubierta plana, retirando cualquier clase de mugre o grasa que pueden estar adherida a está.
- Rectificar que la superficie este totalmente plana, que no tenga huecos ni protuberancias de ser así deben ser niveladas retirando la protuberancia y rellanado los huecos.
- Rectificar que la cubierta tenga la inclinación hacia los desagües y bajantes.
- Previamente a la colocación del manto, se debe aplicar con rodillo sobre la superficie una emulsión asfáltica para sellar los poros del concreto y así permitir una mayor adherencia del manto a la superficie de la cubierta.
- Dejar secar la emulsión asfáltica sobre la superficie de la cubierta por 12 horas.
- Cortar el manto según las longitudes de la cubierta plana
- Colocar sobre la cubierta el manto, aplicando sobre está una llama a gas de 10° a 60° centígrados con el soplete y luego colocar el manto con una poco de presión sobre la superficie de la cubierta.
- Colocar una tira o franja del manto sobre otra con un solape de 10 cm como mínimo.
- Repesar cada solape de las franjas o tiras del manto, colocando sobre este la llama del soplete y esparciendo el manto con un palustre, para así fijar o unir un tira de manto a la otra.
- Alrededor de los desagües se debe colocar manto teniendo en cuenta las medidas de la tubería sin tapan el orificio de esta. (La impermeabilización debe iniciarse por el desagüe hacia lo extremos).

- Luego de tener el manto totalmente adherido a la superficie si se desea se puede aplicar una pintura bituminosa sobre el manto.

### **Materiales y equipo**

Se requiere de imprimante, manto asfáltico, gas, soplete y herramienta menor.

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

La unidad de medida de pago será por metro Cuadrado (M2) de manto asfáltico, recibido a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato.

## **4.5 DOMO ACRILICO 5,00\*1,00 m**

### **Descripción de la actividad**

Este ítem se refiere al suministro e instalación de domo acrílico 5 x 1 m a la que previamente se le ha realizado una estructura para la colocación de la misma, estas instalaciones deben ejecutarse con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen en propiedades vecinas.

### **Materiales y equipo**

Para el desarrollo de esta actividad se requiere de domo acrílico, y herramienta menor.

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

La unidad de medida de pago será por Unidad (UND) de domo acrílico, recibido a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato.

## **5.1 PUNTO AGUA FRIA, 1/2"**

### **Descripción de la actividad**

Este ítem se refiere a la instalación de punto hidráulico incluyendo accesorios y tuberías. Estas instalaciones se harán de acuerdo con los planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos; el montaje de punto hidráulico se hará con tubería potable de 1/2".

- Regatear los espacios necesarios para colocar la tubería que se necesita en el punto hidráulico para el lavamanos
- Pegar con soldadura al tubo principal un accesorio te, el cual permite por uno de sus orificios llevar un nuevo tubo hacia el recinto donde se colocará el punto hidráulico y por el otro orificio permite continuar el tubo de agua principal hacia el resto de la casa.
- Teniendo el tubo dentro del recinto se procede a repartir tubería hacia los puntos hidráulicos requeridos en este (en este caso para el lavamanos, sanitario y ducha).
- En el caso del lavamanos, Pegar con soldadura al tubo que lleva el agua en el recinto un accesorio te, el cual permite por un de sus orificios llevar un nuevo tubo hacia el lavamanos donde se colocara el punto hidráulico y por el otro orificio permite continuar el tubo de agua para el sanitario y ducha.
- Al tubo que permite el paso de agua al lavamanos, se le debe pegar con soldadura un accesorio codo el cual permite subir el agua al lavamanos.
- Al codo se le debe pegar un tubo o bastón de 45 cm de piso terminado hacia arriba.
- Al bastón o tubo se le debe pegar un codo, y al codo se le paga un adaptador macho para luego enroscar el acoflex a este y al punto de acceso de agua del lavamanos.



- Dejar secar los pegues y abrir el registro para verificar que no haya quedado ninguna fuga del fluido.
- Si la interventoría lo requiere cerrar con mortero las regatas hechas.

### **Materiales y equipo**

Para el desarrollo de esta actividad se requiere tubo hidráulico de ½", tee de ½", codo de ½", unión de ½", adaptador macho ½", tapón de ½", cinta teflón, soldadura pvc, limpiador pvc, y herramienta menor.

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

La unidad de medida de pago será por Punto (PTO) de Punto hidráulico, recibido a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato.

## **5.2 REGISTRO DE 1/2"**

### **Descripción de Actividad**

Este ítem se refiere al suministro e instalación de registro que controla el paso de agua a las tuberías y aparatos sanitario, Estas instalaciones se hará de acuerdo con los planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos; el montaje de registro se hará con válvula de 1/2".

### **Materiales y equipo**

Para el desarrollo de esta actividad se requiere registro de 1/2", cinta teflón y herramienta menor.

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

La unidad de medida de pago será por Unidad (UND) de Registro de 1/2", recibido a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato.

## **5.3 REGISTRO DE 3/4"**

### **Descripción de Actividad**

Este ítem se refiere al suministro e instalación de registro que controla el paso de agua a las tuberías y aparatos sanitario, Estas instalaciones se hará de acuerdo con los planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos; el montaje de registro se hará con válvula de 3/4".

### **Materiales y equipo**

Para el desarrollo de esta actividad se requiere registro de 3/4", cinta teflón y herramienta menor.

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

La unidad de medida de pago será por Unidad (UND) de Registro de 3/4", recibido a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato.

## **5.4 REGISTRO DE 1"**

### **Descripción de Actividad**

Este ítem se refiere al suministro e instalación de registro que controla el paso de agua a las tuberías y aparatos sanitario, Estas instalaciones se hará de acuerdo con los planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos; el montaje de registro se hará con válvula de 1".

#### **Materiales y equipo**

Para el desarrollo de esta actividad se requiere registro de 1", cinta teflón y herramienta menor.

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

La unidad de medida de pago será por Unidad (UND) de Registro de 1", recibido a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato.

### **5.5 REGISTRO DE 1 1/2"**

#### **Descripción de Actividad**

Este ítem se refiere al suministro e instalación de registro que controla el paso de agua a las tuberías y aparatos sanitario, Estas instalaciones se hará de acuerdo con los planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos; el montaje de registro se hará con válvula de 1 1/2".

#### **Materiales y equipo**

Para el desarrollo de esta actividad se requiere registro de 1 1/2", cinta teflón y herramienta menor.

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

La unidad de medida de pago será por Unidad (UND) de Registro de 1 1/2", recibido a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato.

### **5.6 TUBERIA PVC, 1/2"**

#### **Descripción de Actividad**

Este ítem se refiere a la instalación de red de suministro PVC incluyendo accesorios y tuberías. Estas instalaciones se harán de acuerdo con los planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos.

#### **Materiales y equipo**

Para el desarrollo de esta actividad se requiere tubo hidráulico de 1/2", tee de 1/2", codo de 1/2", unión de 1/2", soldadura pvc, limpiador pvc, y herramienta menor.

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

La unidad de medida de pago será por Metro Lineal (ML) de Tubería de 1/2", recibido a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato.

### **5.7 TUBERIA PVC, 3/4"**

#### **Descripción de Actividad**

Este ítem se refiere a la instalación de red de suministro PVC incluyendo accesorios y tuberías. Estas instalaciones se harán de acuerdo con los planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos.

### **Materiales y equipo**

Para el desarrollo de esta actividad se requiere tubo hidráulico de 3/4", tee de 3/4", codo de 3/4", unión de 3/4", soldadura pvc, limpiador pvc, y herramienta menor.

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

La unidad de medida de pago será por Metro Lineal (ML) de Tubería de 3/4", recibido a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato.

## **5.8 TUBERIA PVC 1"**

### **Descripción de Actividad**

Este ítem se refiere a la instalación de red de suministro PVC incluyendo accesorios y tuberías. Estas instalaciones se harán de acuerdo con los planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos.

### **Materiales y equipo**

Para el desarrollo de esta actividad se requiere tubo hidráulico de 1", tee de 1", codo de 1", unión de 1", soldadura pvc, limpiador pvc, y herramienta menor.

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

La unidad de medida de pago será por Metro Lineal (ML) de Tubería de 1", recibido a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato.

## **5.9 TUBERIA PVC 1 1/2"**

### **Descripción de Actividad**

Este ítem se refiere a la instalación de red de suministro PVC incluyendo accesorios y tuberías. Estas instalaciones se harán de acuerdo con los planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos.

### **Materiales y equipo**

Para el desarrollo de esta actividad se requiere tubo hidráulico de 1 1/2", tee de 1 1/2", codo de 1 1/2", unión de 1 1/2", soldadura pvc, limpiador pvc, y herramienta menor.

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

La unidad de medida de pago será por Metro Lineal (ML) de Tubería de 1 1/2", recibido a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato.

## **5.10 TUBERIA PVC 2" RDE 21**

### **Descripción de Actividad**

Este ítem se refiere a la instalación de red de suministro PVC incluyendo accesorios y tuberías. Estas instalaciones se harán de acuerdo con los planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos.

### **Materiales y equipo**

Para el desarrollo de esta actividad se requiere tubo hidráulico de 2", tee de 2", codo de 2", unión de 2", soldadura pvc, limpiador pvc, y herramienta menor.

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

La unidad de medida de pago será por Metro Lineal (ML) de Tubería de 2", recibido a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato.

## **5.11 TAPA REGISTRO**

### **Descripción de Actividad**

Este ítem se refiere a la instalación de Tapa de registro plástica de 15x15. Estas instalaciones se harán de acuerdo con los planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos.

### **Materiales y equipo**

Para el desarrollo de esta actividad se requiere tubo hidráulico tapa registro plástica de 15x15 cm, cemento blanco, y herramienta menor.

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

La unidad de medida de pago será por unidad (UND) de tapa registro plástica de 15x15cm, recibido a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato.

## **5.12 VALVULA DE COMPUERTA DE 2"**

### **Descripción de Actividad**

Este ítem se refiere al suministro e instalación de registro que controla el paso de agua a las tuberías y aparatos sanitario, Estas instalaciones se hará de acuerdo con los planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos; el montaje de registro se hará con válvula de compuerta de 2"

### **Materiales y equipo**

Para el desarrollo de esta actividad se requiere válvula de compuerta de 2", cinta teflón y herramienta menor.

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

La unidad de medida de pago será por Unidad (UND) de válvula de compuerta de 2", recibido a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato.

## **5.13 VALVULA DE CHEQUE DE 2"**

### **Descripción de Actividad**

Este ítem se refiere al suministro e instalación de registro que controla el paso de agua a las tuberías y aparatos sanitario, Estas instalaciones se hará de acuerdo con los planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos; el montaje de registro se hará con válvula de cheque de 2"

### **Materiales y equipo**

Para el desarrollo de esta actividad se requiere válvula de cheque de 2", cinta teflón y herramienta menor.

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

La unidad de medida de pago será por Unidad (UND) de válvula de cheque de 2", recibido a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato.

## **5.14 CAJA DE PARA VALVULAS DE 0.6X1.0 m**

### **Descripción de la Actividad**

Este ítem se refiere a la construcción de las cajas de inspección de para válvulas, de acuerdo con las especificaciones técnicas y la ubicación contenida en los planos hidrosanitarios. El desarrollo de esta actividad será supervisada por la interventoría del proyecto.

### **Materiales y equipo**

Para el desarrollo de esta actividad se requiere concreto de 3000 psi impermeabilizado, mortero impermeabilizado 1:4, ladrillo tolete macizo, acero de refuerzo, alambre negro, y herramienta menor.

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

La unidad de medida de pago será por unidad (UND). Corresponde a cada caja para válvulas ejecutada de acuerdo con las especificaciones técnicas contenidas en los planos hidrosanitarios, supervisadas y aprobadas por la interventoría.

## **5.15 TANQUE AEREO DE 1000 LITROS**

### **Descripción de la Actividad**

Este ítem se refiere al suministro, instalación y puesta en funcionamiento de un tanque aéreo de 1000 litros, de acuerdo con las especificaciones técnicas y la ubicación contenida en los planos hidrosanitarios. El desarrollo de esta actividad será supervisada por la interventoría del proyecto.

### **Materiales y equipo**

Para el desarrollo de esta actividad se requiere de un tanque aéreo de 1000 litros, flotador, accesorios de instalación, y herramienta menor.

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

La unidad de medida de pago será por unidad (UND). Corresponde a cada tanque aéreo de 1000 litros suministrado e instalado, de acuerdo con las especificaciones técnicas contenidas en los planos hidrosanitarios, supervisadas y aprobadas por la interventoría.

## **5.16 EMPALME TUBERIA DE 2"**

### **Descripción de Actividad**

Este ítem se refiere a la instalación de red de suministro PVC incluyendo accesorios y tuberías. Estas instalaciones se harán de acuerdo con los planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos.

### **Materiales y equipo**

Para el desarrollo de esta actividad se requiere tubo hidráulico de 2", tee de 2", codo de 2", unión de 2", soldadura pvc, limpiador pvc, y herramienta menor.

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

La unidad de medida de pago será por unidad (UND), corresponde a la conexión a la red principal de Tubería de 2", recibido a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato.

## **5.17 ATRAQUES EN CONCRETO RED DE DISTRIBUCIÓN**

### **Descripción de Actividad**

Este ítem se refiere a la instalación de un atraque en concreto para asegurar la red de suministro PVC . Estos atraques se harán de acuerdo con los planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos.

### **Materiales y equipo**

Para el desarrollo de esta actividad se requiere concreto de 3000 psi, formaleta de madera, y herramienta menor.

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

La unidad de medida de pago será por unidad (UND), corresponde a cada atraque en concreto realizado a la red principal de Tubería de 2", recibido a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato.

## **5.18 DESMONTE DE TUBERIA DE 1" PVC**

### **Descripción de Actividad**

Este ítem se refiere al desmonte de la tubería existente de diámetro de 1". Esta actividad está prevista por el diseñador hidrosanitario, debido a que la zona en donde se encuentra dispuesta la actual tubería, será la misma a utilizar para la instalación de la nueva tubería. El detalle se indica en los planos hidrosanitarios

### **Materiales y equipo**

Para el desarrollo de esta actividad se requiere herramienta menor.

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

La unidad de medida de pago será por metro lineal (ML), corresponde al desmonte de la red de agua potable en tubería PVC de 1", recibido a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato.

## **5.19 DESMONTE DE TUBERIA DE 2" PVC**

### **Descripción de Actividad**

Este ítem se refiere al desmonte de la tubería existente de diámetro de 2". Esta actividad está prevista por el diseñador hidrosanitario, debido a que la zona en donde se encuentra dispuesta la actual tubería, será la misma a utilizar para la instalación de la nueva tubería. El detalle se indica en los planos hidrosanitarios

## **Materiales y equipo**

Para el desarrollo de esta actividad se requiere herramienta menor.

## **Unidad de medida y pago**

La unidad de medida de pago será por metro lineal (ML), corresponde al desmonte de la red de agua potable en tubería PVC de 2", recibido a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato.

### **5.20. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPO DE BOMBEO DE AGUA POTABLE, INCLUYE DOS BOMBAS Q=6,47 L/S @ P=36,43 MCA, TANQUE HIDRONEUMÁTICO 450 LTS, ACCESORIOS DE SUCCIÓN Y DESCARGA, ADAPTADORES, ADECUACIÓN AMPLIACIÓN Y RESANE DE PASES EXISTENTES**

#### **Descripción de Actividad**

Este ítem se refiere al suministro e instalación de equipo de bombeo de agua potable, en las capacidades y características descritas en los planos hidrosanitarios. Esta actividad está prevista por el diseñador hidrosanitario, debido a que se requiere un equipamiento que impulse el agua hasta los niveles más elevados de la edificación, cumpliendo con la presión de servicio requerida en todos los grifos y salidas hidráulicas.

#### **Materiales y equipo**

Para el desarrollo de esta actividad se requiere de dos bombas q=6,47 l/s @ p=36,43 mca, tanque hidroneumático 450 lts, accesorios de succión y descarga, adaptadores, y herramienta menor.

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

La unidad de medida de pago será por UNIDAD (UND), corresponde al suministro e instalación de equipo de bombeo de agua potable, en las capacidades y características descritas en los planos hidrosanitarios, recibido a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato.

### **5.21 PUNTO SANITARIO PVC 2-3"**

#### **Descripción de la Actividad**

Este ítem se refiere a la instalación de punto de desagüe indicadas en los planos para la correspondiente liberación de aguas sanitarias hacia la caja de inspección, incluye materiales, de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la interventoría.

#### **Materiales y equipo**

- Tubería PVC sanitaria 2"
- Tubería PVC sanitaria 3"
- Codo 90 CxC PVC sanitaria 2"
- Codo 90 CxC PVC sanitaria 3"
- Soldadura solvente para PVC (1/4 Galón).
- Limpiador (1/4 Galón).
- Herramienta menor

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

La unidad de medida de pago será por Punto (PTO) de Punto sanitario PVC 2-3", recibido a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato.

### **5.22 TUBERIA PVC 2" SANITARIA**

#### **Descripción de Actividad**

Este ítem se refiere a la colocación de tubería PVC sanitaria de diámetros 2", indicados en los planos para la correspondiente salida de aguas negras, incluye accesorios, conveniente para la implementación de la tubería, de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la Interventoría.

#### **Materiales y equipo**

- Tubería PVC sanitaria 2"
- Codo 90 CxC PVC sanitaria 2"
- Uniones PVC sanitaria 2"
- Soldadura solvente para PVC (1/4 Galón).
- Limpiador (1/4 Galón).
- Herramienta menor

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

La unidad de medida de pago será por Metro Lineal (ML) de Tubería PVC 2", recibido a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato.

### **5.23 TUBERIA PVC 3" SANITARIA**

#### **Descripción de Actividad**

Este ítem se refiere a la colocación de tubería PVC sanitaria de diámetros 3" indicados en los planos para la correspondiente salida de aguas negras, incluye accesorios, conveniente para la implementación de la tubería, de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la Interventoría.

#### **Materiales y equipo**

- Tubería PVC sanitaria 3"
- Codo 90 CxC PVC sanitaria 3"
- unión sanitaria PVC 3".
- Tee sanitaria PVC 3"
- Soldadura solvente para PVC (1/4 Galón).
- Limpiador (1/4 Galón).
- Herramienta menor

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

La unidad de medida de pago será por Metro Lineal (ML) de Tubería PVC 3", recibido a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato.



## 5.24 TUBERIA PVC 4" SANITARIA

### Descripción de Actividad

Este ítem se refiere a la colocación de tubería PVC sanitaria de diámetros 4" indicados en los planos para la correspondiente salida de aguas negras, incluye accesorios, conveniente para la implementación de la tubería, de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la Interventoría.

### Materiales y equipo

- Tubería PVC sanitaria 4"
- YEE sanitaria PVC 4"
- Unión sanitaria PVC 4"
- Codo 90 CxC PVC sanitaria 4".
- Soldadura solvente para PVC (1/4 Galón).
- Limpiador (1/4 Galón).
- Herramienta menor

### Unidad de medida y pago

La unidad de medida de pago será por Metro Lineal (ML) de Tubería PVC 4", recibido a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato.

## 5.25 TUBERIA SANITARIA NOVAFORT DE 8"

### Descripción de Actividad

Este ítem se refiere a la colocación de tubería PVC sanitaria NOVAFORT diámetro 8" indicada en los planos para la correspondiente salida de aguas negras, incluye accesorios, conveniente para la implementación de la tubería, de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la Interventoría.

### Materiales y equipo

- Tubería PVC sanitaria Novafort de 8"
- Lubricante PVC (1/4 Galón).
- Limpiador (1/4 Galón).
- Herramienta menor

### Unidad de medida y pago

La unidad de medida de pago será por Metro Lineal (ML) de Tubería Novafort de 8", recibido a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato.

## 5.26 ABRAZADERAS PARA TUBERIA PVC

### Descripción de Actividad

Este ítem se refiere a la colocación abrazaderas para tubería pvc, para sujeción de las tuberías de manera que se brinde un correcto funcionamiento. Asimismo, las abrazaderas, deben permitir la fijación de tuberías de los diferentes diámetros requeridos en obra

### Materiales y equipo

- Ganchos de fijación.
- Taladro

- Pernos de anclaje
- Herramienta menor

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

La unidad de medida de pago será por UNIDAD (und) de abrazadera para tubería instalada, recibido a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato.

#### **5.27 PUNTO DE VENTILACION DE 2"**

##### **Descripción de la Actividad**

Este ítem se refiere a la instalación de punto de ventilación de 2" indicadas en los planos para la correspondiente liberación de gases, provenientes de las instalaciones sanitarias, que deberán ser expulsados en el exterior de la edificación, preferiblemente en la terraza. incluye materiales, de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la interventoría.

##### **Materiales y equipo**

- Tubería PVC sanitaria 2"
- Codo 90 CxC PVC sanitaria 2"
- Soldadura solvente para PVC (1/4 Galón).
- Limpiador (1/4 Galón).
- Herramienta menor

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

La unidad de medida de pago será por Punto (PTO) de Punto de ventilación de 2", recibido a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato.

#### **5.28 TUBERIA DE VENTILACION DE 2"**

##### **Descripción de la Actividad**

Este ítem se refiere a la instalación de tubería de ventilación de 2" indicadas en los planos para la correspondiente liberación de gases, provenientes de las instalaciones sanitarias, que deberán ser expulsados en el exterior de la edificación, preferiblemente en la terraza. incluye materiales, de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la interventoría.

##### **Materiales y equipo**

- Tubería PVC sanitaria 2"
- Codo 90 CxC PVC sanitaria 2"
- Soldadura solvente para PVC (1/4 Galón).
- Limpiador (1/4 Galón).
- Herramienta menor

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

La unidad de medida de pago será por metro lineal (ML) de tubería de ventilación de 2", recibido a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato.

## **5.29 CAJA DE INSPECCION DE 0.6X0.6 m**

### **Descripción de la Actividad**

Este ítem se refiere a la construcción de las cajas de inspección de aguas negras, de acuerdo con las especificaciones técnicas y la ubicación contenida en los planos hidrosanitarios. El desarrollo de esta actividad será supervisada por la interventoría del proyecto.

### **Materiales y equipo**

Para el desarrollo de esta actividad se requiere concreto de 3000 psi impermeabilizado, mortero impermeabilizado 1:4, ladrillo tolete macizo, acero de refuerzo, alambre negro, y herramienta menor.

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

La unidad de medida de pago será por unidad (UND). Corresponde a cada caja de inspección de 0.6x0.6 m, ejecutada de acuerdo con las especificaciones técnicas contenidas en los planos hidrosanitarios, supervisadas y aprobadas por la interventoría.

## **5.30 CAJA DE INSPECCION DE 1.0X0.6 m**

### **Descripción de la Actividad**

Este ítem se refiere a la construcción de las cajas de inspección de aguas negras, de acuerdo con las especificaciones técnicas y la ubicación contenida en los planos hidrosanitarios. El desarrollo de esta actividad será supervisada por la interventoría del proyecto.

### **Materiales y equipo**

Para el desarrollo de esta actividad se requiere concreto de 3000 psi impermeabilizado, mortero impermeabilizado 1:4, ladrillo tolete macizo, acero de refuerzo, alambre negro, y herramienta menor.

