

**AVISO PUBLICO DE INVITACIÓN A  
PRESENTAR PRUPUESTAS No. 01 de 2018**

**OBJETO: CONSTRUCCIÓN DE LOS ACABADOS PARA LAS OBRAS INTERIORES Y EXTERIORES DEL EDIFICIO DE BIENESTAR UNIVERSITARIO DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER FASE IV – V.**

**CRONOGRAMA**

APERTURA AVISO PÚBLICO DE INVITACIÓN A PRESENTAR PROPUESTAS No. 01 DE 2018	22 de marzo de 2018. PAGINA WEB UFPS DIRECCIÓN: <a href="http://www.ufps.edu.co">www.ufps.edu.co</a> y <a href="http://SECOPE">SECOPE</a>
PUBLICACION DE PROYECTO DE AVISO PÚBLICO	Del 23 de marzo al 06 de abril de 2018. PAGINA WEB UFPS DIRECCIÓN: <a href="http://www.ufps.edu.co">www.ufps.edu.co</a> y <a href="http://SECOPE">SECOPE</a> .
PRESENTACIÓN DE OBSERVACIONES Y ACLARACIONES AL AVISO PUBLICO	Del 23 de marzo al 06 de abril de 2018 en Rectoría de la UFPS. Correo Electrónico: <a href="mailto:rectoria@ufps.edu.co">rectoria@ufps.edu.co</a> <a href="mailto:contratacionufps@ufps.edu.co">contratacionufps@ufps.edu.co</a>
PLAZO PARA RESOLVER OBSERVACIONES	Hasta el 12 de Abril 2018. Página WEB UFPS: <a href="http://www.ufps.edu.co">www.ufps.edu.co</a> y <a href="http://SECOPE">SECOPE</a> .
PUBLICACIÓN DE AVISO PUBLICO DEFINITIVOS	13 de abril de 2018. PAGINA WEB UFPS DIRECCIÓN: <a href="http://www.ufps.edu.co">www.ufps.edu.co</a> y <a href="http://SECOPE">SECOPE</a>
ENTREGA DE PROPUESTAS	Entrega personal Hasta las 4:00 P.M. DEL 24 de abril 2018, en Secretaría General de la UFPS (Tercer Piso - Ed. Torre Administrativa).
APERTURA DE PROPUESTAS	A las 4:05 P.M DEL 24 de Abril 2018, en Secretaría General de la UFPS (Tercer Piso - Ed. Torre Administrativa).
EVALUACIÓN DE PROPUESTAS	25 y 26 de Abril 2018

PUBLICACIÓN DE RESULTADOS	27 de Abril 2018, en la página WEB de la UFPS: <a href="http://www.ufps.edu.co">www.ufps.edu.co</a> y <a href="#">SECOP</a>
PRESENTACION DE OBSERVACIONES A LOS RESULTADOS	Hasta las 5:00 pm del 30 de Abril 2018, en Rectoría de la UFPS. <a href="mailto:rectoria@ufps.edu.co">rectoria@ufps.edu.co</a> <a href="mailto:contratacionufps@ufps.edu.co">contratacionufps@ufps.edu.co</a>
PLAZO PARA RESOLVER OBSERVACIONES	02 de mayo de 2018, en la página WEB ( <a href="http://www.ufps.edu.co">www.ufps.edu.co</a> ) y <a href="#">SECOP</a> .
ADJUDICACIÓN	03 de mayo de 2018 en la página WEB de la UFPS: <a href="http://www.ufps.edu.co">www.ufps.edu.co</a> y <a href="#">SECOP</a>
SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO:	Hasta el 10 de mayo de 2018.

### AVISO PUBLICO No. 01 DE 2018

**OBJETO: CONSTRUCCIÓN DE LOS ACABADOS PARA LAS OBRAS INTERIORES Y EXTERIORES DEL EDIFICIO DE BIENESTAR UNIVERSITARIO DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER FASE IV – V.**

**1. CONDICIONES GENERALES:** El Aviso Publico No. 01 y el contrato que se firme en desarrollo del mismo, están sujetos a las normas de derecho privado según lo establece el Capítulo VI del Título III de la Ley 30 de 1992 y Los acuerdos 077 y 099 de 1997 (Estatuto de Contratación de la Universidad Francisco de Paula Santander). Con la sola presentación de la propuesta el oferente declarará expresamente que no se encuentra incurso en causal de impedimento para contratar con la Universidad Francisco de Paula Santander.

**2. LOS REQUISITOS Y CALIDADES DEL PARTICIPANTE:** Los participantes No deben estar incurso en ninguna de las inhabilidades e incompatibilidades establecidas en el Acuerdo 077 de Septiembre 05 DE 1997: Reglamento de Contratación de la Universidad Francisco de Paula Santander, descritas en el artículo No. 9 que dice:

**2.1 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 un mismo aviso público.
- 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 un mismo aviso público.

- 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.

## **2.2 Tampoco podrán participar, 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 dos (2) años, contado a partir de la fecha del retiro.
- b. Las personas que tengan vínculos de parentesco hasta el segundo grado de consanguinidad, segundo de afinidad, o primero civil con los servidores públicos de nivel directivo, con los miembros del Consejo Superior Universitario, o con las personas que ejerzan el control interno o fiscal de la Universidad.
- c. El cónyuge, compañero o compañera del servidor público en el nivel directivo, o de un miembro del Consejo Superior Universitario, o quien ejerza funciones de Control Interno o control fiscal.
- d. Los miembros del Consejo Superior Universitario.

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

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

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

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

1. Tener más de trescientos accionistas.
2. Que ninguna persona sea titular de más del treinta por ciento (30,33%) de las acciones en circulación.
3. Que sus acciones estén inscritas en una bolsa de valores.

Corresponderá al Revisor Fiscal de la respectiva sociedad certificada que la misma tiene el carácter de anónima abierta.

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

**3. REGULACIÓN TÉCNICA:** La regulación técnica, base para la contratación, está contemplada en las especificaciones técnicas detalladas en el presente aviso público.

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

**5. PRESUPUESTO OFICIAL: MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y NUEVE MILLONES SETECIENTOS TREINTA Y OCHO MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y NUEVE PESOS m/cte (\$ 1.999.738.399).**

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

## **7. REQUISITOS PARA PARTICIPAR**

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

<b>Segmento</b>	<b>Familia</b>	<b>Clase</b>	<b>Descripción</b>
72	12	14	Servicios de construcción de edificios públicos especializados
72	15	14	Servicios de construcción de recubrimientos de muros

81	10	15	Ingeniería Civil
----	----	----	------------------

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

La fecha de corte de la información financiera certificada, debe ser a 31 de diciembre de 2016.

### 8. NÚMERO MÍNIMO DE PROPUESTAS

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

### 9. DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR:

1. Hoja de vida del proponente en formato único de función pública.
2. Carta de Presentación de oferta, suscrita por la Persona Natural o el Representante Legal de la empresa participante (Ver Anexo 1).
3. FOTOCOPIA legible de la Cédula de Ciudadanía del proponente o representante legal en el caso de personas jurídicas
4. Certificado de Antecedentes Disciplinarios, Fiscales y Judiciales: Los cuales serán verificados por la institución.
5. Certificado de Inscripción en el Registro Único de Proponentes en la Cámara de Comercio, que se encuentre vigente y en firme a la fecha límite de entrega de propuestas con fecha de expedición no anterior a 30 días.

Segmento	Familia	Clase	Descripción
72	12	14	Servicios de construcción de edificios públicos especializados
72	15	14	Servicios de construcción de recubrimientos de muros

81	10	15	Ingeniería Civil
----	----	----	------------------

Si la participación se hace en Consorcio o Unión Temporal u otro tipo de asociación, todos los miembros deberán estar inscritos y clasificados en las actividades de acuerdo con el clasificador de Bienes y Servicios UNSPSC enunciados. Este certificado deberá tener una fecha de expedición no mayor a treinta (30) días anteriores a la fecha de cierre del plazo del proceso.

6. La fecha de corte de la información financiera certificada, debe ser a 31 de diciembre de 2016.

7. Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio, que se encuentre vigente a la fecha de entrega de propuestas. (APLICA PARA PERSONAS JURÍDICAS).

8. Formulario Registro Único Tributario (RUT) con fecha de actualización no mayor a un (01) mes, donde se establece el régimen al cual pertenece.

9. Relación de contratos cumplidos (Anexo 2). El Proponente debe acreditar en su RUP experiencia en la ejecución de TRES (03) contratos ejecutados en instituciones educativas cuyo objeto y/o alcance esté relacionado con el presente proceso (es decir contratos cuyo objeto sea la Construcción y/o Adecuación de Acabados), celebrado y ejecutado con entidades públicas y donde la suma de los tres contratos sea igual o superior a Dos (2) veces el valor del Presupuesto Oficial del presente proceso expresado en salarios mínimos mensuales legales vigentes (SMMLV).

En los ítems de uno de los contratos aportados, debe incluir como mínimo las siguientes actividades:

- Haber ejecutado más de 2000 m2 de Pañete
- Haber ejecutado más de 1500 M2 de Cielo Raso en Drywall
- Haber ejecutado más de 1200 M2 de Pasta.
- Haber ejecutado más de 1500 M2 de Pisos.

10. Propuesta económica (Anexo 3)

11. Análisis de Precios Unitarios.

12. Cronograma de Actividades e inversión por semanas.

13. Póliza de Seriedad de la Oferta a favor de Entidades Estatales, suscrita y firmada por el proponente y con el lleno de los siguientes requisitos:

- BENEFICIARIO: UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
- AFIANZADO: El oferente
- VIGENCIA: Desde el día estipulado para la entrega de la propuesta hasta la fecha señalada para la adjudicación y dos (02) meses más.

- VALOR ASEGURADO: Diez por ciento (10%) del valor del presupuesto asignado para esta contratación.
- 

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

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

14. Análisis de Administración, Imprevistos y Utilidades.

15. Organigrama administrativo y operativo de la obra.

16. Afiliación al Sistema de Seguridad Social

17. Certificación con la cual acredite el cumplimiento de las obligaciones señaladas en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 y demás disposiciones sobre la materia (APORTES PARAFISCALES); suscrita por el Revisor Fiscal si se trata de una persona jurídica que debe tener revisoría fiscal conforme a la ley o por el representante legal del proponente, si no requiere Revisor Fiscal.

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

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

18. Plan de inversión del anticipo (obligatorio no subsanable). Plan de inversión del anticipo (obligatorio no subsanable). (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)

19. Plan de implementación de seguridad y salud en el trabajo.

20. Plan de impacto ambiental.

#### **NOTA ACLARATORIA:**

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

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

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

Más adelante se especificaran los documentos adicionales y características de los mismos que se deben adjuntar para cumplimiento de requisitos exigidos en el presente aviso público.

## 10. EVALUACIÓN FINANCIERA:

La verificación de las condiciones financieras se realizará con la información contenida en el certificado del RUP del proponente (allegado con la respectiva propuesta), vigente a la fecha de cierre del proceso la fecha de corte de la información financiera deberá ser el 31 de diciembre de 2016, so pena de declarar la propuesta como INHABILITADA.

La capacidad financiera será objeto de verificación de cumplimiento como requisito habilitante para la participación en el proceso de selección y no otorgará puntaje.

Para los Consorcios, Uniones Temporales u otra forma asociativa, cada uno de sus integrantes deberá aportar el Registro Único de Proponentes de la Cámara de Comercio (RUP) que se encuentre en firme a la fecha del cierre de la presente convocatoria.

PARA REALIZAR LA EVALUACIÓN FINANCIERA CON EL PROPÓSITO DE HABILITAR O NO LAS PROPUESTAS PRESENTADAS, SE REALIZARÁ DE LA SIGUIENTE FORMA:

### ÍNDICE DE LIQUIDEZ (PFL)

DESCRIPCIÓN	
Si el Índice de Liquidez es mayor o igual que Tres (3)	ADMISIBLE
Si el Índice de Liquidez es menor que Tres (3)	NO ADMISIBLE

### NIVEL DE ENDEUDAMIENTO (PFE)

DESCRIPCIÓN	
Si el Nivel de Endeudamiento es menor o igual que Veinticinco (25%)	ADMISIBLE
Si el Nivel de Endeudamiento es mayor que Veinticinco (25%)	NO ADMISIBLE

## RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES

DESCRIPCIÓN	
Si la Razón de Cobertura de Intereses es mayor o igual a Diez (10)	ADMISIBLE
Si la Razón de Cobertura de Intereses es menor que Diez (10)	NO ADMISIBLE

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

En caso de presentarse la propuesta a través de Consorcio o Unión Temporal, los indicadores se verificarán de la siguiente manera:

**INDICE DE LIQUIDEZ:** Corresponderá a la sumatoria del componente de cada indicador afectado por el porcentaje de participación del integrante.

$$IL = \text{Acte1}*(\%) + \text{Acte 2}*(\%) + \text{Acte...}*(\%) \\ \text{Pcte1}*(\%) + \text{Pcte 2}*(\%) + \text{Pcte...}*(\%)$$

**NIVEL DE ENDEUDAMIENTO:** Corresponderá a la sumatoria del componente de cada indicador afectado por el porcentaje de participación del integrante.

$$NE = \text{Ptotal1}*(\%) + \text{Ptotal 2}*(\%) + \text{Ptotal...}*(\%) \\ \text{Atotal1}*(\%) + \text{Atotal 2}*(\%) + \text{Atotal...}*(\%)$$

**RAZON DE COBERTURA DE INTERESES:** Corresponderá a la sumatoria del componente de cada indicador afectado por el porcentaje de participación del integrante.

$$RCI = \text{Utilidad Operacional1}*(\%) + \text{Utilidad Operacional 2}*(\%) + \text{Utilidad operacional...}*(\%) \\ \text{Gastos de Intereses1}*(\%) + \text{Gastos de Intereses2}*(\%) + \text{Gastos de Intereses...}*(\%)$$

## INDICADORES DE CAPACIDAD ORGANIZACIONAL

Los Proponentes deben acreditar los siguientes indicadores de capacidad organizacional, con base en la información contenida en el certificado del RUP con corte a 31 de diciembre de 2016.

DESCRIPCION	
Rentabilidad del Patrimonio	Mayor o igual a 0.10
Rentabilidad del Activo	Mayor o igual a 0.10

a). Rentabilidad del Activo

El rendimiento de los activos se evaluará de acuerdo al porcentaje que resulte de dividir la utilidad operacional por el activo total. La utilidad operacional sobre los activos indica qué tan rentable es una empresa respecto de sus activos totales. Rentabilidad Sobre Activos = (Utilidad Operacional / Activo Total).

Se considerará ADMISIBLE el oferente que presente un RSA mayor o igual a 0.10

b). Rentabilidad del Patrimonio

El rendimiento del patrimonio se evaluará de acuerdo al porcentaje que resulte de dividir la utilidad operacional por el patrimonio total.

La utilidad operacional sobre el patrimonio indica qué tan rentable es una empresa respecto de su patrimonio, por lo tanto, muestra qué tan eficientemente usa su patrimonio para generar ganancias.

Rentabilidad Sobre Patrimonio = (Utilidad Operacional / Patrimonio).

Se considerará ADMISIBLE el oferente que presente un RSP mayor o igual a 0,10

A continuación se definen notas aclaratorias

**NOTA 1:** En el caso de los Consorcios o Uniones Temporales, los integrantes deberán presentar cada uno su correspondiente Certificado de inscripción, calificación y clasificación en el Registro Único de Proponentes -RUP- de manera separada.

**NOTA 2:** Para aquellos casos en que el proponente tenga menos de un año de constitución, la verificación se realizará con base en la información registrada en el Registro Único de Proponentes RUP a la fecha de inscripción.

Se considera que el oferente cumple con la capacidad financiera solicitada en el aviso público si obtiene en cada indicador los márgenes anteriormente establecidos.

En caso de que un oferente presente GASTOS DE INTERES con valor igual a cero, en la operación aritmética, este valor arrojará indeterminado, el cual será declarado ADMISIBLE.

Para las propuestas en Consorcio, Unión Temporal u otra forma de asociación, se calcularán los indicadores de sus integrantes, aplicando las fórmulas descritas anteriormente.

En este caso, el indicador del proponente será la suma de los indicadores obtenidos por cada uno, una vez ponderados de acuerdo con su porcentaje de participación.

Cuando se trate de consorcios o uniones temporales, los indicadores de Rentabilidad del Activo y Rentabilidad del Patrimonio, corresponderá a la sumatoria del componente de cada indicador afectado por el porcentaje de participación del integrante.

De no cumplir con todos los índices establecidos la propuesta será declarada NO ADMISIBLE y no procederá a efectuar su valoración.

## 10. DOCUMENTOS TÉCNICOS QUE SE VERIFICAN

### 10.1 INFORMACIÓN DE CONTRATOS VIGENTES Y CÁLCULO DE LA CAPACIDAD RESIDUAL DE CONTRATACION (ESENCIAL)

10.1.1 Personas naturales o jurídicas nacionales y personas naturales o jurídicas extranjeras con domicilio y sucursal en Colombia

El proponente debe presentar:

1. La lista de los contratos de obras civiles en ejecución suscritos con Entidades Estatales y con entidades privadas, así como el valor y plazo de tales contratos, incluyendo contratos de concesión y los contratos de obra suscritos con concesionarios.
2. La lista de los contratos de obras civiles en ejecución, suscritos por sociedades, consorcios o uniones temporales, en los cuales el proponente tenga participación, con Entidades estatales y con entidades privadas, así como el valor y plazo de tales contratos, incluyendo los contratos de concesión y los contratos de obra suscritos con concesionarios.
3. Balance general auditado del año inmediatamente anterior (2016) y estado de resultados auditado del año en que haya obtenido el mayor ingreso operacional en los últimos cinco (5) años. Los estados financieros deben estar suscritos por el interesado o su representante legal y el revisor fiscal si está obligado a tenerlo, o el auditor o contador si no obligado a tener revisor fiscal. Si se trata de proponentes obligados a tener RUP, las Entidades Estatales solo deben solicitar como documento adicional el estado de resultados del año en que el proponente obtuvo el mayor ingreso operacional en los últimos cinco (5) años.

Como el plazo estimado es inferior a doce (12) meses, el cálculo de la Capacidad Residual del Proceso de Contratación equivale al Presupuesto oficial estimado del proceso de contratación menos el Anticipo o pago Anticipado;

$$\text{Capacidad Residual del Proceso de Contratación} = \text{Presupuesto oficial estimado} - \text{Anticipo o pago anticipado}$$

La capacidad residual para el presente proceso es **NOVECIENTOS NOVENTA Y NUEVE MILLONES OCHOCIENTOS SESENTA Y NUEVE MIL CIENTO NOVENTA Y NUEVE PESOS M/CTE (\$ 999.869.199,00)**.

Si la capacidad residual del Proponente es menor a la capacidad residual del proceso de contratación, éste queda automáticamente inhabilitado.

La Entidad Estatal debe calcular la Capacidad Residual del Proceso de Contratación de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\text{Capacidad Residual del Proponente} = CO \times \left( \frac{(E + CT + CF)}{100} \right) - SCE$$

A cada uno de los factores se le asigna el siguiente puntaje máximo:

Factor	Puntaje Máximo
Experiencia ( E )	120
Capacidad Financiera ( CF )	40
Capacidad Técnica ( CT )	40
<b>TOTAL</b>	<b>200</b>

Donde

### CO = Capacidad de Organización

La Capacidad de Organización no tiene asignación de puntaje en la fórmula porque su unidad de medida es en pesos colombianos y constituye un factor multiplicador de demás factores.

La Capacidad de organización (CO) corresponde a los ingresos operacionales teniendo en cuenta lo siguiente:

Años de Información Financiera	Capacidad de Organización (CO)
Cinco (5) años o más	Mayor ingreso operacional de los últimos cinco años
Entre uno (1) y cinco (5) años	Mayor ingresos operacional de los años de vida del oferente
Menos de un (1) año	USD 125.000 <sup>1</sup>

**E = Experiencia:** La experiencia (E) del oferente para propósitos de la Capacidad Residual es acreditada por medio de la relación entre: (i) el valor total en pesos de los contratos relacionados con la actividad de la construcción inscrita por el proponente en el RUP en los segmentos:

72 12 14 Servicios de construcción de edificios públicos especializados

72 15 14 Servicios de construcción de recubrimientos de muros

81 10 15 Ingeniería Civil del Clasificador de Bienes y Servicios; y (ii) el presupuesto oficial estimado del Proceso de Contratación.

La relación indica el número de veces que el proponente ha ejecutado contratos equivalentes a la cuantía del Proceso de Contratación objeto de la acreditación de la Capacidad Residual.

La siguiente fórmula describe lo anterior.

$$\text{Experiencia} = \frac{\text{Valor total de los contratos RUP (COP)}}{(\text{Presupuesto oficial estimado} \times \% \text{ Participación})}$$

El cálculo de del factor de experiencia (E) para efectos de la Capacidad Residual de un miembro de un oferente plural debe tener en cuenta su participación en el Proceso de Contratación objeto del cálculo de la Capacidad Residual. Si el oferente no es plural no hay lugar a porcentaje.

Para acreditar el factor de experiencia (E), el proponente debe diligenciar el formato correspondiente, el cual contiene los contratos inscritos en los segmentos 72 y 81 y su valor total en pesos colombianos liquidados con el SMMLV.

Las personas jurídicas con existencia inferior a tres (3) años, pueden acreditar la experiencia de sus accionistas, socios o constituyentes.

El puntaje asignado al factor de experiencia (E) se debe asignar con base en la siguiente tabla:

Mayor a	Menor o igual a	Puntaje
0	3	60
3	6	80
6	10	100
10	Mayores	120

• **CF = CAPACIDAD FINANCIERA**

La capacidad financiera (CF) se obtiene teniendo en cuenta el índice de liquidez del proponente con base en la siguiente fórmula:

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

Mayor o igual a	Menor a	Puntaje
0	0,5	20
0,5	0,75	25
0,75	1,00	30
1,00	1,5	35
1,5	Mayores	40

El índice de liquidez del proponente se verifica con el RUP. Si el proponente no tiene antigüedad suficiente para tener estados financieros auditados a 31 de diciembre de 2016, deben tenerse en cuenta los estados financieros de corte trimestral o de apertura, suscritos por el representante legal y el auditor que se inscribieron en el RUP.

- **CT = CAPACIDAD TECNICA**

La capacidad técnica (CT) se asigna teniendo en cuenta el número de socios y profesionales de ingeniería civil, vinculados mediante una relación laboral o contractual conforme a la cual desarrollen actividades relacionadas directamente a la construcción, definir diligenciamiento contrato.