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

La unidad de medida de pago será por unidad (UND). Corresponde a cada caja de inspección de 1.0x0.6 m, ejecutada de acuerdo con las especificaciones técnicas contenidas en los planos hidrosanitarios, supervisadas y aprobadas por la interventoría.

## **5.31 EXCAVACION MANUAL**

### **Descripción de la actividad**

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

Las excavaciones y sobre-excavaciones hechas para conveniencia del Contratista y las ejecutadas sin autorización escrita de la Interventoría, así como las actividades que sea necesario realizar para reponer las

condiciones antes existentes, serán por cuenta y riesgo del Contratista. La Universidad no reconocerá ningún exceso sobre las líneas especificadas. Estas excavaciones y sobre-excavaciones deberán rellenarse con material aceptable, compactado y aprobado por el Interventor.

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

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

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

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

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

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

### **Materiales y Equipo**

Tablas burras y varas de clavo para entibados.  
Carretas.  
Herramienta menor.

### **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 o disminuciones de niveles debidamente aprobadas por el Ingeniero de Suelos y la Interventoría. No se medirán ni se pagarán volúmenes expandidos.

## **5.32 COLCHON DE ARENA**

### **Descripción de la actividad**

Corresponde al suministro e instalación del material granular (arena), en las zonas interiores de la edificación, según las recomendaciones del geotecnista y de la interventoría, de manera que, con la adición de este material, una superficie homogénea, que permita nivelar la zanja donde se instalará la tubería, asimismo, la proteja de objetos punzantes que con el tiempo puedan generar una avería a la tubería PVC.

### **Materiales y Equipos**

Para el desarrollo de esta actividad se requiere de arena y la adición de agua para alcanzar la humedad de compactación óptima. Adicionalmente, se requiere de rana vibrocompactadora, o canguro vibrocompactador y herramienta menor.

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

La unidad de medida será el M3. Corresponde al M3 de material de arena, instalado y compactado en los sitios indicados en los planos y aprobados por la interventoría.

### **5.33 RELLENO CON MATERILA DE EXCAVACION**

#### **Descripción de la actividad**

Corresponde al suministro e instalación del material de relleno, producto de la misma excavación, en las zonas interiores de la edificación, según las recomendaciones del geotecnista y de la interventoría, de manera que, con la adición de este material, se logre el llenado de las excavaciones de las zanjas, donde se instaló la tubería sanitaria e hidráulica, hasta alcanzar el nivel de llenado necesario que permita, la instalación del material de sub base y base granular.

#### **Materiales y Equipos**

Para el desarrollo de esta actividad se requiere material de relleno de la misma excavación, la adición de agua para alcanzar la humedad de compactación óptima. Adicionalmente, se requiere de rana vibrocompactadora, o canguro vibrocompactador y herramienta menor.

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

La unidad de medida será el M3. Corresponde al M3 de material de relleno, instalado y compactado en los sitios indicados en los planos y aprobados por la interventoría.

### **5.34 REJILLAS DE PISO**

#### **Descripción de la Actividad**

Este ítem se refiere a la instalación de rejilla piso indicadas en los planos para el correspondiente cubrimiento de desagües, incluye materiales, de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la interventoría.

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Limpiar el desagüe para asegurarse que este quede libre y en buen funcionamiento.
- Colocar sobre el tubo la rejilla para tomar el diámetro que esta ocupara.
- En caso de que la rejilla pueda estar quedando sobre el revestimiento es necesario romper un poco para que esta entre y quede sobre el nivel del piso existente.
- Limpiar el extremo tubo de desagüe y sosco de la rejilla.
- Colocar sobre el sosco y parte inferior de la rejilla el cemento blanco.
- Colocar la rejilla sobre el tubo de desagüe dándole un golpe suave para que esta pegue.

#### **Materiales y equipo**

Se requiere de rejilla plástica, cemento blanco y herramienta menor.

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

La unidad de medida de pago será por Unidad (UND) de Rejillas de piso, recibido a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato.

### **5.35 DESAGUE DE AIRES ACONDICIONADOS**

#### **Descripción de Actividad**

Este ítem se refiere a la instalación de red de desagüe de aires acondicionados en PVC incluyendo accesorios y tuberías. Estas instalaciones se harán de acuerdo con los planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos.

#### **Materiales y equipo**

Para el desarrollo de esta actividad se requiere tubo hidráulico de 1", tee de 1", codo de 1", unión de 1", soldadura pvc, limpiador pvc, y herramienta menor.

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

La unidad de medida de pago será por Metro Lineal (ML) de Tubería de desagüe de aires acondicionados, recibido a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato.

### **5.36 PUNTO DE AGUAS LLUVIAS CUBIERTA 3"**

#### **Descripción de la Actividad**

Este ítem se refiere a la instalación de punto de aguas lluvias de cubierta de 3" indicadas en los planos para la correspondiente al drenaje en 3" instalado en la placa, dispuesto para recoger las aguas lluvias, que deberán ser expulsados en el exterior de la edificación.

#### **Materiales y equipo**

- Tubería PVC sanitaria 3"
- Codo 90 CxC PVC sanitaria 3"
- Soldadura solvente para PVC (1/4 Galón).
- Limpiador (1/4 Galón).
- Herramienta menor

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

La unidad de medida de pago será por Punto (PTO) de Punto de aguas lluvias 3", recibido a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato.

### **5.37 TUBERIA AGUAS LLUVIAS 4"**

#### **Descripción de la Actividad**

Este ítem se refiere a la colocación de tubería PVC de como bajantes de aguas lluvias de diámetro 4" indicados en los planos, incluye accesorios, conveniente para la implementación de la tubería, de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la Interventoría.

#### **Materiales y equipo**

- Tubería PVC 4" Aguas Lluvias
- Unión sanitaria PVC 4"
- Soldadura solvente para PVC (1/4 Galón).
- Limpiador (1/4 Galón).
- Herramienta menor

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

La unidad de medida de pago será por Metro Lineal (ML) de Tubería de Aguas Lluvias PVC 4", recibido a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato.

### **5.38 TUBERIA AGUAS LLUVIAS 3"**

#### **Descripción de la Actividad**

Este ítem se refiere a la colocación de tubería PVC de como bajantes de aguas lluvias de diámetro 3" indicados en los planos, incluye accesorios, conveniente para la implementación de la tubería, de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la Interventoría.

#### **Materiales y equipo**

- Tubería PVC 3" Aguas Lluvias
- Unión sanitaria PVC 3"
- Soldadura solvente para PVC (1/4 Galón).
- Limpiador (1/4 Galón).
- Herramienta menor

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

La unidad de medida de pago será por Metro Lineal (ML) de Tubería de Aguas Lluvias PVC 3", recibido a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato.

### **5.39 ABRAZADERAS RED AGUAS LLUVIAS Y RED AIRES ACONDICIONADOS**

#### **Descripción de Actividad**

Este ítem se refiere a la colocación abrazaderas para tubería PVC aguas lluvias y tuberías de redes de aires acondicionados, para sujeción de las tuberías de manera que se brinde un correcto funcionamiento. Asimismo, las abrazaderas, deben permitir la fijación de tuberías de los diferentes diámetros requeridos en obra

#### **Materiales y equipo**

- Ganchos de fijación.
- Taladro
- Pernos de anclaje
- Herramienta menor

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

La unidad de medida de pago será por UNIDAD (und) de abrazadera para tubería instalada, recibido a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato.

### **5.40 INSTALACION DE LAVAPLATOS**

#### **Descripción de Actividad**

Este ítem se refiere al suministro e instalación de lavaplatos para los mesones del laboratorio, según las especificaciones técnicas y dimensiones establecidas en los planos hidrosanitarios y arquitectónicos del proyecto.

### **Materiales y equipo**

- Lavaplatos.
- Cemento blanco
- Grifería
- Herramienta menor

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

La unidad de medida de pago será por UNIDAD (und) de lavaplatos, suministrado, instalado y puesto en servicio, recibido a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato.

## **6.1 TUBERIA CPVC BM 3"**

### **Descripción de la Actividad**

Este ítem se refiere a la colocación de tubería CPVC BM 3" de distribución de la red contraincendios. Esta tubería estará dispuesta al interior de la edificación según lo indicado en los planos de red contraincendios.

### **Materiales y equipo**

- Tubería CPVC BM3"
- Unión CPVC BM 3"
- Codo CPVC BM 3"
- Herramienta menor

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

La unidad de medida de pago será por Metro Lineal (ML) de tubería CPVC BM 3", recibido a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato.

## **6.2 TUBERIA DE ACERO DE 1"**

### **Descripción de la Actividad**

Este ítem se refiere a la colocación de TUBERIA DE ACERO DE 1" de distribución de la red contraincendios. Esta tubería estará dispuesta al interior de la edificación según lo indicado en los planos de red contraincendios.

### **Materiales y equipo**

- TUBERIA DE ACERO DE 1"
- Unión acero de 1"
- Codo acero de 1"
- Herramienta menor

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

La unidad de medida de pago será por Metro Lineal (ML) de TUBERIA DE ACERO DE 1", recibido a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato.



### **6.3 TUBERIA DE ACERO DE 1 1/2"**

#### **Descripción de la Actividad**

Este ítem se refiere a la colocación de TUBERIA DE ACERO DE 1 1/2" de distribución de la red contraincendios. Esta tubería estará dispuesta al interior de la edificación según lo indicado en los planos de red contraincendios.

#### **Materiales y equipo**

- TUBERIA DE ACERO DE 1 1/2"
- Unión acero de 1 1/2"
- Codo acero de 1 1/2"
- Herramienta menor

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

La unidad de medida de pago será por Metro Lineal (ML) de TUBERIA DE ACERO DE 1 1/2", recibido a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato.

### **6.4 TUBERIA DE ACERO DE 2"**

#### **Descripción de la Actividad**

Este ítem se refiere a la colocación de TUBERIA DE ACERO DE 2" de distribución de la red contraincendios. Esta tubería estará dispuesta al interior de la edificación según lo indicado en los planos de red contraincendios.

#### **Materiales y equipo**

- TUBERIA DE ACERO DE 2"
- Unión acero de 2"
- Codo acero de 2"
- Herramienta menor

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

La unidad de medida de pago será por Metro Lineal (ML) de TUBERIA DE ACERO DE 2", recibido a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato.

### **6.5 SIAMESA**

#### **Descripción de la Actividad**

Este ítem se refiere al suministro e instalación de válvula siamesa de bronce, que se dispondrá en el exterior de la edificación. Esta siamesa permitirá alimentar de agua presurizada a los bomberos, en caso de un incendio, y su manipulación solo estará permitida, en un evento de esas características. La ubicación y alimentación es como se indica en los planos de la red contraincendios.

#### **Materiales y equipo**

- siamesa
- accesorios
- Herramienta menor

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

La unidad de medida de pago será por Unidad (UND) de siamesa suministrada e instalada, recibida a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato.

### **6.6 ROCIADOR COLGANTE SCI**

#### **Descripción de la Actividad**

Este ítem se refiere al suministro e instalación del rociador colgante SCI, que se dispondrá en el interior de la edificación. Estos rociadores permitirán verter al interior de la edificación agua presurizada en caso de un incendio. La ubicación y alimentación es como se indica en los planos de la red contraincendios.

#### **Materiales y equipo**

- Rociador colgante SCI
- accesorios
- Herramienta menor

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

La unidad de medida de pago será por Unidad (UND) de rociador colgante SCI, recibido a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato.

### **6.7 GABINETE PARA EQUIPO CONTRAINCENDIO FABRICADO EN LAMINA COLD ROLLED CAL.20 EN PINTURA ELECTROSTATICA ROJA CON CERRADURA**

#### **Descripción de la Actividad**

Este ítem se refiere al suministro e instalación del GABINETE PARA EQUIPO CONTRAINCENDIO FABRICADO EN LAMINA COLD ROLLED CAL.20 EN PINTURA ELECTROSTATICA ROJA CON CERRADURA, que se dispondrá en el interior de la edificación. Estos gabinetes permitirán verter al interior de la edificación agua presurizada en caso de un incendio. La ubicación y alimentación es como se indica en los planos de la red contraincendios.

#### **Materiales y equipo**

- GABINETE PARA EQUIPO CONTRAINCENDIO FABRICADO EN LAMINA COLD ROLLED CAL.20 EN PINTURA ELECTROSTATICA ROJA CON CERRADURA
- accesorios
- Herramienta menor

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

La unidad de medida de pago será por Unidad (UND) de GABINETE PARA EQUIPO CONTRAINCENDIO FABRICADO EN LAMINA COLD ROLLED CAL.20 EN PINTURA ELECTROSTATICA ROJA CON CERRADURA, recibido a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato.

## **6.8 EXTINTOR SOKAFLAM**

### **Descripción de la Actividad**

Este ítem se refiere al suministro e instalación del EXTINTOR SOKAFLAM, que se dispondrá en el interior de la edificación. Estos extintores permitirán verter al químico contenido en su interior, en caso de un incendio. La ubicación y alimentación es como se indica en los planos de la red contraincendios.

### **Materiales y equipo**

- EXTINTOR SOKAFLAM
- accesorios
- Herramienta menor

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

La unidad de medida de pago será por Unidad (UND) de EXTINTOR SOKAFLAM, recibido a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato.

## **6.9 BAJANTES DE ACERO DE 3"**

### **Descripción de la Actividad**

Este ítem se refiere a la colocación de TUBERIA DE ACERO DE 3" de distribución de la red contraincendios. Esta tubería estará dispuesta al interior de la edificación según lo indicado en los planos de red contraincendios.

### **Materiales y equipo**

- TUBERIA DE ACERO DE 3"
- Unión acero de 3"
- Codo acero de 3"
- Herramienta menor

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

La unidad de medida de pago será por Metro Lineal (ML) de BAJANTES DE ACERO DE 3", recibido a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato.

## **6.10 SOPORTE TUBERIA COLGANTE**

### **Descripción de Actividad**

Este ítem se refiere a la colocación de soportes para la tubería colgante, de la red contraincendios, para su fijación en placas y muros. Estos soportes, serán de uso general para los diferentes diámetros de tubería de la red contraincendios dispuesta en la edificación.

### **Materiales y equipo**

- Soportes metálicos.
- Taladro
- Pernos de anclaje
- Herramienta menor

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

La unidad de medida de pago será por unidad (UND) de soporte para tubería instalada, recibido a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato.

#### **6.11 SOPORTE ANTISISMICO LONGITUDINAL 1 1/2" A 2 1/2"**

##### **Descripción de Actividad**

Este ítem se refiere a la colocación de soportes antisísmico para la tubería contraincendios con diámetros que oscilen entre 1 ½" a 2 ½", de la red contraincendios, para su fijación en placas y muros. Estos soportes, serán de uso general para los diferentes diámetros de tubería de la red contraincendios dispuesta en la edificación.

##### **Materiales y equipo**

- Soportes metálicos antisísmicos.
- Taladro
- Pernos de anclaje
- Herramienta menor

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

La unidad de medida de pago será por unidad (UND) de soporte metálico antisísmico para tubería instalada, recibido a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato.

#### **6.12 SOPORTE ANTISISMICO LONGITUDINAL 2 1/2" A 3"**

##### **Descripción de Actividad**

Este ítem se refiere a la colocación de soportes antisísmico para la tubería contraincendios con diámetros que oscilen entre 2 ½" a 3", de la red contraincendios, para su fijación en placas y muros. Estos soportes, serán de uso general para los diferentes diámetros de tubería de la red contraincendios dispuesta en la edificación.

##### **Materiales y equipo**

- Soportes metálicos antisísmicos.
- Taladro
- Pernos de anclaje
- Herramienta menor

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

La unidad de medida de pago será por unidad (UND) de soporte metálico antisísmico para tubería instalada, recibido a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato.

#### **6.13 SISTEMA DE BOMBEO CONTRA INCENDIOS CON BOMBAS RCI Y AP**

##### **Descripción de Actividad**

Este ítem se refiere al suministro e instalación del sistema de bombeo de la red contra incendios, dispuesta para la edificación. El sistema está integrado por bombas tipo RCI y AP, así como de las conexiones a la red de suministro y al sistema de poder.

### **Materiales y equipo**

- Motobombas RCI y AP.
- Accesorios
- Herramienta menor

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

La unidad de medida de pago será por unidad (UND) de sistema de bombeo contra incendios con bombas RCI y AP, recibido a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato.

## **6.14 TABLERO CONTROLADOR PRINCIPAL CI**

### **Descripción de la actividad**

Será un tablero trifásico de 12 circuitos con espacio para el totalizador el cual incluye breaker. Deberá ser un tablero diseñado para llevar bloques de interruptores de derivación con espacio para el totalizador.

Los tableros eléctricos deben tener como mínimo las siguientes características técnicas:

- Debe tener espacio para totalizador.
- Debe contener platina de cobre para tierra de 80 amperios.
- Debe contener platina para neutro de 80 amperios.
- Tapa removible para entrada de cables
- Puerta reversible 180° con ejes imperdibles y cuadrícula en su interior para fácil montaje de equipo.
- Con cerradura tipo chapa
- El montaje de los tableros debe ser con anclajes metálicos en sus cuatro ángulos, garantizando su continua sujeción.

### **Materiales y equipo**

Tablero Trifásico 12 ctos con espacio totalizador (Incluye breaker) y herramienta menor

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

La unidad de medida de pago será por Unidad (UND) de Tablero Controlador principal CI, con espacio totalizador (Incluye breaker), instalado y aprobado por parte de la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

## **7.1 MALLA PUESTA A TIERRA PARA TABLEROS**

### **Descripción de la actividad**

Se instalan 4 varillas de cobre de 5/8 x 2.40 mts con su caja de inspección para la verificación de la medida de tierra unidad las varillas con un cable 2/0 de cobre desnudo y soldado a la varilla con soldadura exotérmica para aterrizar la caja derivación de seis vías.

### **Materiales y equipo**

Para el desarrollo de la actividad se requieren varillas de cobre de 5/8", cable 2/0 desnudo, hidrosolta, equipo de medida, y herramienta menor.

## **Unidad de medida y pago**

La Malla de Puesta a tierra se pagarán por unidad (UND) según corresponda la cantidad que necesite a para la conexión de media tensión. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye: Materiales, Equipo, Mano de obra y Transporte dentro y fuera de la obra. La medida se calculará sobre los Planos de Instalaciones Eléctricas y de comunicaciones.

## **7.2 AVISOS EN ACRILICO DE SEGURIDAD Y PELIGRO**

### **Descripción de la Actividad**

Este ítem se refiere a la instalación de los avisos en acrílico de seguridad y peligro los cuales se encuentran indicado en los planos para el correspondiente cubrimiento de los registros, incluye materiales, de acuerdo con los planos, en las especificaciones particulares o por la interventoría.

### **Materiales y equipo**

Se requieren para el desarrollo de la actividad, avisos en acrílico y herramienta menor.

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

La unidad de medida de pago será por Unidad (UND) de avisos en acrílico de seguridad y peligro, recibido a satisfacción por la interventoría. el pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato.

## **7.3 CAJA DE INSPECCION TRIFASICA BAJA TENSION 80\*80 CM**

### **Descripción de la Actividad**

Esta caja de inspección será enterrada y servirá para la conexión instalaciones eléctricas, la base de las cajas será construidas en concreto de 2500 psi y de espesor de 6 cm, Los muros serán construidos en ladrillo recocido sentado con mortero 1:2 de cemento impermeabilizado 1:3 Sika 1 o similar y arena lavada de peña; al comenzar el fraguado del mortero este se esmaltará con cemento pura y llana metálica. En el fondo de la caja se harán cañuelas con mortero 1:2 de cemento impermeabilizado 1:3 y sika 1. El piso de las cajas tendrá una inclinación mínima de 5% hacia las cañuelas. Las cañuelas se harán de tal forma que se asegure el flujo hacia la salida, sin interrupción y sin que se formen remansos o remolinos en la corriente.

Tendrán una profundidad mínima de 5cm respecto a la cota de batea del tubo saliente más bajo. Las tapas tendrán un espesor de 7 cm, serán reforzadas y estarán provistas de una argolla metálica para su remoción, tendrán un refuerzo de 3/8 cada 10cms en ambos sentidos y se harán en concreto de 2.000 PSI. No se aceptará que la tapa de una caja o cámara de inspección sea pegada ya que debe ser de fácil su remoción. La tapa debe ajustarse perfectamente sobre el pañete del borde superior de la caja para evitar el escape de olores.

### **Materiales y equipo.**

Se requiere para el desarrollo de la actividad, concreto de 3000 psi, Mortero 1:4, ladrillo tolete macizo, acero de refuerzo, alambre negro, marco y contramarco en ángulo y herramienta menor.

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

La unidad de pago será unidad (UND). Corresponde a cada caja de inspección trifásica ejecutada en las dimensiones requeridas en el diseño eléctrico y recibidas a satisfacción por la interventoría.

#### **7.4 GABINETE PRINCIPAL PARA SEIS TOTALIZADORES CON BARRAJE DE 200 AMP**

##### **Descripción de la Actividad**

Este ítem se refiere a la instalación del gabinete principal para seis totalizadores con barraje de 200 amp, los cuales se encuentran indicado en los planos, incluye materiales, de acuerdo con los planos, en las especificaciones particulares o por la interventoría.

##### **Materiales y equipo.**

Se requiere para el desarrollo de la actividad, gabinete principal para seis totalizadores con barraje de 200 amperios y herramienta menor.

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

La unidad de medida de pago será por Unidad (UND) de gabinete principal para seis totalizadores con barraje de 200 amp, recibido a satisfacción por la interventoría. el pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato.

#### **7.5 TABLERO TRIFASICO CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR DE PISOS DE 36 CIRCUITOS PISO**

##### **Descripción de la actividad**

Será un tablero trifásico de 36 circuitos con espacio para el totalizador el cual incluye breaker. Deberá ser un tablero diseñado para llevar bloques de interruptores de derivación con espacio para el totalizador.

Los tableros eléctricos deben tener como mínimo las siguientes características técnicas:

- Soportar conexión trifásica
- Debe tener espacio para totalizador.
- Debe contener platina de cobre para tierra de 80 amperios.
- Debe contener platina para neutro de 80 amperios.
- Tapa removible para entrada de cables
- Puerta reversible 180° con ejes imperdibles y cuadrícula en su interior para fácil montaje de equipo.
- Con cerradura tipo chapa
- El montaje de los tableros debe ser con anclajes metálicos en sus cuatro ángulos, garantizando su continua sujeción.

##### **Materiales y equipo.**

Tablero Trifásico 36 ctos con espacio totalizador (Incluye breaker) y herramienta menor

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

La unidad de medida de pago será por Unidad (UND) de Tablero Trifásico 36 ctos con espacio totalizador (Incluye breaker), instalado y aprobado por parte de la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

## **7.6 TABLERO TRIFASICO CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR DE PISOS DE 42 CIRCUITOS PISO**

### **Descripción de la actividad**

Será un tablero trifásico de 42 circuitos con espacio para el totalizador el cual incluye breaker. Deberá ser un tablero diseñado para llevar bloques de interruptores de derivación con espacio para el totalizador.

Los tableros eléctricos deben tener como mínimo las siguientes características técnicas:

- Soportar conexión trifásica
- Debe tener espacio para totalizador.
- Debe contener platina de cobre para tierra de 80 amperios.
- Debe contener platina para neutro de 80 amperios.
- Tapa removible para entrada de cables
- Puerta reversible 180° con ejes imperdibles y cuadrícula en su interior para fácil montaje de equipo.
- Con cerradura tipo chapa
- El montaje de los tableros debe ser con anclajes metálicos en sus cuatro ángulos, garantizando su continua sujeción.