El puntaje de la capacidad técnica (CT) se asigna con base en la siguiente tabla:

Desde	Hasta	Puntaje
1	5	20
6	10	30
11	Mayores	40

- **SCE = SALDO DE LOS CONTRATOS EN EJECUCION**

El proponente debe presentar un certificado suscrito por su representante legal y su revisor fiscal, si el proponente está obligado a tenerlo, o por el contador o su auditor independiente, el cual contenga la lista de los Contratos en ejecución con el estado a nivel nacional, indicando: (i) el valor del contrato; (ii) el plazo del contrato en meses; (iii) la fecha de inicio de las obras objeto del contrato, día, mes, año; y (iv) si la obra la ejecuta un consorcio, unión temporal o sociedad de propósito especial, junto con el porcentaje de participación del oferente que presenta el certificado. Si el proponente no tiene Contratos en Ejecución, en el certificado debe constar expresamente esa circunstancia.

Datos Contrato 1	
Plazo	
Valor	
Fecha de inicio	
Porcentaje de participación	
Fecha de presentación la oferta objeto del proceso de contratación	
Días ejecutados	
Días por ejecutar a la fecha de presentación de la oferta	

El cálculo del Saldo de los Contratos en Ejecución debe hacerse linealmente calculando una ejecución diaria equivalente al valor del contrato dividido por el plazo del contrato expresado en días. Este resultado se multiplica por el número de días pendientes para cumplir el plazo del contrato y si el contrato es ejecutado por una estructura plural por la participación del proponente en el respectivo contratista. Si el número de días por ejecutar en un contrato es superior a 12 meses, es decir 360 días, el Saldo del Contrato en Ejecución solo tendrá en cuenta la proporción lineal de 12 meses.

Se tendrán en cuenta los contratos para ejecutar obras civiles suscritas con Entidades Estatales, incluyendo los contratos para ejecutar obras civiles en desarrollo de contratos de concesión. Lo anterior puesto que la capacidad del contratista para acometer nuevas obras es afectada por los contratos públicos. Igualmente, se refiere a los contratos suscritos por el proponente como aquellos suscritos por consorcios uniones temporales o sociedades de propósito especial en las cuales participe el oferente.

$$\text{Salario diario del contrato en Ejecución} = \frac{\text{Valor Total del Contrato}}{(\text{Plazo} * 30 \text{ días})}$$

$$\text{Saldo del contrato en ejecución} = \text{SDCE} * 360 \text{ días} * \% \text{ Participación}$$

Tratándose de consorcio o uniones temporales la Capacidad Residual será la suma de la Capacidad Residual de cada uno de sus integrantes.

### 10.1.2 Persona natural extranjera sin domicilio y la persona jurídica extranjera sin sucursal en Colombia.

Los proponentes extranjeros que de acuerdo con las normas aplicables aprueben sus estados financieros auditados con corte a 31 de diciembre en una fecha posterior al quinto día hábil del mes de abril, pueden presentar sus estados financieros a 31 de diciembre suscritos por el representante legal junto con un pre informe de auditoría en el cual el auditor y el revisor fiscal certifique que: (a) la información financiera presentada a la Entidad es la entregada al auditor o revisor fiscal para cumplir su función de auditoría;

y (b) el proponente en forma regular y para ejercicios contables anteriores ha adoptado normas y principios de contabilidad generalmente aceptados para preparar su información y estados financieros. Esta disposición también es aplicable para la información que el proponente en estas condiciones debe presentar para inscribirse o renovar su inscripción en el RUP. Esta información debe ser actualizada llegada a la fecha máxima de actualización de acuerdo con la legislación del país de origen. La persona natural extranjera sin domicilio y la persona jurídica extranjera sin sucursal en Colombia, deberá acreditar su capacidad residual de contratación de obras (CR) en SMMLV de Colombia, relacionando los contratos en ejecución como constructor, indicando el valor de los contratos en ejecución en SMMLV, en los términos aquí previstos, para lo cual deberá aportar documento firmado por el proponente persona natural o por el representante legal de la persona jurídica. La información deberá ser presentada en SMMLV de Colombia (utilizando para ello el SMMLV del año en que se de apertura al proceso de selección), en este orden, cuando el valor de los contratos este expresado en monedas extranjeras éste deberá convertirse en Pesos Colombianos, siguiendo el procedimiento que a continuación se describe: Si está expresado originalmente en Dólares de los Estados Unidos de Norte América los valores se convertirán a pesos colombianos, utilizando para ello el valor correspondiente a la tasa representativa del mercado, certificada por el Banco de la República, a la fecha de suscripción del contrato. Si está expresado originalmente en una moneda o unidad de cuenta diferente a Dólares de los Estados Unidos de Norte América, deberá convertirse a ésta moneda, utilizando para ello el valor correspondiente a la tasa de cambio vigente entre el dólar y dicha moneda (utilizando para tal efecto la página web <http://www.oanda.com> en la pestaña Currency Converter. Tipo de cambio: interbancario y Tasa: promedio compra), a la fecha de suscripción del contrato. Hecho esto se procederá en la forma que señala el numeral anterior.

## **10.2 DOCUMENTOS FINANCIEROS OBJETOS DE VERIFICACIÓN PARA CALCULAR LA CAPACIDAD RESIDUAL**

Se evaluará a partir de la información establecida en el Registro Único de Proponentes con corte a 31 de diciembre de 2016, expedido por la cámara de comercio respectiva.

**NOTA:** Sin perjuicio de la obligación que tiene el proponente de relacionar TODOS los contratos en ejecución como constructor, si se advierte que omitió definitivamente (entendida como la no inclusión en su totalidad de los contratos, dentro del término establecido en este aviso público) alguno(s) de los contratos como constructor, su oferta será tenida como NO ADMISIBLE.

## **10.3 EXPERIENCIA DEL PROPONENTE**

Se deberán diligenciar el Formato No. 05 de acuerdo con las instrucciones y se deberán acompañar de los documentos de soporte. La experiencia de consorcios y uniones temporales se debe consolidar en formato respectivo

La UFPS utilizará como criterios de evaluación de la experiencia del proponente, los siguientes:

### **10.3.1 Experiencia Específica**

El Proponente debe dar cumplimiento a los siguientes criterios habilitantes:

El Proponente debe acreditar en su RUP experiencia en la ejecución de TRES (03) contratos ejecutados en instituciones educativas cuyo objeto y/o alcance esté relacionado con el presente proceso (es decir contratos cuyo objeto sea la Construcción y/o adecuación de Acabados), celebrado y ejecutado con entidades públicas y donde la suma de los tres contratos sea igual o superior a Dos (2) veces el valor del Presupuesto Oficial del presente proceso expresado en salarios mínimos mensuales legales vigentes (SMMLV).

En los ítems de uno de los contratos aportados, debe incluir como mínimo las siguientes actividades:

- Haber ejecutado más de 2000 m2 de Pañete
- Haber ejecutado más de 1500 M2 de Cielo Raso en Drywall
- Haber ejecutado más de 1200 M2 de Pasta.
- Haber ejecutado más de 1500 M2 de Pisos

El Proponente debe acreditar esta experiencia en el RUP. La experiencia acreditada por el Proponente inscrita en el RUP debe corresponder a todos los códigos del Clasificador de Bienes y Servicios establecidos para este proceso:

Segmento	Familia	Clase	Descripción
72	12	14	Servicios de construcción de edificios públicos especializados
72	15	14	Servicios de construcción de recubrimientos de muros
81	10	15	Ingeniería Civil

Para el caso de personas naturales, debe estar inscrito en los dos códigos clasificadores, para el caso de uniones temporales o consorcio uno de los integrantes debe cumplir con los códigos clasificadores, los otros deben estar inscritos en el código 721214, 721514 y 811015.

SE VALIDA LA EXPERIENCIA, ASÍ:

- a) La sumatoria del valor actualizado de los tres contratos presentados como experiencia específica debe ser igual o mayor a dos veces el valor del presupuesto oficial.
- b) El valor de las certificaciones que presente el proponente, se proyectará a valor presente, considerando el valor a la fecha de terminación en SMMLV, multiplicado por el valor del SMMLV del presente año.
- c) Si la experiencia a acreditar, proviene de un consorcio o unión temporal, se tendrá en cuenta el porcentaje de participación respecto del valor del contrato, por lo cual deberá allegar copia del documento mediante el cual se conformó el mismo.
- d) En el caso de oferentes plurales, la experiencia habilitante puede ser aportada por cualquiera de sus integrantes. NO se validará la experiencia específica de contratos en ejecución. Se debe tener en cuenta que: 1) Para efectos de acreditación de experiencia NO se aceptaran subcontratos ni auto certificaciones. 2) No se tendrá en cuenta la experiencia diferente a la solicitada, ni los subcontratos ni los contratos por administración delegada. 3) En caso de requerirse aclaraciones sobre los datos contenidos en las certificaciones y/o en la relación de contratos, la entidad podrá solicitarlas al proponente por escrito.

Cómo se valida la experiencia en el caso de Consorcios y Uniones Temporales. Cuando se certifiquen contratos ejecutados bajo la modalidad de Consorcio o de Unión Temporal, se tomará para la evaluación de la experiencia, el porcentaje de participación del miembro, en la ejecución del contrato certificado. Por lo anterior, el proponente deberá presentar el documento que acreditó la conformación del Consorcio o de la Unión Temporal, con el fin de determinar el porcentaje de participación del miembro ó miembros en el contrato.

Para esto el proponente deberá diligenciar y presentar el anexo suministrado en el presente proceso de selección, y soportar anexando los siguientes documentos:

1. Copia del contrato y acta de recibo final y/o acta de liquidación: Donde se evidencien la fecha de entrega, el valor y las cantidades de obras finalmente ejecutadas y recibidas a satisfacción.
2. Contrato y/o Certificación expedida por el Contratante donde se conste la ejecución y recibo a satisfacción del contrato, en cuyo desarrollo no se causó ningún tipo de sanción y/o multa por incumplimiento contractual, ni se hizo efectiva, la garantía única. La certificación debe contener como mínimo:

Nombre del contratista.

Número y objeto del contrato.

Valor ejecutado.

Plazo de ejecución.

Descripción y alcance del proyecto.

Fecha de iniciación y terminación.

Porcentaje de participación si el contrato fue ejecutado en consorcio o unión temporal.

En el caso que la certificación no incluya la descripción del alcance del proyecto, ésta se deberá acompañar de un documento contractual hábil suscrito por el funcionario competente de la Institución contratante, donde se pueda verificar claramente que el contrato incluyó la ejecución de las obras requeridas para poderlo en cuenta en la verificación de la experiencia.

3. Documento de conformación consorcial: Cuando el contrato presentado haya sido ejecutado por proponente plural y ninguno de los documentos anteriores evidencie la conformación deberá adjuntarse tal documento. Cuando en la revisión del Formulario se encuentre errores de transcripción en cifras o en fechas, prevalecerá la información contenida en los soportes que acompañan dicho formulario. Para la validación de la documentación presentada se tendrá en cuenta lo siguiente: No se acepta experiencia como residente de obra ni como director de obra.

En caso de la acreditación de experiencia a través de contratos ejecutados en el extranjero, la misma solo será válida para efectos del proceso cuando se haya ejecutado para Instituciones estatales del país donde se ejecutó el contrato.

La relación de la experiencia específica que pretenda ser acreditada deberá ser presentada utilizando el modelo anexo en el presente aviso público en el cual deberá relacionar toda la información solicitada.

Para el presente proceso no se tendrá en cuenta los contratos cuyo objeto haya sido mediante administración delegada, ni subcontratos, experiencia proveniente de ofertas mercantiles, ni los celebrados entre particulares, solo serán válidos para acreditar experiencia del proponente, los suscritos, ejecutados con Instituciones estatales.

En el evento en que dos o más proponentes aporten una misma información y ésta presente inconsistencias, se solicitará la aclaración respectiva a cada uno de ellos y sólo se tendrá en cuenta que esté demostrada.