### **Materiales y equipo.**

Tablero Trifásico 42 ctos con espacio totalizador (Incluye breaker) y herramienta menor

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

La unidad de medida de pago será por Unidad (UND) de Tablero Trifásico 42 ctos con espacio totalizador (Incluye breaker), instalado y aprobado por parte de la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

## **7.7 TABLERO TRIFASICO CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR DE PISOS DE 12 CIRCUITOS**

### **Descripción de la actividad**

Será un tablero trifásico de 12 circuitos con espacio para el totalizador el cual incluye breaker. Deberá ser un tablero diseñado para llevar bloques de interruptores de derivación con espacio para el totalizador.

Los tableros eléctricos deben tener como mínimo las siguientes características técnicas:

- Debe tener espacio para totalizador.
- Debe contener platina de cobre para tierra de 80 amperios.
- Debe contener platina para neutro de 80 amperios.
- Tapa removible para entrada de cables
- Puerta reversible 180° con ejes imperdibles y cuadrícula en su interior para fácil montaje de equipo.
- Con cerradura tipo chapa
- El montaje de los tableros debe ser con anclajes metálicos en sus cuatro ángulos, garantizando su continua sujeción.

### **Materiales y equipo**

Tablero Trifásico 12 ctos con espacio totalizador (Incluye breaker) y herramienta menor



## Unidad de medida y pago

La unidad de medida de pago será por Unidad (UND) de Tablero Trifásico 12 ctos con espacio totalizador (Incluye breaker), instalado y aprobado por parte de la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

### 7.8 ACOMETIDA DE CABLE 5#8 PARA TABLEROS REGULADO

#### Descripción de la actividad

Este ítem se refiere a la instalación del cable 5# 8 para tableros regulados, los cuales se encuentran indicado en los planos, incluye materiales, de acuerdo con los planos, en las especificaciones particulares o por la interventoría.

- Revisar el plano eléctrico de primer nivel
- Realizar el replanteo de la acometida eléctrica.
- Verificar la distribución y solicitar aprobación por parte de interventoría.
- Realizar la instalación, teniendo en cuenta que los ductos queden protegidos del ingreso de agentes externos a su interior.
- Durante el vaciado del antepiso se debe verificar, que los ductos no se desencajen de los codos, ni que se desplacen de su ubicación inicial.
- Una vez fundido el antepiso, verificar que los ductos que queden expuestos, no se hayan partido, desplazado ni abollado. Caso contrario, realizar la reparación.

#### Materiales y equipo

Se requiere para esta actividad cable 5#8, ducto PVC y herramienta menor

#### Unidad de medida y pago

La acometida: el cable se pagará por metro lineal (ML) según corresponda el diámetro y calibre. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye: Materiales, Equipo, Mano de obra y Transporte dentro y fuera de la obra. La medida se calculará sobre los Planos de Instalaciones Eléctricas y de comunicaciones.

### 7.9 ACOMETIDA DE CABLE 5#2 PARA TABLEROS GENERAL

#### Descripción de la actividad

Este ítem se refiere a la instalación del cable 5# 2 para tablero general, los cuales se encuentran indicado en los planos, incluye materiales, de acuerdo con los planos, en las especificaciones particulares o por la interventoría.

#### Materiales y equipo

Se requiere para esta actividad cable 5#2, ducto PVC y herramienta menor

#### Unidad de medida y pago

La acometida: el cable se pagará por metro lineal (ML) según corresponda el diámetro y calibre. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye: Materiales, Equipo, Mano de obra y Transporte dentro y fuera de la obra. La medida se calculará sobre los Planos de Instalaciones Eléctricas y de comunicaciones.

## 7.10 ACOMETIDA DE CABLE 5#6 PARA TABLEROS MOTOBOMBAS

### Descripción de la actividad

Este ítem se refiere a la instalación del cable 5# 6 para tablero motobombas, los cuales se encuentran indicado en los planos, incluye materiales, de acuerdo con los planos, en las especificaciones particulares o por la interventoría.

- Revisar el plano eléctrico de primer nivel
- Realizar el replanteo de la acometida eléctrica.
- Verificar la distribución y solicitar aprobación por parte de interventoría.
- Realizar la instalación, teniendo en cuenta que los ductos queden protegidos del ingreso de agentes externos a su interior.
- Durante el vaciado del antepiso se debe verificar, que los ductos no se desencajen de los codos, ni que se desplacen de su ubicación inicial.
- Una vez fundido el antepiso, verificar que los ductos que queden expuestos, no se hayan partido, desplazado ni abollado. Caso contrario, realizar la reparación.

### Materiales y equipo

Se requiere para esta actividad cable 5 #6, ducto PVC y herramienta menor

### Unidad de medida y pago

La acometida: el cable se pagará por metro lineal (ML) según corresponda el diámetro y calibre. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye: Materiales, Equipo, Mano de obra y Transporte dentro y fuera de la obra. La medida se calculará sobre los Planos de Instalaciones Eléctricas y de comunicaciones.

## 7.11 ACOMETIDA DE CABLE 5#2/0 PARA TABLEROS DE A.A.

### Descripción de la actividad

Este ítem se refiere a la instalación del cable 5# 2/0 para tableros de A.A, los cuales se encuentran indicado en los planos, incluye materiales, de acuerdo con los planos, en las especificaciones particulares o por la interventoría.

- Revisar el plano eléctrico de primer nivel
- Realizar el replanteo de la acometida eléctrica.
- Verificar la distribución y solicitar aprobación por parte de interventoría.
- Realizar la instalación, teniendo en cuenta que los ductos queden protegidos del ingreso de agentes externos a su interior.
- Durante el vaciado del antepiso se debe verificar, que los ductos no se desencajen de los codos, ni que se desplacen de su ubicación inicial.
- Una vez fundido el antepiso, verificar que los ductos que queden expuestos, no se hayan partido, desplazado ni abollado. Caso contrario, realizar la reparación.

### Materiales y equipo

Se requiere para esta actividad cable 5#2/0, ducto PVC y herramienta menor

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

La acometida: el cable se pagará por metro lineal (ML) según corresponda el diámetro y calibre. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye: Materiales, Equipo, Mano de obra y Transporte dentro y fuera de la obra. La medida se calculará sobre los Planos de Instalaciones Eléctricas y de comunicaciones.

### **7.12 ACOMETIDA DE CABLE 5#4/0 PARA GABINETE PRINCIPAL.**

#### **Descripción de la actividad**

Este ítem se refiere a la instalación del cable 5# 4/0 para gabinete principal, los cuales se encuentran indicado en los planos, incluye materiales, de acuerdo con los planos, en las especificaciones particulares o por la interventoría.

- Revisar el plano eléctrico de primer nivel
- Realizar el replanteo de la acometida eléctrica.
- Verificar la distribución y solicitar aprobación por parte de interventoría.
- Realizar la instalación, teniendo en cuenta que los ductos queden protegidos del ingreso de agentes externos a su interior.
- Durante el vaciado del antepiso se debe verificar, que los ductos no se desencajen de los codos, ni que se desplacen de su ubicación inicial.
- Una vez fundido el antepiso, verificar que los ductos que queden expuestos, no se hayan partido, desplazado ni abollado. Caso contrario, realizar la reparación.

#### **Materiales y equipo**

Se requiere para esta actividad cable 5#4/0, ducto PVC y herramienta menor

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

La acometida: el cable se pagará por metro lineal (ML) según corresponda el diámetro y calibre. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye: Materiales, Equipo, Mano de obra y Transporte dentro y fuera de la obra. La medida se calculará sobre los Planos de Instalaciones Eléctricas y de comunicaciones.

### **7.13 TOTALIZADORES TIPO PESADO 3X120 AMP REGULABLES**

#### **Descripción de la actividad**

Comprende este ítem la mano de obra, herramientas y materiales para la instalación de los Tableros Generales de Distribución (según diseño), barraje, Breakers, totalizador, reserva (ver diagrama unifilar), ensamblados y cableados en fabrica con todos los elementos indicados en el diagrama unifilar, cuadros de cargas y detalles mostrados en los planos del proyecto eléctrico.

#### **Materiales y equipo**

Se requiere para esta actividad totalizadores tipo pesado de 3x120 amp y herramienta menor

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

Se medirá y pagará la instalación después de ser revisada y aprobada por la Interventoría. El totalizador tipo pesado 3x120 amp se pagará por unidad (UN), según corresponda. El precio unitario al que se pagará será el

consignado en el contrato. El costo incluye: Materiales, Equipo, Mano de obra y Transporte dentro y fuera de la obra. La medida se calculará sobre los Planos de Instalaciones Eléctricas y de comunicaciones.

#### **7.14 TOTALIZADORES TIPO PESADO 3X150 AMP REGULABLES**

##### **Descripción de la actividad**

Comprende este ítem la mano de obra, herramientas y materiales para la instalación de los Tableros Generales de Distribución (según diseño), barraje, Breakers, totalizador, reserva (ver diagrama unifilar), ensamblados y cableados en fabrica con todos los elementos indicados en el diagrama unifilar, cuadros de cargas y detalles mostrados en los planos del proyecto eléctrico.

##### **Materiales y equipo**

Se requiere para esta actividad totalizadores tipo pesado de 3x150 amp y herramienta menor

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

Se medirá y pagará la instalación después de ser revisada y aprobada por la Interventoría. El totalizador tipo pesado 3x150 amp se pagará por unidad (UN), según corresponda. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye: Materiales, Equipo, Mano de obra y Transporte dentro y fuera de la obra. La medida se calculará sobre los Planos de Instalaciones Eléctricas y de comunicaciones.

#### **7.15 TOTALIZADORES TIPO PESADO 3X50 AMP REGULABLES**

##### **Descripción de la actividad**

Comprende este ítem la mano de obra, herramientas y materiales para la instalación de los Tableros Generales de Distribución (según diseño), barraje, Breakers, totalizador, reserva (ver diagrama unifilar), ensamblados y cableados en fabrica con todos los elementos indicados en el diagrama unifilar, cuadros de cargas y detalles mostrados en los planos del proyecto eléctrico.

##### **Materiales y equipo**

Se requiere para esta actividad totalizadores tipo pesado de 3x50 amp y herramienta menor

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

Se medirá y pagará la instalación después de ser revisada y aprobada por la Interventoría. El totalizador tipo pesado 3x50 amp se pagará por unidad (UN), según corresponda. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye: Materiales, Equipo, Mano de obra y Transporte dentro y fuera de la obra. La medida se calculará sobre los Planos de Instalaciones Eléctricas y de comunicaciones.

#### **7.16 SALIDA PARA LUMINARIA TUBERIA EMT O SHC40 LIBRE DE HALOGENOS (solo ducto)**

##### **Descripción de la actividad**

La especificación se refiere al suministro e instalación de tubería para salida lámpara. No incluye el cable de cobre.

##### **Materiales y equipos**

Tubo conduit PVC 1/2" tramo x 3m  
Cinta aislante scot 3m

Curvas PVC 1/2"  
Terminal conduit PVC 1/2"  
Union PVC 1/2"  
Cajetines PVC  
Accesorio PVC Tipo T 1/2

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

La medida, para efectos de pago, será por unidad (und). Los trabajos que cubre esta especificación le serán pagados al contratista de acuerdo con la medida descrita en el presupuesto.

#### **7.17 ACOMETIDA DE RED TRENZADA REGULADA (solo ducto).**

##### **Descripción de la actividad**

Este ítem se refiere a la instalación de ductería para acometidas, los cuales se encuentran indicado en los planos, incluye materiales, de acuerdo con los planos, en las especificaciones particulares o por la interventoría. Este ítem no incluye el cable de cobre.

- Revisar el plano eléctrico de primer nivel
- Realizar el replanteo de la acometida eléctrica.
- Verificar la distribución y solicitar aprobación por parte de interventoría.
- Realizar la instalación, teniendo en cuenta que los ductos queden protegidos del ingreso de agentes externos a su interior.
- Durante el vaciado del antepiso se debe verificar, que los ductos no se desenchajen de los codos, ni que se desplacen de su ubicación inicial.
- Una vez fundido el antepiso, verificar que los ductos que queden expuestos, no se hayan partido, desplazado ni abollado. Caso contrario, realizar la reparación.

##### **Materiales y equipo**

Se requiere para esta actividad, ducto PVC, curva pvc, terminales pvc, soldadura pvc, limpiador pvc y herramienta menor

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

La acometida: el cable se pagará por metro lineal (ML) según corresponda el diámetro y calibre. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye: Materiales, Equipo, Mano de obra y Transporte dentro y fuera de la obra. La medida se calculará sobre los Planos de Instalaciones Eléctricas y de comunicaciones.

#### **7.18 SALIDA PARA TOMAS REGULADOS 110V NARANJA (solo ducto)**

##### **Descripción de la actividad**

La especificación se refiere al suministro e instalación de salida tomacorriente regulado solo ducto. Este ítem no incluye el cable de cobre.

##### **Materiales:**

Tubo conduit PVC 1/2" tramo de 3m  
Unión PVC 1/2"  
Adaptador  
terminal conduit 1/2".

Caja galvanizada D= 4x4 calibre #20  
Suplemento  
Curva 45 PVC 1/2"  
Cinta aislante scot 3m  
Terminal PVC 1/2"

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

La medida, para efectos de pago, será por unidad (und). Los trabajos que cubre esta especificación le serán pagados al contratista de acuerdo con la medida descrita en el presupuesto, Es requisito para el pago, la ejecución de los trabajos de acuerdo con esta especificación y el recibo de los mismos a satisfacción de la interventoría. Este precio deberá incluir todos los costos de mano de obra, accesorios, materiales, transporte y demás costos directos e indirectos para la entrega a satisfacción.

### **7.19 SALIDA PARA TOMAS 110V NORMAL (solo ducto)**

#### **Descripción de la actividad**

La especificación se refiere al suministro e instalación de salida tomacorriente 110V solo ducto. Este ítem no incluye el cable de cobre.

#### **Materiales:**

Tubo conduit PVC 1/2" tramo de 3m  
Unión PVC 1/2"  
Adaptador  
terminal conduit 1/2".  
Caja galvanizada D= 4x4 calibre #20  
Suplemento  
Curva 45 PVC 1/2"  
Cinta aislante scot 3m  
Terminal PVC 1/2"

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

La medida, para efectos de pago, será por unidad (und). Los trabajos que cubre esta especificación le serán pagados al contratista de acuerdo con la medida descrita en el presupuesto, Es requisito para el pago, la ejecución de los trabajos de acuerdo con esta especificación y el recibo de los mismos a satisfacción de la interventoría. Este precio deberá incluir todos los costos de mano de obra, accesorios, materiales, transporte y demás costos directos e indirectos para la entrega a satisfacción.

### **7.20 SALIDA PARA AIRES ACONDICIONADOS (solo ducto)**

#### **Descripción de la actividad**

La especificación se refiere al suministro e instalación de salidas de aires acondicionados solo ducto. Este ítem no incluye el cable de cobre.

#### **Materiales:**

Tubo conduit PVC 3/4" tramo de 3m  
Unión PVC 3/4"  
Adaptador  
terminal conduit 3/4".

Caja galvanizada D= 4x4 calibre #20  
Suplemento  
Curva 45 PVC 3/4"  
Cinta aislante scot 3m  
Terminal PVC 3/4"

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

La medida, para efectos de pago, será por unidad (und). Los trabajos que cubre esta especificación le serán pagados al contratista de acuerdo con la medida descrita en el presupuesto, Es requisito para el pago, la ejecución de los trabajos de acuerdo con esta especificación y el recibo de los mismos a satisfacción de la interventoría. Este precio deberá incluir todos los costos de mano de obra, accesorios, materiales, transporte y demás costos directos e indirectos para la entrega a satisfacción.

### **8.1 TUBERIA DE COBRE AISLADA CON RUBATEX, AISLADA CON CINTA VINILO, CABLE ENCAUCHETADO DE CONTROL, PARA AIRE ACONDICIONADO DESDE 12000 BTU HASTA 23000 BTU**

#### **Descripción de la actividad**

Este ítem se refiere al suministro e instalación de tubería de cobre aislada con rubatex, aislada con cinta vinilo, cable encauchetado de control, para aire acondicionado desde 12000 btu hasta 23000 btu. La calidad de los materiales y la ejecución de los trabajos serán supervisados por la interventoría del proyecto.

#### **Materiales y Equipo**

Para el desarrollo de esta actividad se requiere, de tubería de cobre aislada con rubatex, cinta vinilo, cable encauchetado, pluma, equipo y herramienta menor.

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

La unidad de medida será el metro lineal (ML), correspondiente a la tubería de cobre aislada con rubatex, aislada con cinta vinilo, cable encauchetado de control, para aire acondicionado desde 12000 btu hasta 23000 btu, recibido y aprobada por la interventoría de la obra.

### **8.2 TUBERIA DE COBRE AISLADA CON RUBATEX, AISLADA CON CINTA VINILO, CABLE ENCAUCHETADO DE CONTROL, PARA AIRES ACONDICIONADOS CASSETTE DESDE DE 36001 BTU HASTA 60000 BTU**

#### **Descripción de la actividad**

este ítem se refiere al suministro e instalación de tubería de cobre aislada con rubatex, aislada con cinta vinilo, cable encauchetado de control, para aires acondicionados casete desde de 36001 btu hasta 60000 btu . la calidad de los materiales y la ejecución de los trabajos serán supervisados por la interventoría del proyecto.

#### **Materiales y Equipo**

Para el desarrollo de esta actividad se requiere, de tubería de cobre aislada con rubatex, cinta vinilo, cable encauchetado, pluma, equipo y herramienta menor.

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

La unidad de medida será el metro lineal (ML), correspondiente a la tubería de cobre aislada con rubatex, aislada con cinta vinilo, cable encauchetado de control, para aires acondicionados casete desde de 36001 btu hasta 60000 btu, recibido y aprobada por la interventoría de la obra.

## **9.1 PASTA DE EXTERIORES**

### **Descripción de la actividad**

Este ítem se refiere a la aplicación de pasta en muros exteriores, para dar una mejor terminación y apariencia a los muros, que se requieren para la ejecución de las obras de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría. Se debe tener en cuenta el siguiente

### **proceso de ejecución de la actividad:**

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Verificar que el pañete este afinado y en buenas condiciones.
- Aplicar sobre el contorno del muro, pasta con llana.

### **Materiales y Equipo**

Se requiere herramienta menor para el desarrollo de esta actividad (baldes y palas) y pasta.  
Se requiere de andamios y tablonés.

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

La unidad de medida de pago será por metro Cuadrado (M2) de pasta de muros exteriores, recibido a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato.

## **9.2 PINTURA EXTERIOR**

### **Descripción de la actividad**

Este ítem se refiere a la aplicación de pintura sobre muros con vinilo (Viniltex de Pintuco o equivalente), adicional se deberá resanar los sitios que, a juicio de la interventoría, sean necesarios para conseguir una superficie homogénea, actividad previa a la aplicación del vinilo y de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas dentro de los planos arquitectónicos y de detalle.

El Contratista suministrará al Interventor un catálogo de colores, para que éste seleccione los que deban emplearse.

### **Materiales y Equipo**

Se requiere herramienta menor para el desarrollo de esta actividad (baldes y palas) y pintura koraza.  
Se requiere de andamios y tablonés.

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

Se medirá y pagará por metros cuadrados (M2); debidamente instalada y recibida a satisfacción por la Interventoría después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: (materiales descritos, equipos y herramientas, mano de obra, transportes dentro y fuera de la obra).



### **9.3 PASTA DE ELEMENTOS LINEALES EXTERIORES**

#### **Descripción de la actividad**

Este ítem se refiere a la aplicación de pasta en muros exteriores, para dar una mejor terminación y apariencia a los muros, que se requieren para la ejecución de las obras de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría. Se debe tener en cuenta el siguiente

#### **proceso de ejecución de la actividad:**

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Verificar que el pañete este afinado y en buenas condiciones.
- Aplicar sobre el contorno del muro, pasta con llana.

#### **Materiales y Equipo**

Se requiere herramienta menor para el desarrollo de esta actividad (baldes y palas) y pasta.  
Se requiere de andamios y tablonés.

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

La unidad de medida de pago será por metro Lineal (ML) de pasta de muros exteriores, recibido a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato.

### **9.4 PINTURA LINEAL EXTERIOR**

#### **Descripción de la actividad**

Este ítem se refiere a la aplicación de pintura sobre muros con vinilo (Viniltex de Pintuco o equivalente), adicional se deberá resanar los sitios que, a juicio de la interventoría, sean necesarios para conseguir una superficie homogénea, actividad previa a la aplicación del vinilo y de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas dentro de los planos arquitectónicos y de detalle.

El Contratista suministrará al Interventor un catálogo de colores, para que éste seleccione los que deban emplearse.

#### **Materiales y Equipo**

Se requiere herramienta menor para el desarrollo de esta actividad (baldes y palas) y pintura koraza.  
Se requiere de andamios y tablonés.

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

Se medirá y pagará por metros Lineales (ML); debidamente instalada y recibida a satisfacción por la Interventoría después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: (materiales descritos, equipos y herramientas, mano de obra, transportes dentro y fuera de la obra).

### **10.1 ALISTADO DE PISO E=0,04m**

#### **Descripción de la actividad**

Este ítem se refiere a la aplicación de mortero que se utiliza sobre el piso para su nivelación y preparación de superficies para su posible revestimiento cerámico o de madera que dará la terminación del piso, de acuerdo

con las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Se debe tener en cuenta el siguiente proceso de ejecución de la actividad:

- Ubicar lugar de trabajo.
- Limpiar la superficie de concreto sobre la que se aplica el mortero debe quedar libre de rebabas o material suelto
- Humedecerse completamente la superficie de concreto.
- Pasar niveles a una altura más o menos de 1 metro tomando como referencia el nivel del piso, estos niveles se pasan con una manguera transparente llena de agua que indicara la misma altura en los puntos que se tomen como referencia.
- Los puntos de referencia se deben colocar en las esquinas, a unos 15 centímetros de separados de las paredes, colocando hilos en cuadro para ubicar puntos intermedios a lo largo de la boquilla o regla a utilizar.
- Preparar la mezcla de mortero según las proporciones indicadas por interventoría.
- A partir de los puntos de referencia medir hacia el piso la altura teniendo en cuenta las respectivas pendientes que llevara el piso en todos los puntos y coloco con mortero unas guías maestras 20 horizontales a distancias máximas de 2 metros con espesor de 1,5 a 2 cm, el con fin de obtener pañetes perfectamente hilados, plomados y reglados.
- Luego de obtener el fraguado inicial de las guías o fajas maestras, se procede a aplicar el mortero fuertemente sobre el piso a base de pala.
- Esparcir el mortero que se ha colocado sobre el piso con reglas de madera (Boquilla) que se apoyaran sobre las guías o fajas maestras.
- Una vez iniciado el fraguado del mortero se afinará el pañete con llana usando una mezcla de mortero aguada y menos consistente (Shirley) para llenar hendiduras o porosidades.
- Ejecutar juntas de control y o dilataciones, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.
- Moldear los filos si la interventoría lo requiere.
- Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación.
- Aplicar agua con manguera para su curado las superficies que han sido frisadas en una frecuencia por lo menos de cinco veces al día, durante al menos siete (7) días. Materiales Se requiere mortero 1:4, codal metálico. Equipo Se requiere herramienta menor para el desarrollo de esta actividad (baldes, palas, palustre).