En el caso que el proponente, no cumpla con la exigencia de la experiencia específica mínima solicitada, la propuesta será declarada como NO HÁBIL TÉCNICAMENTE.

### **10.3.2 EXPERIENCIA MÍNIMA DEL PERSONAL PROFESIONAL**

El proponente debe garantizar el personal idóneo, para lo cual el proponente debe cumplir:

#### **a) Director de Obra. Hoja de vida certificada con sus respectivos soportes.**

**Título Profesional.** Poseer matrícula profesional de Ingeniero Civil con especialización o maestría en administración de la construcción o gerencia de proyectos de construcción e infraestructura.

**Cantidad.** Uno (01).

**Experiencia Específica.** Se habilitará cumpliendo los siguientes parámetros:

<b>Experiencia Especifica Director de obra</b>	<b>% de dedicación mensual</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mínimo quince (15) años de experiencia contada a partir de la expedición de la tarjeta profesional.</li> <li>• Que se haya desempeñado como Director de obra de más de CUATRO (04) contratos que cumplan con los siguientes requisitos:               <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Que su objeto haya sido la Construcción y/o adecuación de acabados</li> <li>✓ Que la sumatoria del Valor Ejecutado Actualizado V.E.A de los CUATRO (4) contratos respecto a su fecha de terminación sea mayor o igual a dos veces el valor del Presupuesto Oficial.</li> </ul> </li> </ul>	50%

NOTA: Se debe presentar carta de compromiso de mínimo el 50% de dedicación.

**b) Residente de Obra. Hoja de vida certificada con sus respectivos soportes.**

**Título Profesional.** Poseer matrícula profesional de Ingeniero Civil

**Cantidad.** Uno (01).

**Experiencia Específica.** Se habilitará cumpliendo los siguientes parámetros:

<b>Experiencia Especifica Residente</b>	<b>% de dedicación mensual</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mínimo diez (10) años de experiencia contada a partir de la expedición de la tarjeta profesional.</li> <li>• Que se haya desempeñado como Residente de obra en más de CUATRO (04) contratos que cumplan con los siguientes requisitos:               <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Que su objeto haya sido la Construcción y/o adecuación de acabados</li> <li>✓ Que la sumatoria del Valor Ejecutado Actualizado V.E.A de los CUATRO (4) contratos respecto a su fecha de terminación sea mayor o igual a dos veces el valor del Presupuesto Oficial.</li> </ul> </li> </ul>	100%

NOTA: SE DEBE PRESENTAR CARTA DE COMPROMISO DE 100% DE DEDICACIÓN.

El personal propuesto será sujeto de habilitación de acuerdo con los siguientes parámetros:

- Certificación de vigencia de la Matrícula Profesional, debidamente firmada por el profesional propuesto, expedida por El Consejo Profesional de Ingeniería “COPNIA”, con antelación a la fecha estipulada en el cronograma para la recepción de las propuestas.
- Certificaciones de labores desarrolladas, expedidas por el contratante donde se demuestre la participación en proyectos de acuerdo con el perfil solicitado.
- Fotocopia de los diplomas referentes a los estudios adelantados.
- Para la acreditación de estudios adelantados en el exterior, se debe contar con la respectiva certificación de homologación, el cual debe incluirse en la propuesta técnica, en caso contrario los mismos no serán considerados.
- Las certificaciones que se presenten como soporte de la experiencia específica solicitada deben contener como mínimo la siguiente información:

- Objeto del contrato
- Actividades del contrato
- Cargo/Labor desempeñada.
- Fecha de iniciación y terminación del respectivo contrato (año/mes/día).
- Entidad contratante, teléfono y Dirección.
  
- Nombre, firma, cargo, Dirección y teléfono de la persona competente que certifica.

**NOTA:** para certificar las actividades se podrá anexar copia del contrato o acta de recibo final.

## 10.4 DOCUMENTOS ECONÓMICOS OBJETO DE LA EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

### Propuesta Económica y Programa de trabajo

#### 10.4.1 PROPUESTA ECONÓMICA Y PROGRAMA DE TRABAJO

En un sobre el proponente deberá incluir los siguientes documentos:

El ANEXO 03 Propuesta Económica.

El 100% de los análisis de precios unitarios del presupuesto (APU), los cuales contendrán los detalles de los insumos establecidos en los APU del presupuesto oficial. (Ver Anexo 6)

Se deben entregar en la propuesta los siguientes anexos:

ANEXO A. El análisis detallado que realizó el oferente para calcular el AU, para obtener el valor final de la oferta, el cual debe contener todos los costos de administración en los que incurre la organización del constructor para poder desarrollar la obra, además de la utilidad que pretende percibir por la ejecución del trabajo.

- ANEXO B: Cálculo de las prestaciones sociales.
- ANEXO C: Lista de precios de salarios, jornales y Honorarios.
- ANEXO D: Conformación de Cuadrillas.
- ANEXO E: Lista de precios de materiales.
- ANEXO F: Lista de Tarifas de Equipos y Maquinarias
- ANEXO G: Lista de Mano de Obra de Cuadrillas.
- ANEXO H: Programación de Obra.

NOTA 1: La no inclusión del valor total de la propuesta en el ANEXO 03 generará el rechazo de la oferta y la no inclusión de uno o algunos de los análisis de precios unitarios (APU) incluyendo los análisis unitarios o del análisis detallado realizado para obtener el AU, será causal para descontar 100 puntos del puntaje obtenido en la propuesta económica, sin perjuicio de que la Institución pueda requerírseles al proponente en caso de ser adjudicatario.

NOTA 2: Cualquier cambio en la unidad de pago o descripción de la actividad, en el Valor total de la propuesta definida en el Anexo No. 03 definitivo y publicado por la Institución, se descontara 100 puntos del puntaje obtenido en la calificación de la oferta económica.

NOTA 3: Para el cálculo del rendimiento de la mano de obra, se utilizará CUADRILLAS, que estarán conformadas por el personal técnico, obreros y de apoyos requeridos, acorde con la conformación que así determine el proponente. Los análisis de precios presentados por los proponentes serán revisados y ajustados en caso de errores y/u omisiones con respecto a las listas de insumos, cálculos de salarios y jornales de mano de obra y conformación de cuadrillas, así como de las operaciones matemáticas.

NOTA 4: La omisión y/o errores (inconsistencias) de los demás ANEXO

Se generarán calificación menor a los determinados en este aviso público

El proponente deberá diligenciar el valor total de la propuesta en el ANEXO 03, y no podrá adicionar, modificar, suprimir o en todo caso alterar la descripción de los ítems, las unidades o cantidades de estos, de lo contrario será rechazado su ofrecimiento, teniendo en cuenta que dicha información se requiere para la comparación objetiva de las propuestas y la suscripción del contrato.

Los precios unitarios resultantes de los análisis no podrán ser diferentes a los consignados en el Formulario de cantidades y precios, toda vez que estos últimos fueron utilizados en la evaluación de las propuestas; si se presentare alguna discrepancia, al proponente se le ajustará el precio unitario consignado en el Formulario de cantidades, es decir prevalecerá el precio consignado en el análisis unitario.

El proponente deberá ajustar al peso los precios unitarios, bien sea por exceso o por defecto al peso, así: cuando la fracción decimal del peso sea igual o superior a cinco lo aproximará por exceso al número entero siguiente del peso y cuando la fracción decimal del peso sea inferior a cinco lo aproximará por defecto al número entero del peso.

En caso de no realizar la aproximación correspondiente La UFPS hará dicha aproximación. Así mismo, será rechazada la propuesta si la oferta económica no está suscrita por el oferente o su representante legal.

## **10.5 Aspectos a considerar en el valor de la propuesta**

El valor de la propuesta deberá incluir todos los costos directos e indirectos para la completa y adecuada ejecución de la obra objeto del presente Aviso Público, deberá tenerse en cuenta la normatividad vigente del código orgánico del trabajo y respetar los salarios y prestaciones básicas de ley, so riesgo de RECHAZAR la propuesta. Por ser relevantes, a continuación se relacionan algunos de los aspectos que el proponente debe tener en cuenta para presentar su propuesta y determinar el precio de la oferta:

### **10.5.1 Información previa**

Estudiará la información relacionada con los estudios previos e información soporte de la obra a realizar en busca de que se familiarice con las condiciones técnicas necesarias para ejecutar cada proyecto.

### **10.5.2 Vías de acceso y otras obras provisionales**

El proponente deberá averiguar sobre el terreno, los límites de la zona prevista para ejecutar la obra y cerciorarse que el área a disponer dentro de ella, es suficiente para construir sus instalaciones provisionales.

Durante la ejecución del contrato deberá observar las Leyes y los reglamentos del Ministerio de Protección Social relativos a salud ocupacional y sanidad, y tomar todas aquellas precauciones necesarias para evitar que se produzcan, en las zonas de sus campamentos de trabajo, condiciones insalubres, así como dotar a su personal de los medios para protegerse en los casos en que su trabajo presente condiciones peligrosas para la seguridad y salud.

### **10.5.3 Materiales**

El proponente establecerá las fuentes de materiales que, en caso de resultar favorecido, utilizará en la ejecución de la obra; por lo tanto, La UFPS no reconocerá costos adicionales por el cambio de dichas fuentes de materiales. La UFPS no aceptará ningún reclamo del constructor, por costos, plazos, falta o escasez de materiales o elementos de construcción, o por cualquiera de los eventos contemplados en este numeral.

### **10.5.4 Especificaciones técnicas**

Los trabajos objeto de la presente aviso público deberán ejecutarse de conformidad con las Especificaciones Particulares contenidas en el ANEXO TÉCNICO de este aviso público.

Las especificaciones particulares pueden complementar, sustituir o modificar, según el caso, las especificaciones generales de construcción, y prevalecen sobre las últimas.

### **10.5.5 Examen de los sitios**

El proponente deberá inspeccionar y examinar el sitio y los alrededores de la obra e informarse por su cuenta acerca de la naturaleza del terreno y del subsuelo, la forma y características del sitio, las cantidades, localización y naturaleza de la obra y la de los materiales necesarios para su ejecución, transporte, mano de obra, y, de manera especial, las fuentes de materiales para su explotación, zonas de botaderos, las vías de acceso al sitio y las instalaciones que se puedan requerir, las condiciones del ambiente y, en general, sobre todas las circunstancias que puedan afectar o influir en el cálculo del valor de su propuesta.

Se recomienda la evaluación e identificación de las áreas ambientalmente frágiles y vulnerables que puedan ser afectados por el proyecto, así como reconocimiento del entorno socioeconómico y presencia de minorías étnicas en el área de influencia del proyecto, con el fin de que dentro de la organización ambiental del proyecto sean consideradas prioritarias en su manejo.

Es responsabilidad del proponente familiarizarse con los detalles y condiciones bajo los cuales serán ejecutados los trabajos, no se considerará como excusa válida para posteriores reclamaciones.

### **10.5.6 Equipo**

El proponente deberá presentar su oferta y mantener en la obra el equipo mínimo necesario y suficiente, adecuado en capacidad, características y tecnología, para cumplir con los programas, plazos y especificaciones técnicas y ambientales de la obra; por lo tanto, los costos inherentes al equipo serán considerados en el análisis de los precios unitarios de la propuesta, teniendo en cuenta la lista de tarifas horarios y/o diaria del equipo propuesto.

### **10.5.7 Autocontrol de calidad**

El proponente preverá en sus costos que, para la ejecución de la obra, debe disponer de un equipo de laboratorio completo para realizar los ensayos y las mediciones que, según las especificaciones técnicas de construcción y las normas legales vigentes de protección ambiental, aseguren la calidad de los trabajos y la conservación de los recursos naturales.