### **Materiales y Equipo**

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

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

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de alistado de piso en mortero, en los sitios indicados, recibido a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato.

## **10.2 PISO AFINADO EN CEMENTO**

### **Descripción de la actividad**

Este ítem se refiere a la aplicación de mortero que se utiliza sobre el alistado de piso. Las zona de instalación serán las indicadas en los planos arquitectónicos.

Se debe tener en cuenta el siguiente proceso de ejecución de la actividad:

- Ubicar lugar de trabajo.
- Limpiar la superficie de concreto sobre la que se aplica el mortero debe quedar libre de rebabas o material suelto

- Humedecerse completamente la superficie de concreto.
- Pasar niveles a una altura más o menos de 1 metro tomando como referencia el nivel del piso, estos niveles se pasan con una manguera transparente llena de agua que indicara la misma altura en los puntos que se tomen como referencia.
- Los puntos de referencia se deben colocar en las esquinas, a unos 15 centímetros de separados de las paredes, colocando hilos en cuadro para ubicar puntos intermedios a lo largo de la boquilla o regla a utilizar.
- Preparar la mezcla de mortero según las proporciones indicadas por interventoría.
- A partir de los puntos de referencia medir hacia el piso la altura teniendo en cuenta las respectivas pendientes que llevara el piso en todos los puntos y coloco con mortero unas guías maestras 20 horizontales a distancias máximas de 2 metros con espesor de 1,5 a 2 cm, el con fin de obtener pañetes perfectamente hilados, plomados y reglados.
- Luego de obtener el fraguado inicial de las guías o fajas maestras, se procede a aplicar el mortero fuertemente sobre el piso a base de pala.
- Esparcir el mortero que se ha colocado sobre el piso con reglas de madera (Boquilla) que se apoyaran sobre las guías o fajas maestras.
- Una vez iniciado el fraguado del mortero se afinará el pañete con llana usando una mezcla de mortero aguada y menos consistente (Shirley) para llenar hendiduras o porosidades.
- Ejecutar juntas de control y o dilataciones, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.
- Moldear los filos si la interventoría lo requiere.
- Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación.
- Aplicar agua con manguera para su curado las superficies que han sido frisadas en una frecuencia por lo menos de cinco veces al día, durante al menos siete (7) días. Materiales Se requiere mortero 1:4, codal metálico. Equipo Se requiere herramienta menor para el desarrollo de esta actividad (baldes, palas, palustre).

### **Materiales y Equipo**

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

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

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de piso afinado en cemento, en los sitios indicados, recibido a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato.

## **10.3 ANDEN EN CONCRETO E=0,10m CON MALLA ELECTROSOLDADA**

### **Descripción de la Actividad**

Se hace referencia al concreto mezclado en obra para andén. Antes de fundir se debe tener la precaución de realizar la instalación de la malla electro soldada, de las instalaciones eléctricas, hidrosanitarias y otras, que sean necesarias para el funcionamiento del edificio.

El acabado superficial debe ser rugoso.

### **Materiales y equipo**

Para el desarrollo de esta actividad se requiere concreto de 21 MPa, Malla Electrosoldada de 5mm de 30 x 30, antisol y herramienta menor.

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

La unidad de medida será el M2. Para efectos de pago la actividad debe ser recibida a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato.

### **11.1 VENTANAS DE SALONES EN ALUMINIO T8000 Y T4000 CON VIDRIO TEMPLADO 6mm FIJOS O BATIENTES**

#### **Descripción de la actividad**

Este ítem se refiere al suministro e instalación de ventanas de marco de aluminio negro, compuesto de perfiles T 8000 y T 4000, y vidrio templado de espesor 6 milímetros, distribuidas, de acuerdo con los planos arquitectónicos del proyecto. La supervisión de la instalación y el recibo de esta actividad lo efectuará la interventoría de la obra.

#### **Materiales y Equipo**

Para el desarrollo de esta actividad se requiere, ventanería con perfiles T 8000 y T 4000, y vidrio templado de espesor 6 milímetros, equipo y herramienta menor.

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

La unidad de medida será el metro cuadrado (M2), correspondiente a la ventana con marco de aluminio, compuesta de perfiles T8000 y T4000, con vidrio templado 6 mm, debidamente instalada, de las referencias indicadas en los planos, recibida y aprobada por la interventoría de la obra.

### **11.2 PUERTAS SALONES, EN ALUMINIO T8000 CON VIDRIO TEMPLADO 5mm**

#### **Descripción de la actividad**

Este ítem se refiere al suministro e instalación de puertas de marco de aluminio negro, compuesto de perfiles T 8000, y vidrio templado de espesor 5 milímetros, distribuidas, de acuerdo con los planos arquitectónicos del proyecto. La supervisión de la instalación y el recibo de esta actividad lo efectuará la interventoría de la obra.

#### **Materiales y Equipo**

Para el desarrollo de esta actividad se requiere, puerta con perfiles T 8000 y vidrio templado de espesor 5 milímetros, equipo y herramienta menor.

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

La unidad de medida será el metro cuadrado (M2), correspondiente a la puerta con marco de aluminio, compuesta de perfiles T8000, con vidrio templado 5 mm, debidamente instalada, de las referencias indicadas en los planos, recibida y aprobada por la interventoría de la obra.

### **11.3 PANEL FACHADA EN ACCESORIOS TIPO PESADO EN VIDRIO TEMPLADO DE 8-10 mm**

#### **Descripción de la actividad**

Este ítem se refiere al suministro e instalación de panel fachada oficinas en accesorios tipo pesado en vidrio templado 8-10 mm, distribuidas, de acuerdo con los planos arquitectónicos del proyecto. La supervisión de la instalación y el recibo de esta actividad lo efectuará la interventoría de la obra.

#### **Materiales y Equipo**

Para el desarrollo de esta actividad se requiere, panel fachada oficinas en accesorios tipo pesado en vidrio templado 8-10 mm, equipo y herramienta menor.

## Unidad de medida y pago

La unidad de medida será el metro cuadrado (M2), correspondiente al panel fachada en accesorios tipo pesado en vidrio templado 8-10 mm, debidamente instalada, de las referencias indicadas en los planos, recibida y aprobada por la interventoría de la obra.

## C. ALCANCE DEL OBJETO

Las actividades y obras a ejecutarse para el cumplimiento del objeto contractual comprenden las siguientes:

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT
	<b>OBRA CIVIL</b>		
<b>1</b>	<b>PRELIMINARES</b>		
1.1	LOCALIZACION - REPLANTEO OBRA	M2	620,90
1.2	CERRAMIENTO TELA FIB. TEJIDA H=2.00 M	ML	150,00
1.3	EXCAVACION MANUAL	M3	24,02
1.4	EXCAVACION MECANICA	M3	73,67
1.5	COMPACTACION DE RELLENO MANUALMENTE	M3	55,08
1.6	SUB-BASE GRANULAR	M3	25,44
1.7	BASE GRANULAR	M3	16,96
1.8	RETIRO DE ESCOMBROS A ESCOMBRERA	M3	129,29
<b>2</b>	<b>ESTRUCTURAS EN CONCRETO</b>		
2.1	CONCRETO SOLADO ESPESOR E=0.075 M	M2	31,45
2.2	CONCRETO CICLOPEO 3000 PSI CON FORMAleta	M3	13,01
2.3	CONCRETO ZAPATAS 3000 PSI INC. FORMAleta	M3	14,52
2.4	CONCRETO PEDESTAL	M3	4,07
2.5	CONCRETO VIGAS DE AMARRE DE CIMENTACION	M3	11,01
2.6	CONCRETO COLUMNAS Y PANTALLAS 3000 PSI	M3	22,40
2.7	ACERO DE REFUERZO	KG	29.857,00
2.8	PLACA ALIGERADA H=0.40 CM	M2	465,66
2.9	PLACA ALIGERADA H=0.30 CM	M2	25,00
2.10	CONCRETO VIGA AEREA	M3	2,62
2.11	ANTEPISO E=0.07 M INCLUYE MALLA ELECT.	M2	169,60
2.12	CONCRETO FONDO FOSO	M3	1,20
2.13	CONCRETO ESCALERA 3000 PSI	M3	6,21
2.14	COLUMNETAS 12X25 SIN REFUERZO	ML	600,00
2.15	ANCLAJES	UND	800,00
<b>3</b>	<b>MAMPOSTERIA Y PAÑETES</b>		
3.1	MURO DE BLOQUE No. 5	M2	680
3.2	PAÑETE DE INTERIORES 1:5	M2	680
3.3	PAÑETE ELEMENTOS LINEALES INTERIORES	ML	350
3.4	PAÑETE DE EXTERIORES 1:4	M2	680
3.5	PAÑETE ELEMENTOS LINEALES DE FACHADA	ML	350
3.6	FILOS Y DILATACIONES	ML	560
3.7	MESON EN CONCRETO (ancho = 0,60m)	ML	66
3.8	MESON EN CONCRETO (ancho=1,20m)	M2	7,2
<b>4</b>	<b>IMPERMEABILIZACION</b>		
4.1	MORTERO DE NIVELACION 6 CM	M2	170
4.2	MURO DE ANTEPECHO	ML	21
4.3	VIGA CINTA 10X12 SIN REFUERZO	ML	75
4.4	MANTO ASFALTICO	M2	170
4.5	DOMO ACRILICO 5,00*1,00 m	UND	1

<b>5</b>	<b>INSTALACIONES HIDROSANITARIAS Y AGUAS LLUVIAS</b>		
5.1	PUNTO AGUA FRIA, 1/2"	PTO	10
5.2	REGISTRO DE 1/2"	UND	3
5.3	REGISTRO DE 3/4"	UND	3
5.4	REGISTRO DE 1"	UND	3
5.5	REGISTRO DE 1 1/2"	UND	3
5.6	TUBERIA PVC, 1/2"	ML	51
5.7	TUBERIA PVC, 3/4"	ML	59
5.8	TUBERIA PVC 1"	ML	11
5.9	TUBERIA PVC 1 1/2" RDE 21	ML	35
5,1	TUBERIA PVC 2" RDE 21	ML	73
5,11	TAPA REGISTRO	UND	12
5,12	VALVULA DE COMPUERTA DE 2"	UND	1
5,13	VALVULA CHEQUE DE 2"	UND	1
5,14	CAJA PARA VALVULAS DE 0,6X1,0 m	UND	1
5,15	TANQUE AEREO DE 1000 LITROS	UND	1
5,16	EMPAME TUBERIA DE 2"	UND	1
5,17	ATRAQUES EN CONCRETO RED DE DISTRIBUCION	UND	6
5,18	DESMONTE DE TUBERIA DE 1" PVC	ML	7
5,19	DESMONTE DE TUBERIA DE 2" PVC	ML	6
5,20	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPO DE BOMBEO DE AGUA POTABLE, INCLUYE DOS BOMBAS Q=6,47 L/S @ P=36,43 MCA, TANQUE HIDRONEUMÁTICO 450 LTS, ACCESORIOS DE SUCCIÓN Y DESCARGA, ADAPTADORES, ADECUACIÓN AMPLIACIÓN Y RESANE DE PASES EXISTENTES	UND	1
5,21	PUNTO SANITARIO PVC 2-3"	PTO	14
5,22	TUBERIA PVC 2" SANITARIA	ML	24
5,23	TUBERIA PVC 3" SANITARIA	ML	90
5,24	TUBERIA PVC 4" SANITARIA	ML	37
5,25	TUBERIA SANITARIA NOVAFORT DE 8"	ML	33
5,26	ABRAZADERAS PARA TUBERIA PVC	UND	80
5,27	PUNTO DE VENTILACION DE 2"	UND	10
5,28	TUBERIA DE VENTILACION DE 2"	ML	48
5,29	CAJA DE INSPECCION DE 0,6X0,6 m	UND	5
5,30	CAJA DE INSPECCION DE 1,0X0,6 m	UND	1
5,31	EXCAVACION MANUAL	M3	50
5,32	COLCHON DE ARENA	M3	6
5,33	RELLENO CON MATERIAL DE EXCAVACION	M3	44
5,34	REJILLAS DE PISO	UND	7
5,35	DESAGUE DE AIRES ACONDICIONADOS	ML	108
5,36	PUNTO AGUAS LLUVIAS CUBIERTA 3"	UND	5
5,37	TUBERIA AGUAS LLUVIAS 4"	ML	43
5,38	TUBERIA AGUAS LLUVIAS 3"	ML	31
5,39	ABRAZADERAS RED AGUAS LLUVIAS Y RED AIRES ACONDICIONADOS	UND	70
5,40	INSTALACION DE LAVAPLATOS	UND	7
<b>6</b>	<b>RED CONTRA INCENDIOS</b>		
6,1	TUBERIA CPVC BM 3"	ML	30,00
6,2	TUBERIA DE ACERO DE 1"	ML	20,00
6,3	TUBERIA DE ACERO DE 1 1/2"	ML	30,00
6,4	TUBERIA DE ACERO DE 2"	ML	30,00
6,5	SIAMESA	UND	1,00
6,6	ROCIADOR COLGANTE S.C.I	UND	60,00
6,7	GABINETE PARA EQUIPO CONTRA INCENDIO FABRICADO EN LAMINA COLD ROLLED CAL.20 EN PINTURA ELECTROSTATICA ROJA CON CERRADURA	UND	3,00
6,8	EXTINTOR SOKAFLAM	UND	3,00
6,9	BAJANTES TUBERIA DE ACERO 3"	ML	34,00
6,10	SOPORTE TUBERIA COLGANTE	UND	52,00

6,11	SOPORTE ANTISISMICO LONGITUDINAL 1 1/2" A 2 1/2"	UND	80,00
6,12	SOPORTE ANTISISMICO LONGITUDINAL 2 1/2" A 3"	UND	20,00
6,13	SISTEMA DE BOMBEO CONTRA INCENDIOS CON BOMBAS RCI Y AP	UND	1,00
6,14	TABLERO CONTROLADOR PRINCIPAL CI	UND	1,00
<b>7</b>	<b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>		
7,1	MALLA PUESTA A TIERRA PARA TABLEROS	UND	1
7,2	AVISOS EN ACRILICO DE SEGURIDAD Y PELIGRO	UND	6
7,3	CAJA DE INSPECCION TRIFASICA BAJA TENSION 80*80 CM	UND	3
7,4	GABINETE PRINCIPAL PARA SEIS TOTALIZADORES CON BARRAJE DE 200 AMP.	UND	1
7,5	TABLERO TRIFASICO CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR DE PISOS DE 36 CIRCUITOS PISO	UND	3
7,6	TABLERO TRIFASICO CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR DE PISOS DE 42 CIRCUITOS PISO	UND	1
7,7	TABLERO TRIFASICO CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR DE PISOS DE 12 CIRCUITOS	UND	1
7,8	ACOMETIDA DE CABLE 5#8 PARA TABLEROS REGULADO	ML	30
7,9	ACOMETIDA DE CABLE 5#2 PARA TABLEROS GENERAL	ML	80
7,10	ACOMETIDA DE CABLE 5#6 PARA TABLEROS MOTOBOMBAS	ML	40
7,11	ACOMETIDA DE CABLE 5#2/0 PARA TABLEROS DE A.A.	ML	80
7,12	ACOMETIDA DE CABLE 5#4/0 PARA GABINETE PRINCIPAL.	ML	100
7,13	TOTALIZADORES TIPO PESADO 3X120 AMP REGULABLES	UND	3
7,14	TOTALIZADORES TIPO PESADO 3X150 AMP REGULABLES	UND	1
7,15	TOTALIZADORES TIPO PESADO 3X50 AMP REGULABLES	UND	1
7,16	SALIDA PARA LUMINARIA TUBERIA MTE O SHC40 LIBRE DE HALOGENOS (SOLO DUCTO)	UND	102
7,17	ACOMETIDA DE RED TRENZADA REGULADA(SOLO DUCTO)	ML	360
7,18	SALIDA PARA TOMAS REGULADOS 110V NARANJA (SOLO DUCTO)	UND	44
7,19	SALIDA PARA TOMAS 110V NORMAL (SOLO DUCTO)	UND	110
7,20	SALIDAS PARA AIRES ACONDICIONADOS (SOLO DUCTO)	UND	21
<b>8</b>	<b>INSTALACIONES DE COBRE</b>		
8,1	TUBERIA DE COBRE AISLADA CON RUBATEX, AISLADA CON CINTA VINILO, CABLE ENCAUCHETADO DE CONTROL, PARA AIRE ACONDICIONADO DESDE 12000 BTU HASTA 23000 BTU	ML	160
8,2	TUBERIA DE COBRE AISLADA CON RUBATEX, AISLADA CON CINTA VINILO, CABLE ENCAUCHETADO DE CONTROL, PARA AIRES ACONDICIONADOS CASSETTE DESDE DE 36001 BTU HASTA 60000 BTU	ML	120
<b>9</b>	<b>ACABADO AREAS INTERIORES Y EXTERIORES</b>		
9,1	PASTA DE EXTERIORES	M2	680
9,2	PINTURA EXTERIOR	M2	680
9,3	PASTA DE ELEMENTOS LINEALES EXTERIORES	ML	350
9,4	PINTURA LINEAL EXTERIOR	ML	342,5
<b>10</b>	<b>PISOS Y ENCHAPES</b>		
10,1	ALISTADO DE PISO E=0,04m	M2	756
10,2	PISO AFINADO EN CEMENTO	M2	
10,3	ANDEN EN CONCRETO E=0,10m CON MALLA ELECTROSOLDADA	M2	292
<b>11</b>	<b>ACABADO AREAS INTERIORES Y EXTERIORES</b>		
11,1	VENTANAS DE SALONES EN ALUMINIO T8000 Y T4000 CON VIDRIO TEMPLADO 6mm FIOS O BATIENES	M2	37,20
11,2	PUERTAS SALONES, EN ALUMINIO T8000 CON VIDRIO TEMPLADO 5mm	M2	21,9
11,3	PANEL FACHADA EN ACCESORIOS TIPO PESADO EN VIDRIO TEMPLADO DE 8-10 mm	M2	

#### **D. PRESUPUESTO ESTIMADO:**

El presupuesto oficial estimado para el presente proceso de contratación será hasta la suma de **MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y TRES MILLONES NOVECIENTOS MIL PESOS M/CTE (\$1.493.900.000,00) INCLUIDO AU** y demás costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del contrato y todos los impuestos, gravámenes, retenciones y contribuciones por concepto de estampilla, a que haya lugar.

El análisis técnico de la obra a ejecutar es el resultado de la visita técnica realizada por parte de un funcionario adscrito a la Universidad y/o Profesional contratado, quien elaboró el respectivo presupuesto oficial del costo de las obras a ejecutarse teniendo en cuenta los precios del mercado.

Aquellas propuestas que el valor total de la oferta supere el valor estimado establecido en el presente Pliegos de Condiciones, dará lugar al rechazo de la oferta. De igual manera cuando se modifique o altere el formulario de cantidades y precios y no se ajusten al valor estimado del contrato. El Proponente responderá cuando formule su oferta económica en la que se fije condiciones económicas y de contratación artificialmente bajas con el propósito de obtener la adjudicación del contrato.

#### **E. FORMA DE PAGO**

La Universidad Francisco de Paula Santander cancelará al Contratista el valor del contrato resultante del presente proceso de selección mediante la modalidad de anticipo de la siguiente manera: Un cincuenta (50%) de valor del contrato como anticipo y el resto mediante actas parciales y un monto mínimo del 10% con el acta final y de liquidación del contrato.

El anticipo será manejado en una cuenta corriente certificada para tal fin. Para efectuar el manejo del anticipo, el Contratista deberá presentar la certificación del banco donde tiene su cuenta bancaria y el correspondiente “Plan de Inversión del Anticipo”, el cual debe ser revisado por la Universidad. En el caso que el Plan no se ajuste con lo solicitado por la Universidad, el anticipo no será entregado hasta tanto no se efectúe el respectivo ajuste, con el fin de garantizar que el anticipo se aplique exclusivamente a la ejecución del contrato.

**PARÁGRAFO 1°.** Los pagos se efectuarán por la UNIVERSIDAD previa presentación por parte del Contratista de la factura o documento equivalente de conformidad con las normas vigentes y para cada uno de los pagos se requerirá presentación de las respectivas actas de obra aprobadas a satisfacción por el Interventor y el Supervisor con previa verificación del pago de las obligaciones asumidas por parte del Contratista por concepto de salud, pensiones, riesgos laborales, y aportes parafiscales, los cuales deberán cumplir las previsiones legales vigentes.

**PARÁGRAFO 2°.** De los valores a pagar durante la ejecución del contrato, la Tesorería hará las retenciones y descuentos ordenados por las normas aplicables.

**PARÁGRAFO 3°.** En caso de que el contratista esté obligado a facturar electrónicamente, deberá presentar la factura electrónica validada previamente por la DIAN, como requisito necesario para el pago, conforme a las disposiciones señaladas en el Decreto 358 del 5 de marzo de 2020, en concordancia con lo dispuesto en la Resolución 0042 del 5 de mayo de 2020 y demás normas que los modifiquen, complementen o sustituyan.

#### **F. PLAZO DE EJECUCIÓN:**

El plazo previsto para la ejecución del contrato objeto del presente proceso de contratación será de **NUEVE (09) MESES**, contados partir de la firma del acta de inicio del contrato. Para efectos de suscripción del acta de inicio de las obras, se requiere contar previamente con la radicación de la respectiva licencia de construcción.



## **G. LUGAR DE EJECUCIÓN**

Se ha establecido como lugar de ejecución del contrato la Sede Campos Elíseos de la Universidad Francisco de Paula Santander.

## **H. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA**

Para efectos del cumplimiento del contrato, el Contratista se compromete a cumplir, además de las obligaciones inherentes a la naturaleza del contrato y las derivadas de las disposiciones legales vigentes que regulan su actividad, las siguientes obligaciones:

- Cumplir con el objeto del presente contrato respondiendo por la dirección y ejecución de las obras en las condiciones previstas en el contrato, en los pliegos de condiciones, y en la propuesta aprobada por la Universidad.
- Informar oportunamente a la UNIVERSIDAD sobre cualquier eventualidad que pueda sobrevenir y que afecte el desarrollo del contrato.
- Acatar las órdenes, instrucciones e indicaciones que le imparta el interventor y/o supervisor del contrato.
- Llevar un archivo fotográfico de las obras desde el inicio hasta su terminación, seguimiento fotográfico a su costa de todo el proceso constructivo en el transcurso del presente contrato, el cual debe ser entregado a la Universidad en el momento del recibo final o liquidación del mismo.
- Efectuar el pago de los aportes correspondientes en materia de seguridad social integral consagrado en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 modificado por la Ley 828 de 2003, o demás normas que lo adicionen, modifiquen o complementen, de sus empleados y de sí mismo, y parafiscales.
- Constituir las garantías estipuladas y mantenerlas en plena vigencia y validez según lo estipulado en el contrato.
- Pagar oportunamente los salarios y prestaciones sociales de los trabajadores que emplee en la ejecución del contrato y, en general cumplir las normas laborales vigentes.
- Transportar la maquinaria de conformidad con la normatividad y lineamientos establecidos por el Ministerio de Transporte.
- Y las demás que se incluyan en la Minuta de Contrato de Obra (Anexo 5).