### **10.5.8 Señalización en la zona de las obras**

Está a cargo del oferente favorecido todos los costos requeridos para colocar y mantener las vallas informativas, en las cantidades, dimensiones y diseños contemplados en la Resolución de vallas establecidas por La UFPS.

En el sitio en donde se desarrollan las obras, el contratista, colocará vallas y señalización informativa sobre los cuidados que deben tener los transeúntes, para evitar accidentes (Preventivas e Informativas). Estas vallas o señalizaciones, deben contener el logotipo y eslogan de la UFPS y hacer alusión al cuidado que debe tener el peatón en aras de evitar accidentes.

### **10.5.9 Personal para la obra**

El proponente deberá presentar su oferta y mantener durante la ejecución de la obra y hasta la entrega total de las mismas a satisfacción de la UFPS, todo el personal mínimo idóneo y calificado de directivos, profesionales, técnicos, administrativos y obreros que se requieran.

### **10.5.10 Impuestos, tasas y contribuciones**

Al formular la oferta, el proponente acepta que estarán a su cargo todos los impuestos, tasas y contribuciones establecidos por las diferentes autoridades nacionales, departamentales o municipales, y dentro de estos mismos niveles territoriales, los impuestos, tasas y contribuciones establecidos por las diferentes autoridades ambientales, que afecten el contrato y las actividades que de él se deriven.

### **10.5.11 Garantía**

El proponente favorecido con la adjudicación, constituirá las garantías exigidas de conformidad con lo establecido por el Decreto Reglamentario 1082 de 2015. Además se exige la garantía de Calidad y correcto funcionamiento y calidad de bienes y servicios. El contratista deberá reponer la garantía cuando el valor de la misma se vea afectado por razón de siniestro. En cualquier caso en que se aumente el valor del contrato o se prolongue la vigencia, las garantías deben ampliarse o prorrogarse.

### **10.5.12 A.U**

El proponente deberá calcular un A.U, que contenga, todos los costos de administración en los que incurre la organización del constructor para poder desarrollar la obra, así como la utilidad o beneficio económico que pretende percibir por la ejecución del trabajo, EL valor de A.U deberá ser expresado en porcentaje (%) deberá consignarlo y discriminarlo en: administración (A) y utilidad (U).

## **10.6 Aspectos a considerar en la elaboración de la Programación:**

### **10.6.1 Programación de Obra**

En la Programación de Obra, las propuestas cuyo valor de la inversión acumulada al término de la semana 28 de actividades supere el 105% e inferior al 95% al valor de la inversión acumulada del cronograma de actividades e inversiones oficiales No se tendrán en cuenta para la calificación en este criterio.

Las demás propuestas se calificaran de la siguiente manera:

- a) Propuesta a calificar con valor de inversión acumulada al término de la semana 28 de actividades mayor del 104% y el 105%, inclusive del cronograma del presupuesto oficial. 300 puntos.
- b) Propuesta a calificar con valor de inversión acumulada al término de la semana 28 de actividades mayor del 100% y del 104% inclusive del cronograma del presupuesto oficial. 150 puntos
- c) Propuesta a calificar con valor de inversión acumulada al término de la semana 28 de actividades mayor del 95% y el 100% inclusive del cronograma del presupuesto oficial. 75 puntos.

## **11. CRITERIOS Y METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN PARA IDENTIFICAR EL PROPONENTE AL QUE SE LE ADJUDICARÁ EL CONTRATO**

El análisis y evaluación de las ofertas se adelantará por el comité de evaluación de la UFPS.

Se realiza: 1) Verificación inicial respecto del cumplimiento en los aspectos jurídicos, financieros y técnicos el cual será factor HABILITANTE, es decir, que de no cumplir con las exigencias hechas en tales aspectos la propuesta será catalogada como NO HABILITADA DEFINITIVAMENTE. 2) **Análisis Jurídico:** El primer análisis se hará sobre la documentación legal, con el fin de establecer el cumplimiento de los requisitos y documentos establecidos en el presente aviso público y se verificará además que el proponente no se encuentre incurso en alguna causal de rechazo. 3) **Análisis Financiero:** En segundo lugar se verificará el cumplimiento de los requisitos financieros, lo cual se efectuará sobre los documentos de contenido financiero, los documentos financieros de acuerdo con la metodología indicada. 4) **Análisis Técnico:** Se verificará la documentación Técnica/Administrativa, con el fin de establecer el cumplimiento de los requisitos y documentos establecidos en el presente aviso público. Las propuestas que cumplan satisfactoriamente con las verificaciones anteriores serán calificadas de la manera que a continuación se estipula:

### **11.1 SELECCIÓN DE LAS PROPUESTAS HÁBILES**

El Comité evaluador efectuará primero la evaluación jurídica/técnica/financiera, la cual no tendrá ponderación alguna, en razón de que mediante esta evaluación, se verificará y estudiará los documentos que le permitirán a la administración determinar si las propuestas se ajustan o no a los requerimientos exigidos en el presente aviso público.

Las propuestas que cumplan con todas las condiciones exigidas anteriormente y que no hallen incursas en ninguna de las causales de rechazo y eliminación de propuestas descritas en el aviso público, serán

consideradas como **propuestas hábiles** y pasarán al estudio y evaluación de los factores de calificación de las ofertas.

### 11.1.1 CAPACIDAD DE CONTRATACIÓN Y CAPACIDAD RESIDUAL DEL PROPONENTE

El comité evaluador verificará la información presentada para certificar la capacidad residual de contratación, de acuerdo a los requisitos expresados en este aviso público. Cuando la capacidad residual de contratación, de un proponente, sea menor a la requerida en el presente aviso público, el comité evaluador procederá al **rechazo** de la propuesta.

### 11.1.2 VERIFICACIÓN REQUISITOS EXPERIENCIA

Para la evaluación de la experiencia del proponente, se tendrá en cuenta la equivalencia en los salarios mínimos mensuales según el año de terminación del contrato, de acuerdo con la siguiente tabla:

#### EVOLUCIÓN DEL SALARIO MÍNIMO MENSUAL LEGAL

PERIODO	MONTO
Enero 1 de 2009 a Dic. 31 de 2009	496.900,00
Enero 1 de 2010 a Dic. 31 de 2010	515.000,00
Enero 1 de 2011 a Dic. 31 de 2011	535.600,00
Enero 1 de 2012 a Dic. 31 de 2012	566.700,00
Enero 1 de 2013 a Dic. 31 de 2013	589.500,00
Enero 1 de 2014 a Dic. 31 de 2014	616.000,00
Enero 1 de 2015 a Dic. 31 de 2015	644.350,00
Enero 1 de 2016 a Dic. 31 de 2016	689.454,00
Enero 1 de 2017 a Dic. 31 de 2017	737.437,00
Enero 1 de 2018 a Dic. 31 de 2018	781.242,00

### 11.1.3 EXPERIENCIA DEL PROPONENTE

Una vez verificados los documentos soporte de la experiencia general y específica, de manera que se ajusten a lo solicitado en el aviso público, se entrará a verificar el cumplimiento de los requisitos de la experiencia mínima solicitada.

La propuesta que cumpla con la experiencia mínima solicitada, será declarada hábil. La que incumpla será **rechazada** y no se tendrá para la calificación de los factores de evaluación.

### 11.1.4 EXPERIENCIA DEL PERSONAL

Una vez verificados los documentos soporte de la experiencia del personal profesional, de manera que estos se ajusten a lo solicitado en el aviso público, se entrará a verificar el cumplimiento de la experiencia mínima solicitada. La propuesta que cumpla con la experiencia mínima solicitada para el personal profesional, será declarada hábil. La que incumpla será **rechazada** y no se tendrá para la calificación de los factores de evaluación.

#### **11.1.5 VERIFICACIÓN DE LA CAPACIDAD FINANCIERA MINIMA**

Verificado el cumplimiento de la presentación de los documentos solicitados, se entrará a verificar el cumplimiento de los factores financieros, con base en la información suministrada en el RUP. La propuesta que no acredite los indicadores financieros exigidos será **Rechazada**.

#### **11.1.6 PLAZO OFRECIDO POR EL PROPONENTE PARA EJECUTAR EL CONTRATO**

La UFPS verificará que el plazo ofrecido por el proponente para ejecutar el contrato que es objeto del presente aviso público sea igual al plazo único previsto en este aviso público. Cuando el plazo ofrecido por el proponente en la carta de presentación de la respectiva propuesta, difiera del exigido en el aviso público, la propuesta será **rechazada** y no se tendrá en cuenta para efectos de la evaluación y calificación.

#### **11.1.7 VERIFICACIÓN ARITMÉTICA DE LA PROPUESTA ECONÓMICA**

Las propuestas que sean declaradas hábiles, pasarán a la revisión aritmética de la propuesta económica, mediante el siguiente procedimiento: La UFPS, interesado en seguir buscando la mayor transparencia posible en el sistema de contratación, ha determinado la aplicación de una (1) fórmula, para realizar la evaluación y calificación de las ofertas económicas.

Antes de proceder a realizar la ponderación por el factor precio, se revisa y ajusta los resultados obtenidos en los Anexos No 5 – Cuadro de cantidades y presupuesto, Anexo No 6, Análisis de precios unitarios, Anexo A Cálculo del A.I.U., Anexo E Lista de Materiales, Anexo F Lista de tarifas de equipos, Anexo B Calculo de Prestaciones Sociales, Anexo C Lista de y Salarios, Anexo D Constitución de cuadrillas y Anexo G Lista de Valor de Cuadrillas en base de los cuales se procede a realizar la evaluación económica de la propuesta, como se describe a continuación:

La propuesta económica debe venir en medio escrita y medio magnético, grabado en un CD o DVD en Excel 2007, con los valores expresados en pesos colombianos, sin centavos. El proponente diligenciará en su totalidad el Anexo No. 5, so pena de rechazo, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

Los valores unitarios propuestos contemplarán todos los costos directos, indirectos, impuestos, tasas y contribuciones y cualquier otra erogación necesaria para la correcta ejecución del contrato resultado del presente aviso público, teniendo en cuenta los planos y las especificaciones técnicas contenidas en el presente aviso público.

Cualquier error en la determinación de los precios unitarios relacionados en el Anexo No.6 dará lugar a su modificación, así como de las aproximaciones que realicen La UFPS.

**NOTA:** La propuesta económica debe presentarse en medio escrito y magnético, con los valores expresados en Moneda Legal Colombiana, así como la Programación de obra.

Para que sea válida la corrección, las tachaduras, borrones o enmendaduras deberán acompañarse de la salvedad correspondiente, mediante confirmación con la firma del proponente. En caso contrario se tomará como válido el texto original.

Cuando los proponentes modifiquen, alteren o incluyan apartes que impidan la evaluación del Formato No. 5 la propuesta será rechazada.

Las propuestas cuyo valor corregido superen el valor del presupuesto oficial ó cuyo valor corregido sea inferior al 95% del valor del presupuesto oficial, serán rechazadas y no se tendrán en cuenta para ningún análisis posterior.

## 11.2 CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y COMPARACIÓN DE LAS PROPUESTAS HÁBILES

Se procederá a evaluar las propuestas que hayan cumplido todos los requisitos establecidos en el numeral tercero de este capítulo, es decir las que hayan sido declaradas hábiles. El procedimiento utilizado por La UFPS para evaluar las propuestas hábiles, atenderá los factores de calificación para una asignación máxima de mil (1000) puntos, los que se discriminarán de la siguiente manera:

CRITE	PUNTAJE
Factor de Técnico y de Calidad	600 puntos
Valor de la propuesta económica	300 puntos
Apoyo a la industria nacional	100 Puntos
<b>Total puntaje</b>	<b>1.000 puntos</b>

Para efectos de la selección del contratista, La UFPS considerará solamente como propuestas elegibles aquellas cuyo puntaje total supere los setecientos cincuenta (750) puntos. Cuando ninguno de los proponentes obtenga este puntaje, la UFPS podrá a su juicio, declarar desierto el presente aviso público.