## **I. OBLIGACIONES DE LA UNIVERSIDAD.**

LA UNIVERSIDAD se obliga especialmente:

- Velar por la cancelación a EL CONTRATISTA del precio del contrato, conforme a lo pactado en el mismo.
- Facilitar a EL CONTRATISTA las condiciones necesarias para el cumplimiento del contrato y coordinar lo necesario con la misma finalidad.
- Vigilar y controlar la ejecución del presente contrato y velar por el debido y cabal cumplimiento de las obligaciones adquiridas por el CONTRATISTA.
- Recibir oportunamente las obras ejecutadas a su entera satisfacción.
- Controlar la calidad de las obras ejecutadas y el cumplimiento de los requisitos y especificaciones técnicas requeridas por la entidad.
- Verificar que EL CONTRATISTA cumpla con el pago de aportes de sus empleados y de sí mismo en materia de seguridad social integral, parafiscales, y riesgos laborales, de conformidad con la normatividad legal vigente.

## **V. FACTORES DE HABILITACIÓN DE LAS PROPUESTAS.**

Se determinan a continuación los requisitos habilitantes que deben cumplir los Proponentes en el presente proceso de contratación, los cuales se establecen de forma adecuada y proporcional a la naturaleza y valor del contrato, teniendo en cuenta aspectos tales como: Experiencia, Capacidad Jurídica y Capacidad Financiera.

La Entidad realizara la verificación de los Requisitos Habilitantes dentro del término señalado en el cronograma del presente Pliego de Condiciones, de acuerdo con los soportes documentales que acompañan las propuestas presentadas.

De conformidad con la normativa aplicable, la Entidad realizara la verificación de Requisitos Habilitantes de los Proponentes con base en la información contenida en el Registro Único de Proponentes RUP.

## **GENERALIDADES**

- Únicamente se considerarán habilitados aquellos Proponentes que cumplan con todos los requisitos habilitantes según lo señalado en el Pliego de Condiciones.
- Los Proponentes obligados a estar inscritos en el Registro Único de Proponentes (RUP), deberán aportar el certificado con fecha de expedición no mayor a treinta (30) días calendario anteriores contados desde la fecha de cierre del Proceso de Contratación. En caso de modificarse la fecha de cierre del Proceso de Contratación, se tendrá como referencia para establecer el plazo de vigencia del certificado la originalmente fijada en el Pliego de Condiciones definitivo.
- Los Proponentes deben diligenciar los formatos y adjuntar los soportes respectivos. Todos los espacios en blanco deben diligenciarse con la información solicitada.

## **NÚMERO MÍNIMO DE PROPUESTAS**

La Universidad ha determinado como número mínimo de propuestas para adelantar el proceso de adjudicación es de una (1) propuesta, siempre y cuando se considera hábil para participar en el presente proceso de contratación por cumplir con los requisitos de habilitación y de calificación requeridos por la Institución.

### **A. CAPACIDAD JURÍDICA**

En el presente Proceso de Contratación pueden participar las personas que de conformidad con el régimen contractual de la Institución hayan sido invitados a participar, quienes deben contar con la capacidad para obligarse por sí mismas; y que su objeto social les permita cumplir con el objeto del Contrato.

Las personas jurídicas deberán acreditar que su duración no es inferior a la del plazo del contrato y un (01) año más.

La Universidad revisará que los Proponentes no se encuentren en causales de inhabilidad, incompatibilidad, conflicto de interés o prohibición para presentar la Oferta, celebrar o ejecutar el Contrato.

La Entidad deberá consultar el último Boletín de responsables Fiscales vigente publicado por la Contraloría General de la Republica para efectos de verificar que el Proponente no esté reportado. Tratándose de proponentes extranjeros sin domicilio o sin sucursal en Colombia, deberán declarar que no son responsables fiscales por actividades ejercidas en Colombia en el pasado y que no tienen sanciones vigentes en Colombia que implique inhabilidad para contratar con el Estado.

De igual manera consultará los Antecedentes Judiciales en línea en los registros de las bases de datos, al igual que el Certificado de Antecedentes Disciplinarios conforme el artículo 1 de la Ley 1238 de 2008 y consultar en el Registro Nacional de Medidas Correctivas del Ministerio de Defensa Nacional – Policía Nacional de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 183 de la Ley 1801 de 2016 – Código Nacional de Policía y Convivencia.

Los documentos para acreditar la Capacidad Jurídica del Proponente se detallan a continuación:

## 1. CARTA DE INVITACIÓN.

Documento suscrito por el Rector como representante legal de la Universidad Francisco de Paula Santander, con el objeto de invitar a participar en el proceso de Licitación Privada No. 09 de 2022.

## 2. CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA (Anexo No. 02)

El proponente debe presentar el Anexo 2 – Carta de Presentación de la Oferta el cual debe ir firmado por la persona natural proponente o por el representante legal del proponente persona jurídica, de ser el caso. En esta carta el proponente manifestará bajo la gravedad del juramento que no se encuentra incurso en ninguna de las causales de inhabilidad o incompatibilidad o en las prohibiciones establecidas en la Constitución Política o en la Ley.

La carta de presentación deberá estar suscrita a través de Firma Manuscrita, Firma Electrónica o Firma Digital.

Junto con la carta de presentación, el proponente debe aportar fotocopia de la cédula de ciudadanía de quien suscribe la oferta.

**Persona Natural:** El Oferente que se presente como persona natural debe ser profesional en Ingeniería Civil y/o Arquitecto contar con tarjeta profesional, allegando para el efecto la respectiva fotocopia y certificado de vigencia de la misma y de su cedula de ciudadanía; de no ser así, la propuesta presentada deberá ser abonada por una persona natural profesional en las áreas mencionadas, completando la información de la carta de presentación Anexo 2, adjuntando fotocopia de la tarjeta profesional respectiva, certificado de vigencia de la misma y de su cedula de ciudadanía

**Persona Jurídica:** La propuesta presentada por una persona jurídica, cuyo representante legal no sea profesional en Ingeniería Civil y/o Arquitecto, deberá ser abonada por una persona natural profesional en las áreas mencionadas, completando la información de la carta de presentación, Anexo 2, adjuntando fotocopia de la tarjeta profesional respectiva, certificado de vigencia de la misma y de su cedula de ciudadanía.

**ABONO DE LA PROPUESTA:** De acuerdo con en el artículo 20 de la Ley 842 de 2003, si el proponente como persona natural o el representante legal del proponente persona jurídica, no posee título como ingeniero civil, la oferta debe ser avalada por un ingeniero civil, para lo cual debe adjuntar copia de la tarjeta profesional y copia del certificado de vigencia de matrícula profesional expedida por el COPNIA vigente. El requisito de la tarjeta profesional se puede suplir con el registro de que trata el artículo 18 del Decreto 2106 de 2019.

Si la propuesta no es avalada por un profesional en Ingeniería Civil y/o Arquitecto, en los términos anteriormente referidos, la propuesta será RECHAZADA

## 3. FOTOCOPIA DE LA CÉDULA DE CIUDADANÍA DE LA PERSONA NATURAL Y/O DEL REPRESENTANTE LEGAL DE LA FIRMA OFERENTE

Las personas naturales colombianas deberán presentar copia de su Cédula de Ciudadanía. En caso de personas jurídicas, se aportará copia de la cédula de ciudadanía del representante legal.

## 4. CERTIFICADO DEL REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTES (RUP)

Todas las personas naturales o jurídicas nacionales que aspiren a celebrar contratos deberán estar inscritas en el Registro Único de Proponentes.

El Proponente deberá aportar el Certificado del RUP expedido por la Cámara de Comercio, con una antelación no mayor a treinta (30) días calendario previos a la fecha de cierre del presente proceso de contratación, y deberá acreditar estar inscrito, calificado y clasificado en el Registro Único de Proponentes RUP en el código del Clasificador de Bienes y Servicios de Naciones Unidas (UNSPSC) al tercer nivel identificado para el presente proceso de contratación, como se indica en la siguiente tabla:

Tabla 2 – Código UNSPSC RUP

Código Segmentos	Nombre Segmentos	Código Familias	Nombre Familias	Código Clases	Nombre Clases
72	Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento	7212	Servicios de construcción de edificaciones no residenciales	721214	Servicios de construcción de edificios públicos especializados

El Certificado de Inscripción y Clasificación del Registro Único de Proponentes, debe encontrarse vigente para el momento de verificación de este requisito, es decir, a la fecha límite de entrega de propuestas.

Si el RUP no se encuentra en firme antes del cierre del proceso dará lugar a causal de rechazo de la oferta. El certificado constituye plena prueba respecto de la información verificada documentalmente y cuyo registro se encuentre EN FIRME, firmeza que se produce diez (10) días HÁBILES después de su publicación en el Registro Único Empresarial (RUE).

## 5. CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL O CERTIFICADO DE INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO MERCANTIL, SEGÚN EL CASO.

La existencia y representación legal de los Proponentes se acreditará de acuerdo con las siguientes reglas:

### 5.1. PERSONAS NATURALES

Deben presentar los siguientes documentos en copia simple:

- Persona natural de nacionalidad colombiana: cedula de ciudadanía.
- Persona natural comerciante – Cedula y Registro Mercantil.

Las personas naturales que por disposición legal deban inscribirse en el Registro Mercantil deberán allegar el respectivo certificado expedido por la Cámara de Comercio dentro de los treinta (30) días anteriores al cierre del presente proceso de selección, en donde conste la determinación de su actividad directamente relacionada con el objeto de la presente contratación.

### 5.2. PERSONAS JURÍDICAS

Las personas jurídicas deben acreditar su existencia y representación legal mediante la expedición del Certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio o autoridad competente en el que se verificara:

- a. Fecha de expedición del certificado no mayor a treinta (30) días anteriores a la fecha de cierre del Proceso de Contratación. En caso de modificarse la fecha de cierre del proceso, se tendrá como referencia para establecer el plazo de vigencia del certificado de existencia y representación legal la fecha originalmente establecida en el Pliego de Condiciones.
- b. Que el objeto de la sociedad permita ejecutar las actividades descritas en el objeto del presente Proceso de Contratación.
- c. Que la vigencia de la persona jurídica no sea inferior al del plazo del contrato y un (01) año más contados a partir de la fecha del cierre del Proceso de Contratación.
- d. Si el Representante Legal de la sociedad tiene restricciones para contraer obligaciones en nombre de esta, deberá acreditar su capacidad a través de una autorización suficiente otorgada por parte del órgano social competente respectivo para cada caso.
- e. El nombramiento del revisor fiscal en caso de que exista.

Si la propuesta se presenta a nombre de una sucursal, se deberán anexar los certificados tanto de la sucursal como de la casa principal. Cuando el proponente no cumpla al momento de presentación de su propuesta con las condiciones de capacidad aquí exigidas, el oferente no se considerará hábil en los términos señalados en el presente documento.

## 6. GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA PROPUESTA

El Proponente debe presentar con la propuesta una garantía de seriedad de la oferta acompañada de sus condiciones generales y el recibo de pago expedida por una compañía de seguros legalmente constituida en Colombia que cumpla con los parámetros, condiciones y requisitos que se indican en este numeral.

<b>Asegurado/Beneficiario</b>	Universidad Francisco de Paula Santander Nit. 890500622-6
<b>Objeto</b>	Garantizar la seriedad de la oferta presentada para el proceso Licitación Privada No. 09 de 2022 para contratar el <i>[insertar información]</i>
<b>Suficiencia</b>	Diez por ciento (10%) del presupuesto oficial del proceso de contratación.
<b>Vigencia</b>	Tres (03) meses contados a partir de la fecha del cierre del Proceso de Contratación
<b>Tomador/Afianzado</b>	Si el proponente es una persona jurídica, la póliza o garantía deberá tomarse con el nombre o razón social que figura en el certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio respectiva, sin utilizar sigla, a no ser que en el referido documento se exprese que la sociedad podrá identificarse de esa manera. Si el proponente es persona natural y tiene establecimiento de comercio, el tomador debe ser la persona natural y no su establecimiento de comercio.

En caso de que la fecha de cierre del presente proceso de selección se amplíe, debe tenerse en cuenta la nueva fecha para efecto de la vigencia de la póliza.

### 6.1. SANCIÓN POR INCUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA

La garantía de seriedad de la oferta cubrirá los perjuicios derivados del incumplimiento del ofrecimiento y se hará efectiva en los siguientes eventos:

- La no ampliación de la vigencia de la garantía de seriedad de la oferta cuando el plazo para la Adjudicación o para suscribir el contrato es prorrogado, siempre que tal prórroga sea inferior a tres (3) meses.
- El retiro de la oferta después de vencido el plazo fijado para la presentación de las ofertas.
- La no suscripción del contrato sin justa causa por parte del adjudicatario.
- La falta de otorgamiento por parte del proponente seleccionado de la garantía de cumplimiento del contrato.

La UNIVERSIDAD hará efectiva la garantía de seriedad de la propuesta, como indemnización por perjuicios, sin menoscabo del inicio de las acciones legales conducentes.

**La no presentación de la garantía de seriedad de forma simultánea con la oferta será causal de RECHAZO de esta última.**

**NOTA:** En caso de que el proponente presente como mecanismo de cobertura del riesgo otra clase de garantía, esta deberá cumplir con los requisitos estipulados para tal efecto, además de cumplir con la información mínima requerida en el presente numeral.

En caso de prórroga de los plazos previstos para la presentación de propuestas, evaluación, adjudicación y suscripción del contrato, dicha garantía deberá ser ampliada en su vigencia por solicitud de la Universidad, si lo estima conveniente. Los costos que se causen por la expedición o prórrogas de la garantía estarán a cargo del Proponente.

DE PRESENTARSE INCORRECCIÓN EN EL NOMBRE DEL BENEFICIARIO, TOMADOR, VIGENCIA, MONTO ASEGURADO, NO ESTAR REFERIDA AL PRESENTE PROCESO CONTRACTUAL, O NO ALLEGARSE LAS CONDICIONES GENERALES Y/O EL RECIBO DE PAGO, LA UNIVERSIDAD SOLICITARÁ AL PROPONENTE LOS DOCUMENTOS E INFORMACIÓN DEL CASO, PARA LO CUAL EL OFERENTE CUENTA CON EL PLAZO ESTIMADO POR LA UNIVERSIDAD PARA ANEXARLO.

## **7. REGISTRO ÚNICO TRIBUTARIO**

El proponente deberá incluir en su oferta el Registro Único Tributario expedido durante la presente vigencia, en el cual deberá acreditar dentro de sus actividades económicas Código CIU relacionadas con el objeto de la presente contratación.

## **8. ACREDITACIÓN DE LOS APORTES AL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL INTEGRAL (Anexos 6 - 7)**

### **8.1. PERSONAS JURIDICAS:**

El Proponente persona jurídica debe presentar el Anexo 6 – Pagos de seguridad social y aportes legales suscrito por el Revisor Fiscal, de acuerdo con los requerimientos de ley o por el Representante Legal, bajo la gravedad del juramento, cuando no se requiera Revisor Fiscal, en el que conste el pago de los aportes de sus empleados a los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, al Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, al Servicio Nacional de Aprendizaje y al Fondo Nacional de Formación Profesional para la Industria de Construcción, cuando a ello haya lugar, durante los últimos seis meses anteriores a la presentación de la oferta

La Entidad no exigirá las planillas de pago. Bastará el certificado suscrito por el Revisor Fiscal, en los casos requeridos por la Ley, o por el Representante Legal que así lo acredite.

Cuando la persona jurídica está exonerada en los términos previstos en el artículo 65 de la Ley 1819 de 2016 debe indicarlo en el respectivo Anexo.

### **8.2. PERSONAS NATURALES**

El Proponente persona natural debe presentar el Anexo 7 – Pagos de seguridad social y aportes legales suscrito bajo la gravedad del juramento, en el que conste el pago de los aportes de sus empleados a los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, al Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, al Servicio Nacional de Aprendizaje, y al Fondo Nacional de Formación Profesional para la Industria de Construcción, cuando a ello haya lugar, durante los últimos seis (06) 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 por dichos conceptos, durante los últimos seis meses anteriores a la presentación de la oferta.

La persona natural que reúna los requisitos para acceder a la pensión de vejez, o se pensione por invalidez o anticipadamente, presentará el certificado que lo acredite y, además la afiliación al sistema de salud.

## **9. COMPROMISO ANTICORRUPCIÓN (Anexo 1)**

El Proponente apoyará la acción del Estado Colombiano y de la Universidad para fortalecer la transparencia y la responsabilidad de rendir cuentas, y en este contexto deberá asumir los compromisos contenidos en el documento Compromiso Anticorrupción, que hace parte de la Documentación Jurídica, Anexo No. 1.

Si el proponente no incluye el Compromiso Anticorrupción, o si incluyéndolo no está suscrito por el proponente, representante legal o apoderado, o si el compromiso está incompleto o su contenido no está conforme a lo

exigido en el Anexo No. 1 del pliego de condiciones, la Universidad le requerirá para que lo allegue o subsane lo pertinente dentro del plazo señalado para el efecto.

## **10. VERIFICACIÓN DE ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS, FISCALES, JUDICIALES Y REGISTRO NACIONAL DE MEDIDAS CORRECTIVAS**

La UNIVERSIDAD, se reserva el derecho de verificar si el Proponente, se encuentra (n) reportado (s) en el último boletín de responsables fiscales de la Contraloría General de la República o si aparece como inhabilitado para contratar en el Sistema de Información de Registro de Sanciones y Causas de Inhabilidad "SIRI" de la Procuraduría General de la Nación. En caso de que el proponente, se encuentren relacionado en el boletín o se encuentre inhabilitado, no podrá contratar con LA UNIVERSIDAD.

También consultara en la página web de la Policía Nacional el certificado de antecedentes judiciales de la persona natural que presente la propuesta o del representante legal de la persona jurídica que presente la propuesta, en aras de verificar que no reporta antecedentes judiciales; y el Registro Nacional de Medidas Correctivas del Ministerio de Defensa Nacional – Policía Nacional de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 183 de la Ley 1801 de 2016 –Código Nacional de Policía y Convivencia.

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

### **B. CAPACIDAD TECNICA- EXPERIENCIA**

Se refiere al conocimiento del Proponente respecto de su participación previa en actividades iguales o similares a las previstas en el objeto del presente proceso de contratación, no otorga puntaje; pero en el evento en que el proponente no la acredite se le rechazará su propuesta.

La evaluación de los proponentes se efectuará de acuerdo con la experiencia contenida en el Registro Único de Proponentes (RUP) vigente y en firme antes del cierre del proceso. Los proponentes podrán acreditar experiencia proveniente de contratos celebrados con particulares o entidades estatales.

El Proponente deberá acreditar experiencia en la celebración y ejecución de mínimo tres (03) máximo cinco (05) contratos registrados en el RUP, cuyos objetos o alcances estén relacionados con el objeto de la presente contratación y la experiencia acreditada por el Proponente en los contratos requeridos por la Universidad deberá estar inscrita en el RUP y corresponder al código del Clasificador de Bienes y Servicios establecido para el presente proceso de contratación, a saber:

Tabla 3- Experiencia requerida Clasificador UNSPSC

Código Segmentos	Nombre Segmentos	Código Familias	Nombre Familias	Código Clases	Nombre Clases
72	Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento	7212	Servicios de construcción de edificaciones no residenciales	721214	Servicios de construcción de edificios públicos especializados

**NOTA 1:** Los contratos que el Proponente acredite como experiencia deben identificarse y señalarse claramente en el RUP con resaltador o con cualquier tipo de marca que permita su visualización rápidamente.

**NOTA 2:** Se deberá adjuntar debidamente diligenciado y soportada la Relación de contratos cumplidos y relacionados con la actual licitación. (Anexo 3). (Soporte no relacionado se excluye)

**NOTA 3:** Los contratos acreditados deberán encontrarse clasificado en el código previsto por la Universidad en el presente pliego de condiciones. La no acreditación de la clasificación del Código UNSPSC requerido en el

RUP como requisito habilitante en cuanto a la experiencia del proponente, dará lugar a que la propuesta no sea declarada hábil para participar en el presente proceso de selección.

**NOTA 4:** Para la verificación de estos requisitos, el proponente deberá indicar en la propuesta, cuál de los contratos certificados en el Registro Único de Proponentes (RUP) deben ser tenidos en cuenta por la Universidad con el fin de ser habilitado. En caso de que el proponente no precise tal información, la Universidad tomará el primer contrato indicado en el RUP en orden consecutivo ascendente, que cumpla las condiciones establecidas en el inciso anterior, con el propósito de habilitar al proponente.

**NOTA 5:** Las certificaciones y/o actas de recibo final y/o actas de liquidación 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

#### **DOCUMENTOS ANEXOS HABILITACION TECNICA:**

Se deberán allegar para efectos de habilitación de la capacidad técnica del Proponente, los siguientes documentos:

- Propuesta Económica debidamente diligenciada detallando las especificaciones técnicas de cada uno de los elementos ofrecidos (Anexo 4).
- Análisis de precios unitarios.
- Cronograma de actividades e inversión por semanas.
- Análisis de Administración y Utilidades.
- Organigrama administrativo y operativo de la obra.
- Plan de implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST.
- Plan de inversión del anticipo

El plan de inversión del anticipo debe ser acorde al cronograma de actividades e inversión por Semanas, es decir, debe corresponder a las actividades programadas para la parte inicial de ejecución, si se llegaron a contemplar actividades previstas después de la mitad de la ejecución del proyecto éstas deben ser debidamente justificadas.

#### **C. CAPACIDAD FINANCIERA**

Los indicadores de capacidad financiera determinan unas condiciones mínimas que reflejan la fortaleza financiera de los proponentes, a través de su liquidez, endeudamiento, y razón de cobertura de intereses, condiciones que muestran la aptitud del proponente para cumplir oportuna y cabalmente con el objeto del contrato. Los indicadores financieros se establecen con base en el conocimiento del sector relativo al objeto del proceso contractual y a los posibles oferentes.

La evaluación financiera de las propuestas se efectuará a partir de la información contenida en el RUP vigente y en firme. En tal sentido, la evaluación de la capacidad financiera se realizará de acuerdo con la información reportada en el Registro Único de Proponentes, de acuerdo con las disposiciones establecidas en el Decreto 1082 de 2012, Decreto 399 de 2021 y Decreto 579 de 2021, por lo que se tomará la información financiera del mejor año fiscal que se refleje en el registro del proponente y que esté vigente y en firme.



En atención a lo establecido en el párrafo transitorio 1 del artículo 2 del Decreto 579 de 2021, los requisitos e indicadores de capacidad financiera exigidos por la Universidad “*corresponderán a los últimos tres (3) años fiscales anteriores a la inscripción o renovación, dependiendo de la antigüedad del proponente. En armonía con lo anterior, a partir del 1 de julio de 2021, las cámaras de comercio certificarán la información de que tratan los párrafos transitorios 1 y 2 del artículo 2.2.1.1.1.5.2. de este Decreto (1082 de 2015)*”.

Por lo anterior, la Entidad verificará los índices de capacidad financiera con el mejor año fiscal de los últimos tres (03) años anteriores al cierre del proceso, en virtud de lo establecido en el Decreto 579 de 2021. Entendiéndose como mejor año fiscal aquel que evaluado de manera integral, el oferente cumpla con estos requisitos habilitantes. No obstante, el proponente debe cumplir con la totalidad de los indicadores en una sola vigencia fiscal, so pena de no habilitación de su oferta.

Así las cosas, de conformidad con el Decreto 579 de 2021, el proponente para el presente proceso de contratación podrá acreditar los requisitos habilitantes de capacidad financiera de los tres (3) últimos años fiscales reportados con anterioridad en la Cámara de Comercio, esto es, los años 2019, 2020 y 2021.

En aquellos casos en que el proponente no tenga la antigüedad suficiente para aportar la información financiera correspondiente a los tres (3) últimos años, podrá acreditar dicha información desde su primer cierre fiscal.

**NOTA:** El oferente deberá informar en la Carta de Presentación de Propuesta con cuál de los tres años fiscales reportados en el RUP acreditará la capacidad financiera.

**El Proponente deberá adjuntar el Certificado del Registro Único de Proponentes RUP expedido por la Cámara de Comercio vigente y en firme, en el cual acredite que cumple con los siguientes indicadores señalados para determinar la Capacidad Financiera del Proponente:**

#### ÍNDICE DE LIQUIDEZ (IL)

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

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

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

#### ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO (IE)

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

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

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

## COBERTURA DE INTERESES (CI)

Para determinar la **Cobertura de Intereses** se aplicará la siguiente fórmula:

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

DESCRIPCION	
Si la razón de cobertura de intereses es mayor o igual a uno (1)	ADMISIBLE
Si la razón de cobertura de intereses es menor que uno (1)	NO ADMISIBLE

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

**LAS PROPUESTAS QUE NO CUMPLAN CON LOS REQUISITOS DE HABILITACIÓN DESDE EL PUNTO DE VISTA JURÍDICO, TÉCNICO, Y FINANCIERO, NO SERÁN OBJETO DE EVALUACIÓN DE LOS CRITERIOS DE CALIFICACIÓN ESTABLECIDOS EN EL PRESENTE PROCESO DE CONTRATACIÓN.**

## VI. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS

LA UNIVERSIDAD debe evaluar únicamente las ofertas de los Proponentes que hayan acreditado los requisitos habilitantes requeridos en el presente pliego de condiciones, para efectos de evaluación de las ofertas se asignará el siguiente puntaje:

Tabla 4 - Puntaje por criterios de evaluación

FACTORES DE EVALUACIÓN		PUNTAJE ASIGNADO
<b>FACTOR ECONÓMICO</b>		<b>60</b>
<b>FACTOR TECNICO - EXPERIENCIA</b>		<b>20</b>
<b>ORGANIZACIÓN</b>		
1. ORGANIGRAMA OPERATIVO	3	<b>10</b>
2. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	4	
3. PROGRAMACIÓN DE INVERSIÓN DE ANTICIPO	3	
<b>APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL</b>		<b>10</b>
<b>TOTAL</b>		<b>100 PUNTOS</b>

### A. FACTOR ECONÓMICO.

Se asignarán máximos sesenta (60) puntos.

Los proponentes deberán incluir los precios unitarios de todos los ítems de la lista de cantidades de obra (incluyendo los costos de materiales, mano de obra en trabajo diurno, nocturno y días feriados, herramientas y todos los demás costos inherentes al cumplimiento satisfactorio del contrato), aproximados al peso siguiente.

Deberán indicar también los valores que resulten de multiplicar las cantidades de obra por los precios unitarios; estos precios quedarán consignados en el contrato que se celebre con el proponente favorecido.

En caso de discrepancia entre los precios unitarios y los precios totales incluidos en el formulario de la propuesta, se hará la corrección aritmética tomando como base el valor del análisis de precios unitarios. El Proponente no debe presentar precios con decimales. En caso de que el Proponente presente algún precio con decimales la Entidad aproximará el precio al valor entero más cercano así: números con parte decimal menor que 0,5 al entero inmediatamente inferior, y números con parte decimal mayor o igual que 0,5 al número entero inmediatamente superior.

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

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

$$PI = \frac{\left( \frac{\sum P_i + P_o}{N} \right)}{2}$$

Dónde:

PI = presupuesto promedio inicial

Po = presupuesto oficial

Pi = valor propuesta individual

N = número inicial de propuestas

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

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

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

Dónde:

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:

60 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:

$$PV = 60 \left( \frac{P_i - B}{B} \right) \times 600$$

Dónde:

PV= puntaje por precio para propuestas  
B = Valor Base

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

## **B. FACTOR TÉCNICO - EXPERIENCIA**

**Se asignarán máximos veinte (20) puntos.**

Teniendo en cuenta los contratos ejecutados que se relacionen en el (Anexo 3). Relacionar como mínimo tres (3) contratos y máximo cinco (05). El objeto de los contratos que se acrediten deben estar relacionados con obras de características iguales o similares a las requeridas en el presente proceso de contratación.

Los puntos se asignarán a razón de cuatro (04) puntos por cada contrato que sea igual o superior al presupuesto oficial de la presente licitación; tres (03) puntos por cada contrato que sea mayor o igual que el 50% y menor que el 100% del presupuesto oficial de la presente licitación; y dos (02) puntos por cada contrato menor al 50% del presupuesto oficial de la presente licitación.

El puntaje se asignará de la siguiente manera:

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

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

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

## **C. FACTOR ORGANIZACIÓN (10 PUNTOS)**

Se refiere al organigrama operativo, cronograma de actividades y programación de inversión del anticipo propuestos para la ejecución de las obras objeto de la presente contratación.

El puntaje se asignará de la siguiente manera:

**3 puntos:** Organigrama operativo.

**4 puntos:** Cronograma de actividades.

**3 puntos:** Programa de inversión del anticipo.

**0 puntos:** Para las propuestas que no presenten el organigrama operativo o el cronograma de actividades.

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

## **D. APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL**

**Se asignarán máximo diez (10) puntos.**

En virtud de lo consagrado en el Artículo 19 del Acuerdo N. 077 de 1997 – Reglamento de Contratación, la Universidad garantizará en el presente proceso de contratación la participación de oferentes de bienes y servicios de origen nacional. Para tal efecto establece en los pliegos de condiciones dentro de los criterios de calificación de las propuestas, los incentivos para los bienes, servicios y oferentes nacionales o aquellos considerados nacionales con ocasión de la existencia de trato nacional.

Para apoyar la industria nacional, en la evaluación se asignarán DIEZ (10) PUNTOS a los Proponentes que ofrezcan Bienes o Servicios Nacionales.

Las Ofertas de bienes y servicios nacionales recibirán un puntaje de DIEZ (10) PUNTOS y las Ofertas de bienes y servicios extranjeros que incorporen servicios profesionales, técnicos y operativos nacionales recibirán un puntaje de CINCO (5) PUNTOS.

ARTICULO 21 LEY 80 DE 1993.-Del Tratamiento y Preferencia de las Ofertas Nacionales. Las entidades estatales garantizarán la participación de los oferentes de bienes y servicios de origen nacional, en condiciones competitivas de calidad, oportunidad y precio, sin perjuicio del procedimiento de selección objetiva que se utilice y siempre y cuando exista oferta de origen nacional. Beneficio que se acreditará con el certificado vigente de existencia y representación legal para el caso de las empresas y con la copia de la cédula de ciudadanía para las personas naturales.

De igual manera, conforme con lo establecido en el parágrafo del artículo 1 de la Ley 816 de 2003, modificado por el artículo 51 del Decreto 0019 de 2012, se otorgará tratamiento de servicio de origen nacional a aquellos servicios originarios de los países con los que Colombia ha negociado trato nacional en materia de compras estatales y de aquellos países en los cuales a las ofertas de bienes y servicios colombianos se les conceda el mismo tratamiento otorgado a sus bienes y servicios nacionales.

El proponente deberá manifestar por escrito que se entiende prestado bajo la gravedad de juramento, que los bienes y servicios que ofrece son de origen nacionales. Dicha manifestación deberá presentarse con la oferta, so pena de no otorgarse por parte de la Universidad el puntaje previsto en el artículo 2 de la Ley 816 de 2003 como estímulo a la industria colombiana.

**SE ADJUDICARÁ EL PRESENTE PROCESO DE CONTRATACIÓN AL PROPONENTE QUE OBTenga EL MAYOR PUNTAJE POR CUMPLIMIENTO FACTORES DE CALIFICACIÓN – EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS.**

#### **E. FACTORES DE DESEMPATE**

En el evento en que dos o más propuestas obtengan el mismo puntaje, se dará aplicación a las siguientes reglas: La UNIVERSIDAD en virtud de lo establecido en el numeral 4.6 del Manual de Contratación: 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 oferta que acredite experiencia y cumplimiento en contratos anteriores registrados en el RUP.

Si persiste el empate, la Universidad debe utilizar las siguientes reglas de forma sucesiva y excluyente para seleccionar el oferente favorecido:

1. Preferir la oferta de bienes o servicios nacionales frente a la oferta de bienes o servicios extranjeros.
2. Preferir las ofertas presentada por una Mipyme nacional.
3. Preferir la propuesta presentada por el oferente que acredite en las condiciones establecidas en la ley que por lo menos el diez por ciento (10%) de su nómina está en condición de discapacidad a la que se refiere la Ley 361 de 1997.
4. Si continúa el empate éste se dirimirá entre los proponentes que estuvieron en igualdad de condiciones, mediante sorteo efectuado en los términos y procedimiento que será señalado por la Universidad.

## VII. OFERTAS

### A. ELABORACIÓN Y PRESENTACIÓN DE LAS OFERTAS.

Los Proponentes deben presentar sus ofertas por escrito acompañadas de los demás anexos requeridos por la Entidad y de la garantía de seriedad de la oferta. La propuesta contendrá todos los documentos relacionados con el cumplimiento de los aspectos jurídicos, financieros y técnicos, así como la oferta económica.

La oferta estará conformada por dos (02) sobres **ORIGINAL Y COPIA**, que deben cumplir todos los requisitos establecidos en los documentos del proceso. Los sobres deberán entregarse cerrados, separados e identificados.

Los documentos que conforman los Sobres No. 1 y 2 deberán presentarse legajados, foliados, escritos en idioma castellano y en medio mecánico. Se deben numerar todas las hojas que contiene la oferta. La propuesta debe contener un índice, en el que se identifique en forma clara la documentación de la oferta y el folio o folios a los que corresponde.

Cada sobre debe indicar: i) el nombre de la entidad; ii) la dirección de radicación; iii) el objeto; iv) el número del proceso de contratación; v) el nombre y dirección comercial del proponente, y vi) el nombre del representante legal del proponente.

La entidad solo recibirá una oferta por proponente. En caso de presentarse para varios Procesos de Contratación con la Entidad, el Proponente deberá dejar constancia para que proceso presenta su ofrecimiento.

La presentación de la propuesta implica la aceptación y conocimiento de la legislación colombiana acerca de los temas objeto del presente proceso y de todas las condiciones y obligaciones contenidas en el mismo. Estarán a cargo del proponente todos los costos asociados a la elaboración y presentación de su oferta y la entidad en ningún caso será responsable de los mismos.

Toda tachadura y/o enmendadura que presente algún documento de la oferta debe estar salvado con la firma de quien suscribe el correspondiente documento al pie de la misma y nota al margen del documento donde manifieste clara y expresamente la corrección realizada.

### B. CIERRE DEL PROCESO Y APERTURA DE OFERTAS.

Se entenderán recibidas por la entidad las ofertas que a la fecha y hora indicada en el cronograma del proceso de contratación se presenten físicamente en el lugar destinado para su recepción: Secretaría General de la Universidad Francisco de Paula Santander, ubicada en el tercer piso del Edificio Torre Administrativa.

No serán tenidas como recibidas las ofertas que hayan sido radicadas o entregadas en otras dependencias de la entidad.

Una vez vencido el término para presentar ofertas, en el lugar y fecha señalada en el cronograma del proceso, la Universidad realizará la apertura de las ofertas en presencia de los proponentes o veedores que deseen asistir y elaborará un acta de cierre en la cual conste la fecha y hora de recibo de las ofertas. La hora de referencia será la hora legal colombiana certificada por el Instituto Nacional de Metrología (utilizando para tal efecto la página web <http://horalegal.inm.gov.co>).

De lo anterior, se levantará un acta que solo será suscrita por los funcionarios o contratistas de la Entidad que intervengan en la diligencia de cierre, en la cual se relacionará como información de cada oferta, el nombre o razón social de los proponentes, el valor de la oferta económica, el número de folios, si hay folios en blanco, hojas por ambas caras, y las observaciones correspondientes, así como los demás aspectos relevantes que considere la entidad.

No se admitirán propuestas parciales ni alternativas. El incumplimiento de este requisito hace inadmisibles las propuestas.

En la oferta económica, el proponente debe indicar claramente cuál es el precio propuesto. Cualquier costo a cargo del Proponente que sea omitido en la Oferta se entenderá que se encuentra incluido y por tanto no puede ser objeto de reembolso o de reclamación por restitución del equilibrio económico. El valor de la propuesta será en pesos colombianos, incluyendo todos los gastos y discriminando los impuestos a que haya lugar. Cada ítem de la propuesta debe especificar el valor unitario de los bienes objeto de adquisición. Así mismo, informar sobre aquellos que, atendiendo a la naturaleza, se encuentren exentos de dicho impuesto.

Toda la información económica y financiera de la propuesta deberá presentarse en pesos colombianos. Las propuestas que no aporten la totalidad de la documentación y con las características mínimas solicitadas, serán declaradas como **NO ADMISIBLES**.

Los proponentes autorizan a la Universidad para verificar, por cualquier medio y/o con cualquier persona autorizada para ello, toda la información que suministren en las propuestas. Cualquier ambigüedad, imprecisión o inconsistencia en los aspectos necesarios para la evaluación o comparación de la propuesta como resultado de omisiones, errores y/o incumplimiento de las instrucciones de este pliego de condiciones, será causa suficiente para no considerar dicha propuesta.

Los documentos presentados que no sean perfectamente legibles podrán ser solicitados por la Universidad hasta el término de traslado del informe de evaluación para ser tenidos en cuenta en la evaluación de las ofertas y de no entregarlos con la oportunidad solicitada el proponente asumirá las consecuencias que de ello se deriven según lo dispuesto en este Pliego de Condiciones.

La Universidad podrá modificar los pliegos de condiciones del presente proceso de contratación mediante la expedición de ADENDA hasta un (01) día hábil antes de la fecha de cierre y entrega de propuestas. De igual manera, podrá modificar mediante ADENDA el cronograma del proceso de contratación.

### **C. REVISIÓN DE LOS REQUISITOS HABILITANTES Y EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS**

La Universidad revisará el cumplimiento de los requisitos habilitantes exigidos en el presente documento dentro del término establecido en el cronograma del proceso de contratación. Los proponentes pueden subsanar la forma como acreditaron los requisitos habilitantes, dichos documentos deberán ser entregados por los proponentes dentro del término requerido por la Entidad. Serán rechazadas las ofertas de aquellos proponentes que no suministren la información y la documentación solicitada por la Universidad dentro del plazo requerido. Durante el término otorgado para subsanar las ofertas, los proponentes no podrán acreditar circunstancias ocurridas con posterioridad al cierre del proceso.

Los Proponentes que hayan acreditado los requisitos habilitantes de que trata la sección V serán evaluadas, de acuerdo con lo establecido en la sección VI del presente pliego. La evaluación de las propuestas será realizada por los profesionales designados por el Rector como representante legal de la Universidad, quienes registrarán el resultado en la correspondiente Acta de Evaluación.

El Informe de Publicación de Resultados se publicará en la página institucional de la Universidad dentro del término señalado en el cronograma del presente proceso de contratación, término dentro del cual los proponentes podrán hacer las observaciones que consideren y entregar los documentos y la información solicitada por la Universidad. Al finalizar este plazo, la Universidad se pronunciará sobre las observaciones y publicará el Informe Publicación Final de Resultados de los requisitos habilitantes y de calificación, de ser el caso.

#### **D. REGLAS DE SUBSANABILIDAD**

El Proponente tiene la responsabilidad y carga de presentar su oferta en forma completa e íntegra, esto es, respondiendo todos los puntos del Pliego de Condiciones y adjuntando todos los documentos de soporte o prueba de las condiciones que pretenda hacer valer en el proceso. En caso de ser necesario, la Entidad deberá solicitar a los Proponentes, las aclaraciones, precisiones o solicitud de documentos que puedan ser subsanables. No obstante, los Proponentes no podrán completar, adicionar, modificar o mejorar sus propuestas.

Los Proponentes deberán allegar las aclaraciones o documentos requeridos dentro del plazo requerido por la entidad hasta el término de traslado del informe de evaluación. En el evento en que la Entidad no advierta la ausencia de requisitos o la falta de documentos referentes a la futura contratación o al Proponente, no necesarios para la comparación de las propuestas y no los haya requerido en el informe de evaluación, podrá requerir al Proponente, otorgándole un término igual al establecido para el traslado del informe de evaluación, con el fin de que los allegue. En caso de que sea necesario, la Entidad ajustará el cronograma.

Todos aquellos requisitos de la oferta que afecten la asignación de puntaje, incluyendo los necesarios para acreditar requisitos de desempate, no son subsanables, por lo que los mismos deben ser aportados por los Proponentes desde la presentación de la oferta.

#### **E. DEVOLUCIÓN DE LAS OFERTAS**

Una vez finalizado el proceso de selección los Proponentes no favorecidos con la adjudicación del contrato, podrán acercarse a reclamar la garantía de seriedad de la Oferta y los demás documentos, dentro de los quince (15) días hábiles siguientes a la fecha en que se expida el acto de adjudicación, previsto en el Cronograma; de lo contrario, la Entidad procederá al archivo de la Oferta.

#### **F. RECHAZO**

La UNIVERSIDAD rechazará las Ofertas que estén en cualquiera de las siguientes condiciones:

- Sean presentadas después de vencido el plazo establecido para el efecto en el Cronograma.
- Cuando el proponente se encuentre incurso en alguna de las causales de inhabilidad, incompatibilidad, o prohibiciones previstas en la ley para contratar.
- Cuando una misma persona presente o haga parte en más de una propuesta para el presente Proceso de Contratación; o cuando participe a través de una sociedad filial, o a través de su matriz, de personas o compañías que tengan la condición de beneficiario real del Proponente, de sus integrantes, asociados, socios o beneficiarios reales; o a través de terceras personas con las cuales tenga una relación de consanguinidad hasta el segundo grado de afinidad o primero civil si los Proponentes o sus miembros fuesen personas naturales. La Entidad solo admitirá la primera oferta presentada en el tiempo en este caso.
- Que el Proponente este reportado en el Boletín de Responsables Fiscales emitido por la Contraloría General de la República.
- Cuando la propuesta no cumpla la totalidad de requisitos de habilitación y/o de calificación exigidos en el presente pliego de condiciones.
- Que el Proponente no aclare, subsane o aporte documentos solicitados por la Entidad en los términos establecidos para tal fin
- Que la inscripción, renovación o actualización del Registro Único de Proponentes (RUP) no esté vigente y en firme antes del cierre del proceso.
- Que el Proponente aporte información inexacta en los términos del presente pliego.
- Que el Proponente se encuentre inmerso en conflicto de interés
- Las propuestas que contengan enmendaduras graves o presenten alteraciones e irregularidades que no permitan el análisis o estudio de las mismas, no convalidadas o certificadas con la firma de quien expide el documento.
- La no presentación de oferta económica.



- La no entrega de la Garantía de seriedad de la oferta junto con la propuesta.
- Que el objeto social del Proponente no le permita ejecutar el objeto del Contrato.
- Aquellas propuestas que el valor total de la oferta económica supere el presupuesto oficial estimado para el presente proceso de contratación.
- Que la propuesta presente una diferencia mayor o igual al uno por ciento (1%), por exceso o defecto, con respecto al valor registrado en la oferta económica luego de realizar la corrección aritmética del ofrecimiento económico en los términos descritos en el Pliego de Condiciones.
- Que el proponente adicione, suprima, cambie, o modifique los ítems, la descripción, las unidades o cantidades señaladas en la Oferta económica.
- Cuando la propuesta es presentada por un Proponente distinto al que aparece en los documentos soporte o formatos de la Oferta.
- Cuando se determine que el valor total de la oferta económica es artificialmente bajo.
- Cuando se presenten propuestas parciales y/o condicionadas y esta posibilidad no haya sido establecida en el pliego de condiciones.
- Las demás señaladas en el presente pliego de condiciones y previstas en la ley.

#### **G. RETIRO DE LA PROPUESTA**

Los Proponentes que opten por entregar su oferta antes de la fecha de cierre del proceso, podrán retirarla, siempre y cuando la solicitud, efectuada mediante escrito, sea recibida por la Entidad antes de la fecha y hora de cierre del presente proceso. Si la propuesta es retirada después del cierre del Proceso de Contratación, la Entidad debe declarar el siniestro de la Garantía de seriedad de la oferta.

#### **H. PRECIO ARTIFICIALMENTE BAJO**

En el evento en el que el precio de una oferta no parezca suficiente para garantizar una correcta ejecución del contrato, de acuerdo con la información recogida durante la etapa de planeación y particularmente durante el Estudio Previo, la Entidad deberá aplicar el procedimiento descrito para tal efecto en el Decreto 1082 de 2015 en cuanto al manejo de ofertas artificialmente bajas en Procesos de Contratación.

### **VIII. ADJUDICACIÓN Y/O DECLARATORIA DESIERTA**

#### **A. ADJUDICACIÓN.**

De conformidad con lo establecido en el Reglamento de Contratación, el Rector como representante legal de la Universidad por medio de acto administrativo motivado adjudicará el Proceso de Contratación al Proponente ubicado en el primer orden de elegibilidad según el orden establecido en el informe de evaluación, o procederá a la declaratoria de desierto del proceso, si a ello hubiera lugar.

La adjudicación se realizará en la fecha establecida en el cronograma del presente proceso de contratación. El acto administrativo de adjudicación se publicará en la página web de la Universidad.

#### **B. DECLARATORIA DE DESIERTA**

Durante el término del presente Proceso de Contratación, la Entidad podrá declararlo desierto cuando:

- No se presenten ofertas.
- Ninguna oferta resulte hábil, por no cumplir las exigencias del pliego de condiciones.
- Existan causas o motivos que impidan la escogencia objetiva del Proponente.
- El Representante Legal de la Entidad o su delegado no acoja la recomendación del Comité Evaluador y opte por la declaratoria de desierto del proceso, caso en el cual deberá motivar su decisión.
- Lo contemple la Ley.

La declaratoria de desierta se declarará en acto administrativo motivado en el que se señalara de forma expresa y detallada las razones que han conducido a esa determinación.

No procederá la declaratoria de desierta cuando solo se presente una propuesta hábil y esta se considera favorable para la Universidad, de conformidad con los factores de escogencia y la ponderación precisa, detallada y concreta de los mismos, contenido en los pliegos de condiciones.

## **IX. CONTRATO**

### **A. PLAZO PARA LA FIRMA DEL CONTRATO.**

El proponente favorecido con la adjudicación quedará obligado a suscribir el contrato respectivo dentro de los cinco (05) días hábiles siguientes a la adjudicación. 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 al Proponente que haya obtenido el segundo mejor puntaje.

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

Para el cumplimiento de los fines de la contratación, el Rector al celebrar un contrato tiene la dirección general y la responsabilidad de ejercer el control y la vigilancia de su ejecución. En consecuencia, con el exclusivo propósito de evitar la paralización o afectación grave del servicio a cargo de la Universidad y asegurar la inmediata, continua y adecuada prestación del mismo, podrá acudir a los medios que puede utilizar la Universidad para el cumplimiento del objeto contractual: Interpretación, Modificación y Terminación Unilateral, Caducidad, Multas y Clausula Penal Pecuniaria, contemplados en el Reglamento de Contratación de la Universidad.