### 11.2.1. VALOR TOTAL DE LA PROPUESTA (300 PUNTOS)

Una vez aplicados todos los criterios de verificación para la selección de propuestas hábiles, el Comité Evaluador llevará a cabo el siguiente procedimiento para la asignación de puntaje, por concepto de valor total de la propuesta:

1. Se calculará la media geométrica del valor total de las propuestas no rechazadas, incluido el presupuesto oficial N veces, de conformidad al número de propuestas no rechazadas.

$$G1 = (P1 \times P2 \times P3 \dots Pn \times Po N)^{1/(n + N)}$$

Donde

G1 significa media geométrica inicial.

Pi significa valor total de la propuesta corregida del proponente i

Po significa valor total del presupuesto oficial.

n significa número de propuestas no rechazadas

N significa el número entero inmediatamente superior a la raíz cuadrada del número de propuestas no rechazadas.

2. Las propuestas que presenten una diferencia mayor al cinco por ciento (5%) con respecto a la media geométrica G1 tendrán cero (0) puntos por valor de la propuesta económica.

3. Se obtendrá la media geométrica definitiva G2 con los valores de las propuestas que no difieren en más de un cinco por ciento (5%) de la media geométrica G1, utilizando para ello, la misma expresión utilizada para hallar la media G1.

4. A las propuestas que se encuentren por debajo o sean iguales a la media geométrica G2, se les asignarán puntaje de acuerdo a la siguiente expresión:

$$Ppr = (Pi/G2) \times 300 \text{ puntos, donde } Ppr \text{ significa puntaje por valor de la propuesta.}$$

5. Las propuestas que se encuentren por encima de la media geométrica G2, se le asignará puntaje de acuerdo a la siguiente expresión:

$$Ppr = (G2/Pi) \times 300 \text{ puntos, donde } Ppr \text{ significa puntaje por valor de la propuesta.}$$

6. El puntaje otorgado para el criterio de valor de la propuesta económica, se considerará redondeado a dos cifras decimales.

### 11.2.2. FACTOR TÉCNICO Y DE CALIDAD: (600 Puntos).

Evaluación de los factores técnicos de escogencia.

<b>FACTOR TÉCNICO Y DE CALIDAD</b>	<b>Puntaje</b>
a. Plan de aseguramiento de calidad de la obra	200
b. Plan de manejo ambiental	100
c. Programación de obra	300
<b>TOTAL</b>	<b>600</b>

**PLAN DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE LA OBRA:** (máximo 200 puntos)

El puntaje se otorgará a efectos de ponderar el plan de aseguramiento de calidad de la obra propuesta. Para la obtención del puntaje, el proponente deberá incluir en el plan de aseguramiento de la calidad de la obra que presente con su oferta, como mínimo, los siguientes componentes mínimos:

a- Plan de Aseguramiento de la Calidad.

1. Alcance
2. Elementos de Entrada del Plan de Calidad
3. Objetivos de la Calidad
4. Responsabilidades
5. Control de documentos y datos
6. Control de registros
7. Recursos
  - a. Provisión de recursos
  - b. Materiales
  - c. Recursos humanos
  - d. Infraestructura y ambiente de trabajo
8. Requisitos
9. Comunicación con el Cliente
10. Diseño y desarrollo
  - a. Proceso de diseño y desarrollo
  - b. Control de cambios del diseño y desarrollo
11. Compras
12. Producción y prestación del servicio
13. Identificación y trazabilidad
14. Propiedad del cliente
15. Preservación del producto
16. Control de producto no conforme
17. Seguimiento y medición
18. Auditoría.

b- Plan de inspección y ensayos: debe realizarse o desarrollar un plan de inspección y ensayos cuando menos dos (2) matariles a utilizarse en la obra, el cual será escogido a elección del proponente.

Si el plan de aseguramiento de la calidad de la obra contiene la totalidad de los componentes descritos en el presente numeral, se otorgarán Doscientos Puntos (200) puntos. En caso contrario, no se otorgarán puntos en este criterio.

**PLAN DE MANEJO AMBIENTAL** (máximo 100 puntos)

El oferente deberá presentar un plan de manejo ambiental de acuerdo con las normas vigentes respecto a la protección del medio ambiente en el cual establecerá la forma como minimizará los riesgos que atenten contra el medio ambiente respecto a la obra a ejecutar. El plan de manejo ambiental como mínimo debe contener los siguientes componentes:

Programa de manejo de impactos.  
Programa de manejo de residuos metálicos.  
Programa para el manejo de residuos sólidos.  
Programa de uso eficiente del agua.  
Programa de gestión social.

Si el plan de manejo ambiental contiene la totalidad de los componentes descritos en el presente numeral, el cual debe estar suscrito y/o avalado por un ingeniero ambiental, presentado matrícula profesional, se otorgarán Cien (100) puntos. En caso contrario, no se otorgarán puntos en este criterio.

## **PROGRAMACIÓN DE OBRA**

En la Programación de Obra, las propuestas cuyo valor de la inversión acumulada al término de la semana 28 de actividades supere el 105% e inferior al 95% al valor de la inversión acumulada del cronograma de actividades e inversiones oficiales No se tendrán en cuenta para la calificación en este criterio.

Las demás propuestas se calificarán de la siguiente manera:

- a) Propuesta a calificar con valor de inversión acumulada al término de la semana 28 de actividades mayor del 104% y el 105%, inclusive del cronograma del presupuesto oficial. 300 puntos.
- b) Propuesta a calificar con valor de inversión acumulada al término de la semana 28 de actividades mayor del 100% y del 104% inclusive del cronograma del presupuesto oficial. 150 puntos
- c) Propuesta a calificar con valor de inversión acumulada al término de la semana 28 de actividades mayor del 95% y el 100% inclusive del cronograma del presupuesto oficial. 75 puntos

### **11.2.3 APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL. (100 puntos)**

Esté factor se evaluará con fundamento en lo establecido en la Ley 816 de 2003 para el presente proceso, con el fin de garantizar el apoyo a la Industria Nacional y atendiendo la documentación aportada de acuerdo con el presente aviso público así:

<b>REQUISITO</b>	<b>PUNTAJE</b>
Propuesta cuyo bienes y servicios sea igual a cien por ciento (100%), de nacionalidad colombiana	100 puntos
Propuesta cuyo bienes y servicios sea inferior del cien por ciento (100%), de nacionalidad	0 puntos

En el caso de consorcios o uniones temporales, el puntaje se asignará de acuerdo con el componente nacional o extranjero ofrecido conforme a lo indicado en este numeral.

NOTA: El documento contentivo del ofrecimiento del requisito de Apoyo a la Industria Nacional deberá ser anexado por el oferente dentro de su propuesta y no será admitido con posterioridad a la fecha y hora del cierre para la entrega de propuestas, por ser factor de ponderación de las ofertas.

Cuando el proponente no presente anexo a su oferta el documento que certifique el apoyo a la industria nacional de conformidad con las exigencias del aviso público su puntaje será cero (0) puntos.

## **CONFIDENCIALIDAD O RESERVA DEL PROCESO EVALUATIVO**

La información relativa al análisis, aclaración, evaluación y comparación de las propuestas y las recomendaciones para la adjudicación del contrato no podrán ser reveladas a los proponentes ni a ninguna otra persona que no participe en dicho proceso.

Todo intento de un proponente de enterarse indebidamente de las evaluaciones o de ejercer influencia en el proceso de evaluación de las ofertas o en la decisión sobre la adjudicación por parte de la Institución contratante, dará lugar al rechazo de la propuesta de este oferente.

### **11.3 SOLICITUD DE ACLARACIONES E INFORMACION A LOS PROPONENTES**

Desde el momento del cierre del aviso público y antes de su adjudicación, dentro del más estricto respeto por el tratamiento igualitario a los proponentes, La UFPS podrá solicitar por escrito a todos o a cualquiera de ellos, las aclaraciones o informaciones que estime pertinentes, a fin de despejar cualquier punto dudoso, oscuro o contradictorio de las propuestas, sin que por ello pueda el proponente adicionar o modificar las condiciones o características de su propuesta, ni La UFPS solicitar variación alguna a los términos de la misma ó violar los principios legales que rige el proceso de selección del contratista.

La UFPS se reserva el derecho de analizar las respuestas de los proponentes en estos casos y de evaluar, a su exclusivo juicio, si ellas se ajustan a lo solicitado o si, por el contrario, sobrepasan el alcance de la respectiva petición de aclaración. De todas maneras, La UFPS tomará de las aclaraciones de los proponentes, únicamente los aspectos que satisfagan su interés de aclaración. Así mismo, podrá hacer visitas a las instalaciones del proponente y verificar las certificaciones presentadas.

### **11.4 EXHIBICIÓN DE LOS INFORMES DE EVALUACIÓN**

Los informes de evaluación de las propuestas permanecerán en la rectoría de la UFPS por un término de cinco (5) días hábiles, contados a partir del último día de vencimiento para la evaluación de las propuestas, con el objetivo de que los proponentes presenten las observaciones que estimen pertinentes. De la misma forma, los informes de evaluación serán publicados durante ese mismo período en la página web [www.ufps.edu.co](http://www.ufps.edu.co). Las observaciones que se formulen en este período, deberán efectuarse

siguiendo los procedimientos descritos en este Aviso Público definitivo, dentro del término señalado para tal efecto.

La UFPS dará las respuestas o las explicaciones que sean procedentes a los interesados. En ejercicio de esta facultad, los proponentes no podrán complementar modificar o mejorar sus propuestas.

Las observaciones formuladas por los proponentes a los estudios jurídicos, técnicos, económicos y financieros, elaborados por La UFPS para efectuar la evaluación y calificación de las propuestas, se resolverán en el acto de selección del contratista y de la adjudicación del contrato.

### **11.5 CRITERIOS EN CASO DE EMPATE EN EL PUNTAJE TOTAL**

**Factores de desempate:** En caso de empate en el puntaje total de dos o más ofertas, la Entidad escogerá el oferente que tenga el mayor puntaje en el primero de los factores de escogencia y calificación establecidos en los pliegos de condiciones del Proceso de Contratación. Si persiste el empate, escogerá al oferente que tenga el mayor puntaje en el segundo de los factores de escogencia y calificación establecidos en los pliegos de condiciones del Proceso de Contratación y así sucesivamente hasta agotar la totalidad de los factores de escogencia y calificación establecidos en los pliegos de condiciones.

Si persiste el empate, la Entidad debe utilizar las siguientes reglas de forma sucesiva y excluyente para seleccionar el oferente favorecido, respetando los compromisos adquiridos por Acuerdos Comerciales:

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 oferta presentada por un Consorcio, Unión Temporal o promesa de sociedad futura siempre que: (a) esté conformado por al menos una Mipyme nacional que tenga una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25%); (b) la Mipyme aporte mínimo el veinticinco por ciento (25%) de la experiencia acreditada en la oferta; y (c) ni la Mipyme, ni sus accionistas, socios o representantes legales sean empleados, socios o accionistas de los miembros del Consorcio, Unión Temporal o promesa de sociedad futura.
4. 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. Si la oferta es presentada por un Consorcio, Unión Temporal o promesa de sociedad futura, el integrante del oferente que acredite que el diez por ciento (10%) de su nómina está en condición de discapacidad en los términos del presente numeral, debe tener una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25%) en el Consorcio, Unión Temporal o promesa de sociedad futura y aportar mínimo el veinticinco por ciento (25%) de la experiencia acreditada en la oferta.