### **C. GARANTÍAS EXIGIDAS AL CONTRATISTA.**

El Proponente que resulte adjudicatario del Proceso de Contratación dentro de los quince (15) días hábiles siguientes a la firma del contrato deberá presentar una garantía de cumplimiento de las obligaciones derivadas del Contrato a favor de la Universidad. La garantía de cumplimiento debe tener los siguientes amparos:

**a). DE CUMPLIMIENTO:** Cubrirá el monto de la cláusula penal pecuniaria y de las multas, por un valor del quince por ciento (15%) del valor del contrato y vigencia igual a la duración del contrato y dos (02) meses más.

**b). DE ANTICIPO:** Deberá ser equivalente al cien por ciento (100%) del monto que el Contratista reciba a título de anticipo, con una vigencia igual a la duración del contrato y dos (02) meses más.

**c). DE PAGO DE SALARIOS Y PRESTACIONES SOCIALES 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 del contrato, con una suma asegurada equivalente al cinco (05%) del valor del contrato. Este amparo deberá estar vigente durante la duración del contrato y tres (3) años más.

**d). DE ESTABILIDAD DE LA OBRA:** Con una vigencia de cinco (5) años contados a partir de la fecha de entrega de la obra y por una cuantía equivalente al quince por ciento (15%) del valor definitivo de la obra objeto del contrato.

**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 constituirla por medio de un amparo autónomo contenido en póliza anexa, la cual

no podrá ser inferior al siete por ciento (07%) del valor del contrato y por una vigencia igual al contrato y dos (02) años 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.

#### **D. PERFECCIONAMIENTO Y LEGALIZACIÓN DEL CONTRATO**

El contrato resultante del presente proceso de contratación se perfeccionará cuando se logra acuerdo sobre el objeto de la contraprestación y éste se suscriba por los intervinientes. Para su legalización y posterior ejecución se requerirá: a) La constitución y aprobación de las Garantías; b) La existencia del Registro Presupuestal.

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

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

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

#### **F. INTERVENTORÍA Y SUPERVISIÓN**

LA UNIVERSIDAD ejercerá el control y la vigilancia de la correcta ejecución del objeto contratado, con el fin de proteger la moralidad administrativa, de prevenir la ocurrencia de actos de corrupción, y de tutelar la transparencia de la actividad contractual, a través del Interventor y Supervisor.

La Supervisión consiste en el seguimiento técnico, administrativo, financiero, contable y jurídico que, sobre el cumplimiento del objeto del contrato, es ejercida por la Universidad cuando no se requieren conocimientos especializados. La Interventoría el seguimiento técnico que sobre el cumplimiento del contrato realice una persona natural o jurídica contratada para tal fin por la UNIVERSIDAD, cuando la ley ha establecido la obligación de contar con esta figura en determinados contratos, cuando el seguimiento del contrato requiera del conocimiento especializado en la materia objeto del mismo, o cuando la complejidad o la extensión del contrato lo justifiquen.

Para el cabal cumplimiento de las funciones de Interventoría y Supervisión deberán ejercer sus actividades de conformidad con lo dispuesto en el Manual de Supervisión e Interventoría adoptado por la Universidad.

## ANEXO 1

### COMPROMISO ANTICORRUPCIÓN

Lugar y fecha

**Doctor**

**HECTOR MIGUEL PARRA LOPEZ**

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

**Proceso de Contratación No.** - [Insertar información]

**Objeto:** [Insertar información]

(Nombre del representante legal o de la persona natural Proponente), identificado como aparece al pie de mi firma, (obrando en mi propio nombre o en mi calidad de representante legal de) (nombre del Proponente), manifiesto que:

1. Apoyamos la acción del Estado colombiano y de la UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER para fortalecer la transparencia y la rendición de cuentas de la administración pública.
2. No estamos en causal de inhabilidad alguna para celebrar el contrato objeto del Proceso de Contratación (Insertar información).
3. Nos comprometemos a no ofrecer y no dar dádivas, sobornos o cualquier forma de halago, retribuciones o prebenda a servidores públicos o asesores de la Universidad, directamente o a través de sus empleados, contratistas o tercero.
4. Nos comprometemos a no efectuar acuerdos, o realizar actos o conductas que tengan por objeto o efecto la colusión en el Proceso de Contratación (Insertar información).
5. Nos comprometemos a revelar la información que sobre el Proceso de Contratación (Insertar información) nos soliciten los organismos de control de la República de Colombia.
6. Nos comprometemos a comunicar a nuestros empleados y asesores el contenido del presente Compromiso Anticorrupción, explicar su importancia y las consecuencias de su incumplimiento por nuestra parte, y la de nuestros empleados o asesores.
7. Conocemos las consecuencias derivadas del incumplimiento del presente compromiso anticorrupción. En constancia de lo anterior firmo este documento a los (Insertar información) días del mes de (Insertar información) de (Insertar información).

(Firma representante legal del Proponente o del Proponente persona natural)

Nombre: (Insertar información)

Cargo: (Insertar información)

Documento de Identidad: (Insertar información)

## ANEXO 2

### CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA

Lugar y fecha

**Doctor**

**HECTOR MIGUEL PARRA LOPEZ**

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

**PROCESO DE CONTRATACIÓN No.:** - [Insertar información]

**Objeto:** [Insertar información]

El suscrito \_\_\_\_\_, actuando en (mi propio nombre –persona natural- o en representación de \_\_\_\_\_ (persona jurídica o natural-, según sea el caso) de acuerdo con las reglas que contiene los pliegos de condiciones del proceso 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: Suscribir 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:

1. Que, esta propuesta y el contrato que llegare a celebrarse solo compromete al oferente.
2. Que, ninguna otra persona fuera del Proponente tiene interés comercial en esta propuesta ni en el contrato que de ella se derive.
3. Que, conozco la información general y especial y demás documentos que integran los pliegos de condiciones y acepto los requisitos en ellos contenidos y en sus respectivos anexos incluidos las adendas.
4. Que, hemos recibido los siguientes Adendas: \_\_\_\_ (indicar el número y la fecha de cada una).
5. Que, conozco (conocemos), entiendo (entendemos) y acepto (aceptamos) los requerimientos técnicos mínimos exigidos por la Universidad para el presente proceso de selección y me (nos) comprometo (comprometemos) a cumplir en la ejecución del contrato
6. Que, el suscrito afirma bajo la gravedad del juramento, que no existe ninguna causal de inhabilidad, incompatibilidad y/o prohibición de las señaladas en la Constitución Política, en la Ley, y demás normas concordantes, que impidan la participación del oferente en el presente proceso y en la celebración y ejecución del respectivo contrato.
7. Que, el suscrito manifiesto bajo la gravedad del juramento que no he sido multado por ninguna entidad oficial por incumplimiento de contratos estatales, mediante providencia ejecutoriada dentro de los tres (3) últimos años anteriores a la fecha de cierre de este proceso contractual. En caso contrario, debe indicar dicha situación.
8. 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.
9. Que garantizo y me obligo a cumplir a cabalidad el objeto a ejecutar durante el tiempo estipulado para ello en el contrato.

10. 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.

11. Que cualquier error, omisión o defecto de la propuesta que someto a ustedes, en el contenido de esta, 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.

12. Que autorizo a la Universidad a verificar toda la información incluida en la propuesta y a solicitar a las autoridades competentes o a los particulares correspondientes, información relacionada con el contenido de esta.

13. Que informo el mejor año fiscal reportado en el RUP para efectos de acreditar la capacidad financiera requerida por la entidad corresponde al año: 2019 \_\_\_\_ 2020 \_\_\_\_ 2021 \_\_\_\_.

Atentamente,

Nombre del proponente \_\_\_\_\_  
Nombre del representante legal \_\_\_\_\_  
C. C. No. \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
Matrícula profesional No. \_\_\_\_\_  
Dirección de correo \_\_\_\_\_  
Correo electrónico \_\_\_\_\_  
Telefax \_\_\_\_\_  
Ciudad \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(Firma del proponente o de su representante legal)

[NOTA: Para diligenciar cuando el proponente o su representante legal no sea un Ingeniero]

“De acuerdo con lo expresado en la Ley 842 de 2003 y debido a que el suscriptor de la presente propuesta no es ingeniero civil matriculado, yo \_\_\_\_\_ [nombres y apellidos] ingeniero civil con matrícula profesional No. \_\_\_\_\_ y C. C. No. \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_, avalo la presente propuesta”.

\_\_\_\_\_  
(Nombre y firma de quien avala la propuesta)

**ANEXO 3 - EXPERIENCIA**

**FORMATO RELACIÓN DE CONTRATOS CUMPLIDOS Y/O CERTIFICACIONES OBTENIDAS  
Y RELACIONADOS CON LA PRESENTE LICITACIÓN**

**PROCESO DE CONTRATACIÓN No.:** *[Insertar información]*

**Objeto:** *[Insertar información]*

No.	CONTRATANTE	CONTRATO		FORMA DE EJECUCIÓN		PLAZO (meses)	FECHAS (día/mes/año)		VALOR TOTAL EJECUTADO (incluidos adicionales e IVA)	DOCUMENTO SOPORTE
		No.	OBJETO	I-C-UT	% PART.		INICIAL	FINAL		

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

**NOTA 1:** PARA CADA CONTRATO SE DEBE INDICAR LA RAZÓN SOCIAL DEL CONTRATANTE, EL NÚMERO Y/O OBJETO SI SE HA EJECUTADO EN FORMA INDIVIDUAL (I), EN CONSORCIO ©, EN UNIÓN TEMPORAL (UT), O BAJO CUALQUIER OTRA MODALIDAD DE ASOCIACIÓN Y EL PORCENTAJE DE PARTICIPACION.

**NOTA 2:** LOS VALORES CONSIGNADOS EN LA COLUMNA “VALOR TOTAL EJECUTADO” DEBEN EXPRESARSE EN PESOS COLOMBIANOS.

Firma del Proponente

Nombre: *(Insertar información)*

Documento de Identidad: *(Insertar información)*

## ANEXO 4 - FORMATO DE OFERTA ECONÓMICA

**PROCESO DE CONTRATACIÓN No.:** [Insertar información]

**OBJETO:** [Insertar información]

[Nombre del representante legal o de la persona natural Proponente], identificado como aparece al pie de mi firma, [obrando en mi propio nombre o en mi calidad de representante legal de] [nombre del Proponente], manifiesto que el valor total de la propuesta es por la suma de [valor de la propuesta en letras y números], Valor que incluye todos los gastos e impuestos a que haya lugar. Dicho valor obedece a los siguientes conceptos, en los cuales se relacionan todos los costos, gastos y valores que a continuación se detallan:

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
	<b>OBRA CIVIL</b>				
<b>1</b>	<b>PRELIMINARES</b>				
1.1	LOCALIZACION - REPLANTEO OBRA	M2	620,90		
1.2	CERRAMIENTO TELA FIB. TEJIDA H=2.00 M	ML	150,00		
1.3	EXCAVACION MANUAL	M3	24,02		
1.4	EXCAVACION MECANICA	M3	73,67		
1.5	COMPACTACION DE RELLENO MANUALMENTE	M3	55,08		
1.6	SUB-BASE GRANULAR	M3	25,44		
1.7	BASE GRANULAR	M3	16,96		
1.8	RETIRO DE ESCOMBROS A ESCOMBRERA	M3	129,29		
<b>2</b>	<b>ESTRUCTURAS EN CONCRETO</b>				
2.1	CONCRETO SOLADO ESPESOR E=0.075 M	M2	31,45		
2.2	CONCRETO CICLOPEO 3000 PSI CON FORMALETA	M3	13,01		
2.3	CONCRETO ZAPATAS 3000 PSI INC. FORMALETA	M3	14,52		
2.4	CONCRETO PEDESTAL	M3	4,07		
2.5	CONCRETO VIGAS DE AMARRE DE CIMENTACION	M3	11,01		
2.6	CONCRETO COLUMNAS Y PANTALLAS 3000 PSI	M3	22,40		
2.7	ACERO DE REFUERZO	KG	29.857,00		
2.8	PLACA ALIGERADA H=0.40 CM	M2	465,66		
2.9	PLACA ALIGERADA H=0.30 CM	M2	25,00		
2.10	CONCRETO VIGA AEREA	M3	2,62		
2.11	ANTEPISO E=0.07 M INCLUYE MALLA ELECT.	M2	169,60		
2.12	CONCRETO FONDO FOSO	M3	1,20		
2.13	CONCRETO ESCALERA 3000 PSI	M3	6,21		
2.14	COLUMNETAS 12X25 SIN REFUERZO	ML	600,00		
2.15	ANCLAJES	UND	800,00		
<b>3</b>	<b>MAMPOSTERIA Y PAÑETES</b>				
3.1	MURO DE BLOQUE No. 5	M2	680		
3.2	PAÑETE DE INTERIORES 1:5	M2	680		
3.3	PAÑETE ELEMENTOS LINEALES INTERIORES	ML	350		
3.4	PAÑETE DE EXTERIORES 1:4	M2	680		
3.5	PAÑETE ELEMENTOS LINEALES DE FACHADA	ML	350		
3.6	FILOS Y DILATACIONES	ML	560		
3.7	MESON EN CONCRETO (ancho = 0,60m)	ML	66		
3.8	MESON EN CONCRETO (ancho=1,20m)	M2	7,2		
<b>4</b>	<b>IMPERMEABILIZACION</b>				
4.1	MORTERO DE NIVELACION 6 CM	M2	170		
4.2	MURO DE ANTEPECHO	ML	21		



4,3	VIGA CINTA 10X12 SIN REFUERZO	ML	75		
4,4	MANTO ASFALTICO	M2	170		
4,5	DOMO ACRILICO 5,00*1,00 m	UND	1		
<b>5</b>	<b>INSTALACIONES HIDROSANITARIAS Y AGUAS LLUVIAS</b>				
5.1	PUNTO AGUA FRIA, 1/2"	PTO	10		
5.2	REGISTRO DE 1/2"	UND	3		
5.3	REGISTRO DE 3/4"	UND	3		
5.4	REGISTRO DE 1"	UND	3		
5.5	REGISTRO DE 1 1/2"	UND	3		
5.6	TUBERIA PVC, 1/2"	ML	51		
5.7	TUBERIA PVC, 3/4"	ML	59		
5.8	TUBERIA PVC 1"	ML	11		
5.9	TUBERIA PVC 1 1/2" RDE 21	ML	35		
5,1	TUBERIA PVC 2" RDE 21	ML	73		
5,11	TAPA REGISTRO	UND	12		
5,12	VALVULA DE COMPUERTA DE 2"	UND	1		
5,13	VALVULA CHEQUE DE 2"	UND	1		
5,14	CAJA PARA VALVULAS DE 0,6X1,0 m	UND	1		
5,15	TANQUE AEREO DE 1000 LITROS	UND	1		
5,16	EMPAME TUBERIA DE 2"	UND	1		
5,17	ATRAQUES EN CONCRETO RED DE DISTRIBUCION	UND	6		
5,18	DESMONTE DE TUBERIA DE 1" PVC	ML	7		
5,19	DESMONTE DE TUBERIA DE 2" PVC	ML	6		
5,20	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPO DE BOMBEO DE AGUA POTABLE, INCLUYE DOS BOMBAS Q=6,47 L/S @ P=36,43 MCA, TANQUE HIDRONEUMÁTICO 450 LTS, ACCESORIOS DE SUCCIÓN Y DESCARGA, ADAPTADORES, ADECUACIÓN AMPLIACIÓN Y RESANE DE PASES EXISTENTES	UND	1		
5,21	PUNTO SANITARIO PVC 2-3"	PTO	14		
5,22	TUBERIA PVC 2" SANITARIA	ML	24		
5,23	TUBERIA PVC 3" SANITARIA	ML	90		
5,24	TUBERIA PVC 4" SANITARIA	ML	37		
5,25	TUBERIA SANITARIA NOVAFORT DE 8"	ML	33		
5,26	ABRAZADERAS PARA TUBERIA PVC	UND	80		
5,27	PUNTO DE VENTILACION DE 2"	UND	10		
5,28	TUBERIA DE VENTILACION DE 2"	ML	48		
5,29	CAJA DE INSPECCION DE 0,6X0,6 m	UND	5		
5,30	CAJA DE INSPECCION DE 1,0X0,6 m	UND	1		
5,31	EXCAVACION MANUAL	M3	50		
5,32	COLCHON DE ARENA	M3	6		
5,33	RELLENO CON MATERIAL DE EXCAVACION	M3	44		
5,34	REJILLAS DE PISO	UND	7		
5,35	DESAGUE DE AIRES ACONDICIONADOS	ML	108		
5,36	PUNTO AGUAS LLUVIAS CUBIERTA 3"	UND	5		
5,37	TUBERIA AGUAS LLUVIAS 4"	ML	43		
5,38	TUBERIA AGUAS LLUVIAS 3"	ML	31		
5,39	ABRAZADERAS RED AGUAS LLUVIAS Y RED AIRES ACONDICIONADOS	UND	70		
5,40	INSTALACION DE LAVAPLATOS	UND	7		
<b>6</b>	<b>RED CONTRA INCENDIOS</b>				
6,1	TUBERIA CPVC BM 3"	ML	30,00		
6,2	TUBERIA DE ACERO DE 1"	ML	20,00		
6,3	TUBERIA DE ACERO DE 1 1/2"	ML	30,00		
6,4	TUBERIA DE ACERO DE 2"	ML	30,00		
6,5	SIAMESA	UND	1,00		
6,6	ROCIADOR COLGANTE S.C.I	UND	60,00		

6,7	GABINETE PARA EQUIPO CONTRA INCENDIO FABRICADO EN LAMINA COLD ROLLED CAL.20 EN PINTURA ELECTROSTATICA ROJA CON CERRADURA	UND	3,00		
6,8	EXTINTOR SOKAFLAM	UND	3,00		
6,9	BAJANTES TUBERIA DE ACERO 3"	ML	34,00		
6,10	SOPORTE TUBERIA COLGANTE	UND	52,00		
6,11	SOPORTE ANTISISMICO LONGITUDINAL 1 1/2" A 2 1/2"	UND	80,00		
6,12	SOPORTE ANTISISMICO LONGITUDINAL 2 1/2" A 3"	UND	20,00		
6,13	SISTEMA DE BOMBEO CONTRA INCENDIOS CON BOMBAS RCI Y AP	UND	1,00		
6,14	TABLERO CONTROLADOR PRINCIPAL CI	UND	1,00		
<b>7</b>	<b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>				
7,1	MALLA PUESTA A TIERRA PARA TABLEROS	UND	1		
7,2	AVISOS EN ACRILICO DE SEGURIDAD Y PELIGRO	UND	6		
7,3	CAJA DE INSPECCION TRIFASICA BAJA TENSION 80*80 CM	UND	3		
7,4	GABINETE PRINCIPAL PARA SEIS TOTALIZADORES CON BARRAJE DE 200 AMP.	UND	1		
7,5	TABLERO TRIFASICO CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR DE PISOS DE 36 CIRCUITOS PISO	UND	3		
7,6	TABLERO TRIFASICO CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR DE PISOS DE 42 CIRCUITOS PISO	UND	1		
7,7	TABLERO TRIFASICO CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR DE PISOS DE 12 CIRCUITOS	UND	1		
7,8	ACOMETIDA DE CABLE 5#8 PARA TABLEROS REGULADO	ML	30		
7,9	ACOMETIDA DE CABLE 5#2 PARA TABLEROS GENERAL	ML	80		
7,10	ACOMETIDA DE CABLE 5#6 PARA TABLEROS MOTOBOMBAS	ML	40		
7,11	ACOMETIDA DE CABLE 5#2/0 PARA TABLEROS DE A.A.	ML	80		
7,12	ACOMETIDA DE CABLE 5#4/0 PARA GABINETE PRINCIPAL.	ML	100		
7,13	TOTALIZADORES TIPO PESADO 3X120 AMP REGULABLES	UND	3		
7,14	TOTALIZADORES TIPO PESADO 3X150 AMP REGULABLES	UND	1		
7,15	TOTALIZADORES TIPO PESADO 3X50 AMP REGULABLES	UND	1		
7,16	SALIDA PARA LUMINARIA TUBERIA MTE O SHC40 LIBRE DE HALOGENOS (SOLO DUCTO)	UND	102		
7,17	ACOMETIDA DE RED TRENZADA REGULADA(SOLO DUCTO)	ML	360		
7,18	SALIDA PARA TOMAS REGULADOS 110V NARANJA (SOLO DUCTO)	UND	44		
7,19	SALIDA PARA TOMAS 110V NORMAL (SOLO DUCTO)	UND	110		
7,20	SALIDAS PARA AIRES ACONDICIONADOS (SOLO DUCTO)	UND	21		
<b>8</b>	<b>INSTALACIONES DE COBRE</b>				
8,1	TUBERIA DE COBRE AISLADA CON RUBATEX, AISLADA CON CINTA VINOLO, CABLE ENCAUCHETADO DE CONTROL, PARA AIRE ACONDICIONADO DESDE 12000 BTU HASTA 23000 BTU	ML	160		
8,2	TUBERIA DE COBRE AISLADA CON RUBATEX, AISLADA CON CINTA VINOLO, CABLE ENCAUCHETADO DE CONTROL, PARA AIRES ACONDICIONADOS CASSETTE DESDE DE 36001 BTU HASTA 60000 BTU	ML	120		
<b>9</b>	<b>ACABADO AREAS INTERIORES Y EXTERIORES</b>				
9,1	PASTA DE EXTERIORES	M2	680		
9,2	PINTURA EXTERIOR	M2	680		
9,3	PASTA DE ELEMENTOS LINEALES EXTERIORES	ML	350		
9,4	PINTURA LINEAL EXTERIOR	ML	342,5		



<b>10</b>	<b>PISOS Y ENCHAPES</b>				
10,1	ALISTADO DE PISO E=0,04m	M2	756		
10,2	PISO AFINADO EN CEMENTO	M2			
10,3	ANDEN EN CONCRETO E=0,10m CON MALLA ELECTROSOLDADA	M2	292		
<b>11</b>	<b>ACABADO AREAS INTERIORES Y EXTERIORES</b>				
11,1	VENTANAS DE SALONES EN ALUMINIO T8000 Y T4000 CON VIDRIO TEMPLADO 6mm FIJOS O BATIENTES	M2	37,20		
11,2	PUERTAS SALONES, EN ALUMINIO T8000 CON VIDRIO TEMPLADO 5mm	M2	21,9		
11,3	PANEL FACHADA EN ACCESORIOS TIPO PESADO EN VIDRIO TEMPLADO DE 8-10 mm	M2			
	<b>COSTO DIRECTO</b>				
	<b>ADMINISTRACION</b>	%			
	<b>UTILIDAD</b>	%			
	<b>COSTO TOTAL OBRA CIVIL</b>				

Firma del Proponente

Nombre: (Insertar información)

Documento de Identidad: (Insertar información)