### **11.6 CAUSALES DE RECHAZO Ó ELIMINACION DE LAS PROPUESTAS**

Antes de la selección del contratista, además de las causales de rechazo expresamente contempladas en la Ley de Contratación Estatal y dentro del presente aviso público, La UFPS rechazará cualquier propuesta que se encuentre incurso en cualquiera de las siguientes causales:

### 11.6.1. DE CARÁCTER JURIDICO

- a) Cuando el proponente se encuentre incurso en alguna de las causales de inhabilidad o incompatibilidad indicadas en la Constitución Nacional y en la Ley 80 de 1993.
- b) Cuando la propuesta omita un documento esencial, exigido en este Aviso Público definitivo ó cuando explícitamente lo exijan leyes especiales.
- c) Cuando no sean subsanadas por el proponente las deficiencias encontradas en su propuesta, a solicitud de la UFPS, dentro del plazo que este establezca para tal efecto.
- d) Cuando existan varias propuestas presentadas por un mismo proponente quien se identifique con un mismo nombre o con nombres diferentes para este mismo aviso.
- e) Cuando La UFPS compruebe confabulación entre los proponentes.
- f) Cuando el proponente o el representante legal del mismo, no suscriba la carta de presentación de la propuesta necesaria para participar en este Aviso Público ó cuando el representante legal no cuente con autorización para ejercer este acto, si es que ello fuere necesario.
- g) Cuando el proponente no presente la garantía de seriedad de la oferta o no sean subsanados los errores o inconsistencias, en el plazo que otorga La UFPS.
- h) Cuando la propuesta presentada para participar en este Aviso Público no sea abonada, en caso de requerirse, por un profesional debidamente matriculado.
- i) Cuando la inscripción en el Registro Único de Proponentes del proponente ó de alguno de los miembros del consorcio ó unión temporal, haya sido cancelada o no se encuentre vigente a la fecha de cierre del presente Aviso Público.
- j) Cuando el plazo de duración de la sociedad ó los miembros del consorcio ó unión temporal, en caso de ser personas jurídicas, sea inferior al plazo de ejecución del contrato y un año más, contados a partir de la fecha de cierre de este aviso público, de conformidad con lo expresado en el Certificado de Existencia y Representación Legal expedida por la Cámara de Comercio.
- k) Cuando el proponente no cuente con la capacidad máxima de contratación ó capacidad residual mínima exigida para el presente Aviso Público.
- l) Cuando la propuesta sea formulada a título de consorcio o de unión temporal y no se presente el documento de constitución (**Formato No. 02 ó 03**), o se omita la suscripción por quienes lo integren ó el documento no se ajuste a los requerimientos enunciados en este Aviso Público y en la Ley 80 de 1993.
- m) Ningún profesional podrá ser propuesto en más de una oferta; si se llegare a verificar esta situación, las ofertas en las que se presenten los mismos profesionales, serán rechazadas. Ningún oferente o representante legal, podrá ser miembro del personal propuesto de otro oferente. En estos casos se rechazarán ambos ofrecimientos.
- m) Las demás causales de índole jurídicos indicados en este Aviso Público y en la Ley.

### 11.6.2. DE CARÁCTER TECNICO

- a) Cuando no se cumpla con las condiciones de experiencia general ó específica mínima del proponente, determinados en este Aviso Público.
- b) Cuando no se cumpla con las condiciones de experiencia general ó específica mínima del personal profesional del proponente, determinados en este Aviso Público.
- c) Cuando se encuentre alguna inconsistencia en la elaboración de los análisis de precios unitarios, de acuerdo a lo estipulado en este Aviso Público.

### 11.6.3. DE CARÁCTER ECONÓMICO

- a) Cuando el valor de la propuesta presentada ó corregida, exceda el valor del presupuesto oficial estimado por La UFPS ó cuando el valor de la propuesta presentada ó corregida, sea inferior al 95% del valor del presupuesto oficial.
- b) Cuando la propuesta sea presentada de manera parcial, es decir, no se cotice debidamente los ítems contemplados en el **Anexo 5, Cuadro de Cantidades y presupuesto**
- c) Cuando el valor de la propuesta económica corregida, difiera del valor de la propuesta económica presentada en más de un 5%.
- d) Cuando no se presenten la totalidad de los análisis de precios unitarios.

### 11.6.4. DE CARÁCTER FINANCIERO

- a) Cuando no se cumpla con los requisitos mínimos de capacidad financiera, determinados en este Aviso Público.

## 11.7. DE LA ADJUDICACIÓN

La adjudicación del contrato se realizara a aquel proponente que haya cumplido plenamente con los requisitos exigidos en la parte jurídica, financiera y técnica y presente la propuesta más favorable para La UFPS.

La adjudicación del contrato se realizara mediante acto administrativo motivado, el cual no será susceptible de recurso y se publicará en la página web de la UFPS.

Una vez notificada la adjudicación del contrato, el representante legal o delegado del proponente favorecido, deberá presentarse en la Rectoría de la UFPS, Ubicado en la Avenida Gran Colombia No. 12E-96 Barrio Colsag, dentro del plazo establecido, a suscribir el contrato respectivo. Si el adjudicatario no suscribe el contrato correspondiente dentro del plazo establecido, se hará efectivo a favor de la UFPS el valor del depósito o garantía constituidos para responder por la seriedad de la propuesta, sin menoscabo de las acciones legales conducentes al reconocimiento de perjuicios causados y no cubiertos por el valor del depósito o garantía.

La UFPS no efectuara adjudicaciones parciales ni alternativas.

## **12. CONDICIONES DEL CONTRATO**

### **12.1 OBJETO**

ACABADOS PARA LAS OBRAS INTERIORES Y EXTERIORES DEL EDIFICIO DE BIENESTAR UNIVERSITARIO DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER FASE IV.

### **12.2 PLAZO**

Se estima como plazo de ejecución del contrato el término de ocho (8) meses, contados a partir de la firma del acta de inicio.

### **12.3 LOCALIZACION DE LAS OBRAS**

Como el lugar de ejecución del presente contrato se ha establecido La UFPS, ubicada en la Avenida Gran Colombia No. 12E-96 Barrio Colsag, municipio de San José de Cúcuta, Norte de Santander.

### **12.4 FUENTES DE FINANCIACION, PRESUPUESTO OFICIAL.**

El presupuesto oficial estimado es de **MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y NUEVE MILLONES SETECIENTOS TREINTA Y OCHO MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y NUEVE PESOS m/cte (\$ 1.999.738.399)** con cargo al rubro 2.3.2.3.09 Proyectos – Recursos CREE 2017 (línea de inversión infraestructura física tecnológica y bibliográfica, con el proyecto construcción edificio de bienestar universitario 4 y 5 fase)

### **12.5. FORMA DE PAGO**

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

### **12.6. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA:**

Sin perjuicio de las demás obligaciones que se desprendan de la Constitución Política de la República de Colombia, del Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, de las normas que regulan el ejercicio de la ingeniería y sus profesiones afines y auxiliares, de las contenidas en las normas urbanísticas, técnicas y ambientales pertinentes, de las particulares que correspondan a la naturaleza

del contrato a celebrar, de aquellas contenidas en otros apartes del aviso público y de las consignadas específicamente en el contenido del contrato, el contratista contrae, entre otras, las siguientes:

- A) Cumplir a cabalidad con el objeto del contrato, ejecutando la obra contratada, de acuerdo con los planos, especificaciones de construcción, cantidades de obra y precio unitario fijo contenidos en la propuesta presentada y Reglas de participación.
- B) Ejecutar la obra tanto en calidad, cantidad, como en tiempo, con todos los equipos, maquinaria, herramientas, materiales y demás elementos necesarios para la ejecución de las obras.
- C) Ejecutar las obras de acuerdo con el programa general aprobado por la Interventoría.
- D) Responder por el pago de los impuestos que cause la legalización del contrato.
- E) Presentar en el plazo establecido en el Aviso Público, los documentos y cumplir con los requisitos de orden técnico, exigidos como condición previa e indispensable para suscribir el Acta de Iniciación del Contrato.
- F) Programar las actividades que deba desarrollar para el cumplimiento del objeto del contrato.
- G) Rendir y elaborar los informes, conceptos, estudios y demás trabajos que se le soliciten en desarrollo del contrato.
- H) Presentar al Interventor informes de avance de obra y del Desarrollo de los aspectos Ambientales y Comunitarios.
- I) Elaborar y presentar conjuntamente con el Interventor, actas parciales y final de obra.
- J) Suministrar y mantener durante la ejecución de la obra y hasta la entrega de la misma, el personal profesional ofrecido. En caso de justa causa comprobada una vez iniciada la obra, y si EL CONTRATISTA requiera cambiar alguno de los profesionales propuestos, deberá demostrar el motivo y el reemplazo deberá tener un perfil igual o superior al que se retiró. La aceptación del nuevo profesional estará sujeta a la aprobación de la UFPS. Será por cuenta del CONTRATISTA el pago de los salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones de todo el personal que ocupe en la ejecución de la obra, igualmente la elaboración de los subcontratos necesarios, quedando claro que no existe ningún tipo de vínculo laboral del personal con LA UFPS.
- K) Mantener al frente de las obras un Ingeniero Civil matriculado y aceptado por LA UFPS, quien será el Director de la obra y representante del CONTRATISTA para decidir con el Interventor sobre los aspectos relacionados con la ejecución de la obra.
- L) Reparar las vías de acceso en los lugares de obra concernientes al presente contrato, cuando se deterioren como consecuencia de la ejecución de las obras.
- M) Retirar los materiales sobrantes y entregar la obra en perfecto estado de limpieza.
- N) Invertir en forma directa e inequívoca el anticipo en el objeto contractual con sujeción al plan de inversiones.
- O) Responder por todo daño que se cause a bienes de la UFPS, al personal que se utilice y a terceros en la ejecución del contrato.
- P) Responder por toda clase de demandas, reclamos o procesos que instaure el personal o los subcontratistas.
- Q) Garantizar las normas de seguridad industrial para la ejecución del contrato en los siguientes aspectos: 1) Elementos de seguridad industrial para obreros y todo el personal de la obra, 2) Manipulación de equipos, herramientas, combustibles y todos los elementos que se utilicen para cumplir el objeto y 3) Todo el contenido de seguridad industrial debe acogerse a las normas vigentes.