**ANEXO 5**

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

Entre los suscritos **HÉCTOR MIGUEL PARRA LÓPEZ**, mayor de edad y vecino de Cúcuta, identificado con la cédula de ciudadanía No. 13.814.433 expedida en Bucaramanga (Santander), quien en su condición de Rector, cargo para el cual fue designado mediante el Acuerdo No. 029 del 26 de junio de 2018 emanado del Consejo Superior Universitario, actúa en nombre y representación legal de la **UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER** con NIT 890500622-6, ente universitario autónomo con régimen especial (según lo dispuesto en el artículo 57 de la Ley 30 de 1992), debidamente autorizado para suscribir el presente Contrato, quien en adelante se denominará **LA UNIVERSIDAD**, de una parte y \_\_\_\_\_, también mayor de edad, y vecino de Cúcuta, identificado con la cédula de ciudadanía No. \_\_\_\_\_, expedida en \_\_\_\_\_, inscrito en el Registro de Proponentes de la Cámara de Comercio de \_\_\_\_\_, con el número \_\_\_\_\_, quien en adelante se denominará el **CONTRATISTA**, quien cuenta con equipos y trabajadores especializados en la clase de trabajo objeto de este contrato, hemos convenido celebrar el presente “Contrato de Obra, a Precios Unitarios”, previa la adjudicación realizada por la Rectoría de la UNIVERSIDAD, mediante la resolución No. \_\_\_\_\_, contrato que se regirá por las siguientes cláusulas: **PRIMERA: OBJETO.** EL CONTRATISTA se compromete para con la UNIVERSIDAD, mediante el sistema de precios unitarios, a la ejecución de las obras \_\_\_\_\_, conforme a los pliegos de condiciones, y demás documentos del proceso que forman parte del presente contrato que definen igualmente las especificaciones técnicas, alcance y obligaciones del mismo; y con base en la propuesta presentada por el Contratista que forma parte del presente contrato y aprobada por la UNIVERSIDAD con la correspondiente Resolución de Adjudicación. El objeto del contrato comprende las obras y trabajos requeridos por la entidad. **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, utilidad, gastos generales, y específicos asociados a la obra a ejecutarse. **TERCERA: SUJECCIÓN DE LOS PAGOS A LAS APROPIACIONES PRESUPUESTALES.** La entrega de dineros que la UNIVERSIDAD se obliga para con el CONTRATISTA, se subordina a las apropiaciones que se hagan en el presupuesto de la UNIVERSIDAD. **CUARTA: FORMA DE PAGO - ANTICIPO.** La UNIVERSIDAD cancelará al CONTRATISTA a título de anticipo, la suma de XXXX correspondiente al valor del cincuenta por ciento (50%) del valor del Contrato. El resto mediante actas parciales y un monto mínimo del 10% con el acta final y de liquidación del presente contrato. **PARAGRAFO 1:** El anticipo será manejado en una cuenta corriente certificada para tal fin. Para efectuar el manejo del anticipo, el Contratista deberá presentar la certificación del banco donde tiene la cuenta bancaria y el correspondiente "Plan de Inversión del Anticipo", el cual deberá aprobado por la UNIVERSIDAD. En el caso que el plan no se ajuste con lo solicitado por la Universidad, el anticipo no será entregado hasta tanto no se subsane el mismo, con el fin de garantizar que el anticipo se aplique exclusivamente a la ejecución del contrato. **PARÁGRAFO 2:** De igual manera, para reconocimiento y pago del anticipo, el CONTRATISTA deberá previamente otorgar el amparo de Anticipo de que se habla en la Cláusula Décima Cuarta del presente Contrato. **QUINTA: INICIACIÓN DE LOS TRABAJOS, PLAZO DE ENTREGA Y SANCIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO.** EL CONTRATISTA dará comienzo a la obra objeto del presente contrato el día en que reciba el anticipo, fecha que se tomará como de iniciación de los trabajos y que quedará consignada en el acta suscrita por el Interventor de la UNIVERSIDAD y el CONTRATISTA se compromete para con la UNIVERSIDAD a entregar los trabajos objetos del presente contrato, totalmente terminados y a antera satisfacción de la UNIVERSIDAD, en un plazo de \_\_\_\_\_ días calendario, contados a partir de la fecha prevista en el “Acta de Iniciación”. El incumplimiento de esta Cláusula por parte del contratista será sancionado con multa equivalente al dos por mil del valor total del contrato, por cada día de mora, suma de dinero que será exigida mediante resolución motivada. **PARÁGRAFO 2:** Una vez terminada la obra, el CONTRATISTA retirará por su cuenta y riesgo los equipos, instalaciones provisionales, campamentos, escombros y materiales sobrantes, en un término no

mayor de quince (15) días, requisito sin el cual no se hará el último pago. **SEXTA: RECIBO Y PAGO DE OBRA EJECUTADA.** A partir de la fecha de iniciación de los trabajos, se harán recibos parciales de obra ejecutada satisfactoriamente, mediante acta suscrita por el Interventor de la UNIVERSIDAD y el CONTRATISTA; Actas que se denominarán “Acta de Recibo Parcial de Obra No.”. De cada acta parcial, se descontará el cincuenta por ciento (50%) del valor de cada Acta para amortizar el valor del anticipo. El pago correspondiente a cada una de las Actas lo hará la Vicerrectoría Administrativa de la UNIVERSIDAD, mediante la presentación de factura debidamente legalizada y que necesariamente deberá ir acompañada del Acta de Recibo de Obra Ejecutada. **SÉPTIMA. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS. EL CONTRATISTA** se compromete a mantener en la obra por su cuenta y riesgo, el equipo y herramienta necesarios para la ejecución de los trabajos correspondientes al presente contrato. **OCTAVA. RESIDENTE DE LA OBRA.** El CONTRATISTA se compromete a mantener permanentemente en el sitio de la obra un profesional en Ingeniería o Arquitectura. Dicho profesional será pagado por el CONTRATISTA con sus propios recursos. **NOVENA. JORNALES Y PRESTACIONES SOCIALES.** El CONTRATISTA se compromete a pagar de sus propios fondos vigentes a todo el personal que utilice en el desarrollo de la obra objeto de este contrato. En tal virtud, el CONTRATISTA es el único responsable por la vinculación del personal, el pago de jornales, salarios y prestaciones sociales, así como la celebración de subcontratos y la adquisición de materiales de primera calidad, todo lo cual realizará en su propio nombre y por su cuenta y riesgo sin que la UNIVERSIDAD asuma responsabilidad alguna por dichos conceptos. **DECIMA. CADUCIDAD Y SUS EFECTOS.** Si se presentara alguno de los hechos constitutivos de incumplimiento de las obligaciones a cargo del CONTRATISTA, que afecte de manera grave y directa la ejecución del contrato y evidente que pueda conducir a su paralización, el Rector de la UNIVERSIDAD mediante Resolución motivada, podrá declarar la caducidad del presente contrato ordenando su terminación y liquidación en el estado en que se encuentre. En caso de que la UNIVERSIDAD decida abstenerse de declarar la caducidad, adoptarán las medidas de control e intervención necesarias que garanticen la ejecución del objeto contratado. Si se declara la caducidad, no habrá lugar a indemnización para el CONTRATISTA, quien se hará acreedor a las sanciones e inhabilidades previstas en la ley. La declaratoria de Caducidad será constitutiva de siniestro de incumplimiento. **PARÁGRAFO 1:** La Resolución que declara la caducidad se notificará personalmente al CONTRATISTA. Si ello no fuere posible, se notificará en la norma establecida en el Artículo 45 del Código Contencioso Administrativo. **PARÁGRAFO 2:** Contra la Resolución que declara la caducidad procede el recurso de Reposición que deberá interponerse dentro de los cinco (5) días siguientes a la fecha de notificación. **PARÁGRAFO 3:** La resolución que declare la caducidad ordenará hacer efectivas las multas y el valor de la Cláusula Penal Pecuniaria. **DECIMA PRIMERA. LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO.** A la terminación del presente contrato por cualquier causa, las partes contratantes suscribirán un “Acta de Liquidación del Contrato”, en la cual conste detalladamente la liquidación definitiva del presente contrato, la constancia de recibo de la obra a satisfacción y la certificación por parte de la UNIVERSIDAD, de Paz y Salvo favor del CONTRATISTA sin menoscabo de la responsabilidad y consiguiente garantía sobre estabilidad de la obra incluida en la Garantía Única. **DECIMA SEGUNDA. INTERVENTORÍA.** La UNIVERSIDAD verificará la ejecución y cumplimiento de los trabajos y actividades del CONTRATISTA, por medio del Interventor designado para el efecto. **DECIMA TERCERA. TURBACIÓN DEL ORDEN PÚBLICO O FUERZA MAYOR.** En la ejecución de este Contrato, el CONTRATISTA no será responsable por demora que se origine por turbación del orden público o por cualquier otra causa de fuerza mayor o caso fortuito debidamente comprobados. Para los efectos de este contrato se entiende por fuerza mayor o caso fortuito el imprevisto al que no es posible resistir y producido por causas ajenas al CONTRATISTA. **DECIMA CUARTA. GARANTÍAS.** Según el Artículo 18 del Estatuto de Contratación de la UFPS, el CONTRATISTA deberá constituir a favor de la UNIVERSIDAD en una Compañía de Seguros establecida legalmente en Colombia, una “Garantía Única de Cumplimiento del Contrato” que ampare los siguientes riesgos: a) DE CUMPLIMIENTO, el cual garantizará el cumplimiento del contrato, tendrá una suma asegurada del quince por ciento (15%) del valor del contrato y una vigencia igual a la duración del contrato y dos (02) meses más. b) DE ANTICIPO, que cubra el (100%) del valor que el Contratista reciba a título de anticipo del anticipo, con una vigencia igual a la duración del contrato y dos (2) meses más. c) DE PAGO DE SALARIOS Y PRESTACIONES SOCIALES 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 cinco (5%) del valor del contrato. Este amparo deberá estar vigente durante la duración del contrato y tres (3) años más. d) DE ESTABILIDAD DE LA OBRA. El CONTRATISTA deberá constituir una póliza de estabilidad de la obra, y de reemplazo o reparación de esta

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 quince por ciento (15%) 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 constituirla por medio de un amparo autónomo contenido en póliza anexa, la cual no podrá ser inferior al siete por ciento (07%) del valor del contrato y por una vigencia igual al contrato y dos (02) años más. **DECIMA QUINTA. SUSPENSIÓN TEMPORAL DEL CONTRATO.** Por circunstancias de fuerza mayor, de común acuerdo entre el CONTRATISTA y el Interventor se podrá suspender temporalmente la ejecución de este contrato, mediante la suscripción de un Acta donde conste tal hecho, sin que para los efectos del plazo extintivo se cuente el tiempo de la suspensión. **DECIMA SEXTA. PERJUICIOS Y/O DAÑOS A TERCEROS.** La construcción de la obra objeto de este contrato se hace por cuenta y riesgo del CONTRATISTA; por consiguiente, los perjuicios que en desarrollo del contrato se causen a terceros, estarán a cargo única y exclusivamente del CONTRATISTA. Cualquier suma de dinero que la UNIVERSIDAD pague por perjuicio a terceros, en desarrollo de este contrato, deberá ser reembolsada por el CONTRATISTA. **DECIMA SÉPTIMA. CLAUSULA PENAL PECUNIARIA.** En caso de incumplimiento o declaratoria de caducidad del presente contrato, sin perjuicio de la imposición de multas, la UNIVERSIDAD podrá imponer al CONTRATISTA mediante resolución motivada, una sanción equivalente al quince por ciento (15%) del valor del contrato, a título de Sanción Penal Pecuniaria con estimación anticipada de perjuicios. **DECIMA OCTAVA: APLICACIÓN DE LAS MULTAS Y DE LA CLAUSULA PENAL PECUNIARIA.** El valor de las multas y de la Cláusula Penal Pecuniaria se tomará del saldo a favor del CONTRATISTA si lo hubiere, o de las garantías constituidas. Si esto último no fuera posible, se cobrará por jurisdicción coactiva. **DECIMA NOVENA. INTERPRETACIÓN Y TERMINACIÓN UNILATERALES.** El presente contrato se rige por principios de interpretación, modificación y terminación contemplados en el Reglamento de Contratación de la UFPS. **VIGÉSIMA. PROHIBICIONES DE CESIÓN AL CONTRATISTA.** No podrá ceder sus derechos y obligaciones emanados del presente contrato a ninguna persona natural o jurídica, natural o extranjera, sin el consentimiento previo expreso de la UNIVERSIDAD, el cual debe manifestarse por escrito en todo caso, la UNIVERSIDAD podrá negar la autorización de cesión y reservarse las razones que tuviere para ellos. **VIGÉSIMA PRIMERA. INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES.** Con la suscripción del presente contrato, el CONTRATISTA afirma, bajo la gravedad de juramento, no encontrarse incurso en ninguna de las causales de inhabilidades e incompatibilidades consagradas en la Constitución y la Ley. **VIGÉSIMA SEGUNDA. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO.** El presente contrato se entiende perfeccionado con el acuerdo de las partes sobre el objeto contractual y la contraprestación, todo ello elevado a escrito. **VIGÉSIMA TERCERA. EJECUCIÓN.** Para la ejecución del presente contrato se requiere la aprobación de la Garantía en él estipuladas y la expedición del registro presupuestal. **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, la 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 estarán a cargo única y exclusivamente del CONTRATISTA. **VIGÉSIMA SEXTA. DOMICILIO.** Para todos los efectos legales, el domicilio del presente contrato será la ciudad de Cúcuta. **VIGÉSIMA SÉPTIMA. ANEXOS AL CONTRATO.** Forman parte integrante del presente Contrato los siguientes documentos: a) La propuesta del CONTRATISTA, b) La resolución No. XX 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 XX de XXXX. **VIGÉSIMA OCTAVA. RESPONSABILIDAD.** Las partes responderán civil y penalmente por sus actuaciones y/u omisiones en el desarrollo del contrato, de conformidad con lo dispuesto en el reglamento de contratación de la Universidad Francisco de Paula Santander. **VIGÉSIMA NOVENA: IMPUTACIÓN PRESUPUESTAL.** El pago a que se obliga la UNIVERSIDAD por el presente contrato, se hará con cargo al Rubro \_\_\_\_\_ del Presupuesto de Gastos de Funcionamiento e Inversión de la UFPS, vigencia XXXX. **TRIGÉSIMA: INDEMNIDAD.** El CONTRATISTA mantendrá indemne a la UNIVERSIDAD, de los reclamos, demandas, acciones legales o costos que se generen por daños y lesiones causadas a personas o propiedades de terceros, ocasionados por el CONTRATISTA, sus

subcontratistas o proveedores durante la ejecución del contrato. **TRIGÉSIMA PRIMERA: LEGISLACIÓN APLICABLE.** El presente contrato se rige por los Acuerdos 077 y 099 de 1997, que reglamentan el Estatuto de Contratación de la Universidad Francisco de Paula Santander. La jurisdicción competente para conocer de las controversias que se susciten en ocasión o desarrollo de este contrato, se resolverán en primera instancia a través de los mecanismos de solución directa previstos en la ley y en caso de no resolverse a través de este medio, se acudirá a la justicia administrativa. En consecuencia, se firma el presente contrato en Cúcuta, a los

**LA UNIVERSIDAD,**

**EL CONTRATISTA,**

---

HÉCTOR MIGUEL PARRA LÓPEZ

CONTRATISTA

**EL PRESENTE BORRADOR DE MINUTA CONSTITUYE SOLO UNA GUÍA PARA LOS OFERENTES, POR LO TANTO, ESTARÁ SUJETA A CAMBIOS AL MOMENTO DE LA SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO.**

**ANEXO No. 6**

**PAGOS DE SEGURIDAD SOCIAL Y APORTES LEGALES**

**ARTÍCULO 50 LEY 789 DE 2002**  
**(PERSONAS JURÍDICAS)**

[Este formato debe ser diligenciado por las personas jurídicas nacionales].

[Cuando la persona jurídica no esté exonerada en el pago al sistema de aportes parafiscales, deberá incluir el siguiente texto y ajustar el formato en lo correspondiente:]

Lugar y fecha

**Doctor**

**HECTOR MIGUEL PARRA LOPEZ**

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

**PROCESO DE CONTRATACIÓN No.:** *[Insertar información]*

**Objeto:** *[Insertar información]*

[Incluir el nombre del representante legal de la persona jurídica] identificado con [Incluir el número de identificación] en mi condición de Representante Legal de [Incluir la Razón social de la persona jurídica] identificada con NIT [Incluir el NIT], bajo la gravedad de juramento, certifico el pago de los aportes de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, al Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, al Servicio Nacional de Aprendizaje, y al Fondo Nacional de Formación Profesional para la Industria de Construcción (*artículo 65 Ley 1819 de 2016 y artículo 3 Decreto 1047 de 1983*) pagados por la compañía durante los últimos seis (6) meses contados a partir de la fecha de cierre del presente procedimiento de selección. Lo anterior, en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002.

[Incluir el nombre del revisor fiscal, según corresponda] identificado con [Incluir el número de identificación], y con Tarjeta Profesional No. [Incluir Número de tarjea profesional] de la Junta Central de Contadores de Colombia, en mi condición de Revisor Fiscal de [Incluir la Razón social de la persona jurídica] identificada con NIT [Incluir el NIT], debidamente inscrito en la Cámara de Comercio de \_\_\_\_\_, luego de examinar de acuerdo con las normas de auditoría generalmente aceptadas en Colombia, los estados financieros de la compañía, bajo la gravedad de juramento, certifico el pago de los aportes de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, al Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, al Servicio Nacional de Aprendizaje, y al Fondo Nacional de Formación Profesional para la Industria de Construcción (*artículo 65 Ley 1819 de 2016 y artículo 3 Decreto 1047 de 1983*) pagados por la compañía durante los últimos seis (6) meses contados a partir de la fecha de cierre del presente procedimiento de selección. Lo anterior, en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002.

[En el evento en que la sociedad no tenga más de seis (6) meses de constituida, deberá acreditar los pagos a partir de la fecha de su constitución como se indica a continuación:]

[Incluir el nombre del representante legal de la persona jurídica] identificado con [Incluir el número de identificación] en mi condición de Representante Legal de [Incluir la Razón social de la persona jurídica] identificada con NIT [Incluir el NIT], bajo la gravedad de juramento, certifico el pago de los aportes de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, al Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, al Servicio Nacional de Aprendizaje, y al Fondo Nacional de Formación Profesional para la Industria de Construcción (*artículo 65 Ley 1819 de 2016 y artículo 3 Decreto 1047 de 1983*) pagados por la



compañía a partir de [fecha de constitución]. Lo anterior, en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002.

[Incluir el nombre del revisor fiscal, según corresponda] identificado con [Incluir el número de identificación], y con Tarjeta Profesional No. [Incluir Numero de tarjea profesional] de la Junta Central de Contadores de Colombia, en mi condición de Revisor Fiscal de [Incluir la Razón social de la persona jurídica] identificada con NIT [Incluir el NIT], debidamente inscrito en la Cámara de Comercio de \_\_\_\_\_, luego de examinar de acuerdo con las normas de auditoría generalmente aceptadas en Colombia, los estados financieros de la compañía, bajo la gravedad de juramento, certifico el pago de los aportes de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, al Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, al Servicio Nacional de Aprendizaje, y al Fondo Nacional de Formación Profesional para la Industria de Construcción (artículo 65 Ley 1819 de 2016 y artículo 3 Decreto 1047 de 1983) pagados por la compañía a partir de [fecha de constitución]. Lo anterior, en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002.

[En caso de presentar acuerdo de pago con alguna de las entidades anteriormente mencionadas, se deberá precisar el valor y el plazo previsto para el acuerdo de pago, con indicación del cumplimiento de esta obligación, caso en el cual deberá anexar copia del acuerdo de pago correspondiente y el comprobante de pago soporte del mes anterior al cierre del procedimiento de contratación]

[Cuando la persona jurídica esté exonerada de aportes parafiscales de acuerdo con el artículo 114-1 del Estatuto Tributario modificado por el artículo 65 de la Ley 1918 de 2016, deberá incluir el siguiente texto y ajustar el formato en lo correspondiente]:

Conforme el artículo 65 de la Ley 1819 de 2016, bajo la gravedad de juramento, manifiesto que me encuentro exonerado del pago de los aportes parafiscales a favor del Servicio Nacional del Aprendizaje (SENA), del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) y las cotizaciones al Régimen Contributivo de Salud, las sociedades y personas jurídicas y asimiladas contribuyentes declarantes del impuesto sobre la renta y complementarios, correspondientes a los trabajadores que devenguen, individualmente considerados, menos de diez (10) salarios mínimos mensuales legales vigentes.

[Cuando la persona jurídica no haya tenido personal a cargo dentro de los seis (6) meses anteriores a la presentación de la propuesta deberá manifestarlo de la siguiente manera:]

[Incluir el nombre del representante legal de la persona jurídica o el revisor fiscal, según corresponda] identificado con [Incluir el número de identificación], en mi condición de [Indicar si actúa como Representante Legal o revisor fiscal] de [Incluir la Razón social de la persona jurídica] identificada con NIT [Incluir el NIT], bajo la gravedad de juramento, manifiesto que dentro de los seis (6) meses anteriores a la fecha de firma del Contrato no tuve personal a cargo y por ende no estoy obligado a efectuar el pago de aportes legales y seguridad social.

En constancia, se firma en \_\_\_\_\_, a los \_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_ 20\_\_.

\_\_\_\_\_  
[Nombre y firma del representante legal de la persona jurídica o el revisor fiscal, según corresponda]

**ANEXO No. 7**

**PAGOS DE SEGURIDAD SOCIAL Y APORTES LEGALES**

**ARTICULO 9 LEY 828 DE 2003  
(PERSONAS NATURALES)**

[Este formato debe ser diligenciado por las personas naturales y ajustar el formato en lo correspondiente:]

Lugar y fecha

**Doctor**

**HÉCTOR MIGUEL PARRA LÓPEZ**

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

**PROCESO DE CONTRATACIÓN No.:** [Insertar información]

**Objeto:** [Insertar información]

Yo \_\_\_\_\_ identificado (a) con C.C \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_, de acuerdo con lo señalado en el artículo 9 de la Ley 828 de 2003, DECLARO BAJO LA GRAVEDAD DE JURAMENTO, y con sujeción a las sanciones que para tal efecto establece el Código Penal en su artículo 442, que he efectuado el pago por concepto de mis aportes y/o el de mis empleados a los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Servicio Nacional de Aprendizaje, y al Fondo Nacional de Formación Profesional para la Industria de Construcción (artículo 65 Ley 1819 de 2016 y artículo 3 Decreto 1047 de 1983) durante los últimos seis (6) meses contados a partir de la fecha de cierre del presente proceso de selección.

[En caso de presentar acuerdo de pago con las entidades recaudadoras respecto de alguna de las obligaciones mencionadas deberá manifestar que existe el acuerdo y que se encuentra al día en el cumplimiento de este. En este evento el oferente deberá anexar copia del acuerdo de pago correspondiente y el comprobante de pago soporte del mes anterior al cierre del proceso de selección]

En virtud de lo señalado en el artículo 65 de la Ley 1819 de 2016, (Marcar con X) manifiesto que como persona natural empleadora me encuentro exonerada de la obligación de pago de los aportes parafiscales al SENA, al ICBF y al Sistema de Seguridad Social en Salud por los empleados que devenguen menos de diez (10) salarios mínimos legales mensuales vigentes. Lo anterior no aplicará para personas naturales que empleen menos de dos trabajadores, los cuales seguirán obligados a efectuar los aportes de que trata este inciso.

\_\_\_\_\_ Bajo la gravedad de juramento manifiesto (persona natural o jurídica) que dentro de los 6 meses anteriores a la fecha de firma del Contrato no tuve personal a cargo y por ende no estoy obligado a efectuar el pago de aportes legales y seguridad social.

En constancia, se firma en \_\_\_\_\_, a los \_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_ 20\_\_.

\_\_\_\_\_  
[Nombre y firma del Proponente Persona Natural]