- R) Responder por la buena calidad de los materiales y elementos utilizados en el objeto del contrato.
- S) El CONTRATISTA, subcontratistas y proveedores se obligan a cumplir las medidas ambientales, sanitarias, forestales, ecológicas e industriales necesarias para no poner en peligro las personas ni las cosas, respondiendo por los perjuicios que se causen por su negligencia u omisión. Deberá cumplir con los aspectos Ambientales y Comunitarios.
- T) Acatar las instrucciones que durante el desarrollo del contrato se le impartan por parte de la UFPS.
- U) Tramitar las licencias y permisos necesarios para la ejecución de las obras ante las Instituciones competentes, así como los paz y salvo requeridos por las Instituciones para la liquidación del contrato.
- V) Radicar las facturas de cobro por trabajos ejecutados y ajustes dentro de los plazos convenidos. W) Mantener vigentes todas las garantías que amparan el contrato en los términos del mismo.
- X) Cumplir con las obligaciones laborales del personal contratado en la ejecución del contrato.
- Y) Entregar los planos récord de obra dentro de los quince (15) días siguientes a la suscripción del acta final de obra.
- Z) Acoger las directrices definidas por el área competente de la UFPS, para el personal de perfil social del Contratista.
- AA) Se obliga a afiliar a los terceros que emplee para la ejecución del contrato a una Institución promotora de salud, de manera tal que se garantice la cobertura de los diferentes riesgos y en especial de accidentes de trabajo (Decreto 1295 de 1994), y a aplicar en forma estricta los controles y obligaciones que le competen, de acuerdo con lo establecido en la ley 789 de 2002, el artículo 23 de la ley 1150 de 2007 y el decreto 1703 de 2002 y demás normas concordantes o complementarias, en materia de aportes a seguridad social, y pago de parafiscales, vigentes a la fecha de presentación de la propuesta y durante la vigencia del contrato.
- BB) El Contratista se obliga a tomar las medidas necesarias para la seguridad del personal a su cargo o servicio y los transeúntes, de acuerdo con las reglamentaciones vigentes en el país. Deberá organizar y dirigir el programa y comité de seguridad industrial del proyecto, de acuerdo con las normas legales vigentes.
- CC) Se compromete a estudiar cuidadosamente todos los factores que puedan influir en la ejecución de los trabajos, así como también a la implementación de los controles que permitan mitigar los riesgos asignados al contratante y al contratista.
- DD) Rehacer a sus expensas cualquier obra que resultare mal ejecutada a juicio del Interventor.
- EE) Responder por haber ocultado al contratar inhabilidades, incompatibilidades o prohibiciones o por haber suministrado información falsa, de conformidad con la ley.
- FF) Cumplir con la totalidad de los alcances descritos en este aviso público y sus anexos.
- GG) Informar oportunamente a la UFPS sobre eventualidad que pueda surgir y que implique retraso en el desarrollo del contrato.
- HH) Velar y garantizar la buena calidad del objeto contratado, mediante la ejecución de ensayos de laboratorio a los materiales que emplee en la construcción, con las frecuencias determinadas en las especificaciones y a suministrar esta información al Interventor. Se compromete igualmente a suministrar las muestras de los materiales que solicite el interventor para la ejecución de ensayos de control.
- II) Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilaciones y entrambamientos.

JJ) No acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la ley con el fin de hacer u omitir algún hecho.

KK) Mantener la reserva profesional sobre la información que le sea suministrada para el desarrollo del objeto del contrato. LL) Las demás que por ley o contrato le correspondan.

## **12.7. OBLIGACIONES DE LA UFPS**

En virtud del contrato son obligaciones de La UFPS, las siguientes:

- a) Velar por el cumplimiento de todas las cláusulas contractuales.
- b) Exigir al contratista la ejecución idónea y oportuna del objeto del contrato,
- c) Realizar los pagos al contratista acorde con la cláusula de forma de pago, previo recibo a satisfacción por parte del interventor.
- d) Adelantar las gestiones necesarias para el reconocimiento y cobro de las sanciones pecuniarias y garantías a que hubiere lugar.
- e) Exigir la calidad del servicio objeto del contrato.
- f) Adelantar las acciones conducentes a obtener la indemnización por daños y perjuicios que sufra La UFPS en desarrollo o con ocasión del contrato celebrado.
- g) Corregir los desajustes que pudieran presentarse y acordar los mecanismos y procedimientos pertinentes y eficazmente las diferencias o situaciones litigiosas que llegaren a presentarse.
- h) Suministrar en forma oportuna la información solicitada por el proponente elegido de Conformidad con el aviso público.
- i) Resolver las peticiones presentadas por el proponente elegido en los términos consagrados por la Ley.
- j) Cumplir y hacer cumplir las condiciones pactadas en el contrato y en los documentos que de él forman parte.
- k) Ejercer la supervisión general del contrato.
- l) Formular las sugerencias por escrito sobre los asuntos que estime convenientes en el desarrollo del contrato, sin perjuicio de la autonomía propia del contratista.
- m) Coordinar conjuntamente con el contratista la realización de actividades de Gestión y comunicación social, necesarias para la información a la comunidad sobre las actividades de las obras para promover una cultura ciudadana participativa.

## **12.8. ESTIMACIÓN, TIPIFICACIÓN Y ASIGNACIÓN DE LOS RIESGOS PREVISIBLES QUE PUEDAN AFECTAR EL EQUILIBRIO ECONÓMICO DEL CONTRATO.**

Cumpliendo con lo expresado en el artículo 2.2.1.1.1.6.3 del Decreto 1082 de 2015 y con base en el desarrollo legal, jurisprudencial y doctrinal existente sobre el principio de la ecuación contractual (artículo 27 y 28 de la Ley 80 de 1993), o del equilibrio económico del contrato, los riesgos previsibles que pueda afectar la equivalencia económica del contrato que llegare a adjudicarse para la consultoría, en el presente caso obedece a ciertos riesgos empresariales, es decir áreas normales inherentes al

funcionamiento y organización empresarial, que se imputan exclusivamente al contratista afectado y no a la Institución.

Teniendo en cuenta la naturaleza del objeto a contratar, al analizar los riesgos, La UFPS ha determinado solicitar una garantía única de cumplimiento Y Calidad, la cual deberá constituir el contratista a su costa y a favor de la UFPS ante una Institución de seguros que se encuentre debidamente aprobada por la Superintendencia Bancaria.

**La tipificación** de los riesgos es la enunciación que la Institución hace de aquellos en que su criterio puede presentarse durante y con ocasión a la ejecución del contrato.

**La asignación** de los riesgos es el señalamiento que hace la Institución de la parte contractual que deberá soportar total o parcialmente la ocurrencia de los riesgos tipificados, buscando su asignación a la parte que este en mejor capacidad de soportarlos, los riesgos operacionales corresponden al giro ordinario de la empresa y son asignados al contratista, los que tienen que ver con el desarrollo del contrato, la estimación tipificación y asignación de los riesgos se encuentran detallada en la matriz de riesgos anexa al presente estudio previo.

## **12.8.1. DISTRIBUCIÓN DE RIESGOS**

### **12.8.1.1. RIESGOS QUE ASUME EL CONTRATISTA.**

A partir de la fecha de suscripción del contrato y en todas las etapas del mismo, el contratista asume los efectos derivados de todos y cada uno de los riesgos asociados a este contrato, al igual que respecto a los que logre determinar, salvo los casos en que expresamente se ha determinado lo contrario.

En este sentido, el contratista asume los efectos derivados de los riesgos que se listan a continuación de manera general, además de aquellos que se desprendan de la matriz de riesgos, otras cláusulas o estipulaciones de este contrato, sus anexos y sus apéndices o que se deriven de la naturaleza de este contrato.

Por lo tanto no procederán reclamaciones del contratista basados en el suceso de algunos de los riesgos asumidos por el contratista y consecuentemente La UFPS no hará reconocimiento alguno, ni se entenderá que ofrece garantía alguna al contratista, que permita eliminar o mitigar los efectos causados por la ocurrencia de alguno de estos riesgos, salvo que dicho reconocimiento o garantía se encuentre expresamente pactados en el presente contrato.

1. Los efectos, favorables o desfavorables, derivados de las variaciones en los precios de mercado de los elementos que ofrece el contratista y que son necesarios para el desarrollo de la Interventoría.
2. Los efectos, favorables o desfavorables, derivados de las variaciones de la tasa de cambio y de la evolución de la devaluación real observada frente a la estimada inicialmente por el contratista.
3. Los efectos, favorables o desfavorables, de la alteración de las condiciones de financiación diferentes a los pagos concernientes a la institución como consecuencia de la variación en las variables de mercado, toda vez que es una obligación contractual del contratista viabilizar y obtener mecanismos

para complementar el esquema de financiación conjuntamente con los recursos de la UFPS para la ejecución del proyecto, para lo cual el contratista tiene plena libertad de establecer con los prestamistas, las estipulaciones atinentes al contrato de mutuo – o cualquier otro mecanismo de financiación necesario para el desarrollo del proyecto, y no existirán cubrimientos o compensaciones de parte de la UFPS, como consecuencia de la variación supuesta o real entre cualquier estimación inicial de las condiciones de financiación frente a las realmente obtenidas.

4. Así mismo, los riesgos con ocasión de la subcontratación efectuada, actividades de proveedores y todo lo concerniente con el cumplimiento del objeto del futuro contrato, serán asumidos cien por ciento (100%) por el oferente adjudicatario.

5. Los defectos desfavorables, de todos y cualesquiera daños, perjuicios o pérdidas de los bienes de su propiedad causados por terceros diferentes de la UFPS, sin perjuicio de su facultad de exigir a terceros diferentes de la UFPS la reparación o indemnización de los daños y perjuicios directos y/o subsecuentes cuando a ello haya lugar.

6. Los mecanismos contenidos en el contrato, permiten mantener las condiciones económicas y financiera existente al momento de la prestación de la Propuesta por parte del contratista y consecuentemente, están diseñados para restablecer y mantener la ecuación de equilibrio contractual en los términos señalados en la ley 80 de 1993.

7. En general, los efectos, favorables y desfavorables, de las variaciones de los componentes económicos, fiscales, legales y técnicos necesarios para cumplir con las obligaciones del contratista necesarias para la cabal ejecución de los contratos, relacionadas entre otras, con la contratación del personal, las labores administrativas, los procedimientos utilizados, los equipos y materiales requeridos, el manejo ambiental y social.

8. La proyección inadecuada de los diferentes costos que se tuvieron en cuenta al momento de la presentación de su oferta, sin haber efectuado un detallado estudio de mercado, que afecte el equilibrio económico del contrato celebrado, correrán por cuenta y riesgo del oferente adjudicatario, quién debe responder 100% por los precios que aceptó y que pactó contractualmente.

9. Por la suspensión del contrato riesgo que asume el contratista cuando la causa le es imputable, para este cálculo se debe tener en cuenta el programa de obra y de inversiones vigentes del contrato.

10. Prórrogas siempre y cuando la causa le sea imputable.

11. Multas por incumplimiento en manejo ambiental y/o permisos

12. Daños ambientales por inadecuadas prácticas del proceso constructivo así como por modificación y ajustes a los diseños y/o estudios los cuales fueron ejecutados por el contratista sin la autorización de la Institución

### **12.8.1.2 RIESGO QUE ASUME LA UFPS**

A partir de la fecha de suscripción del contrato, La UFPS asume, única y exclusivamente, los efectos derivados de los riesgos que se alistan a continuación además de aquellos que de manera expresa y clara se desprendan de otras cláusulas o estipulaciones del contrato y sus apéndices.

En todo caso, cuando de la ocurrencia de tales riesgos, se desprenda una obligación de pagar una suma de dinero al contratista, se entenderá que tal suma de dinero será cancelada en los términos establecidos en las cláusulas aplicables:

1. Los efectos desfavorables, derivados de la existencia de daño emergente del contratista, por la ocurrencia de hechos de fuerza mayor o caso fortuito, en los términos del contrato y la legislación existente.
2. Los efectos desfavorables originados por nuevas normas durante la ejecución del contrato y que sean aplicables al proyecto.
3. Los efectos favorables y desfavorables, de las variaciones en la legislación tributaria, de tal manera que La UFPS asumirá los efectos derivados de la variación de las tarifas impositivas, la creación de nuevos impuestos, la supresión o modificación de los existentes, y en general cualquier evento que modifique las condiciones tributarias existente a momento de la presentación de la propuesta.

### **12.8.2. MATRIZ DE RIESGOS**

Se Anexa matriz de riesgos en donde se presentan todos los riesgos y a quien le corresponde asumirlos, además de los mencionados anteriormente (anexo 7)

### **12.9. GARANTIAS EXIGIDAS**

Para garantizar el cumplimiento de todas las obligaciones que asume el contratista por el presente contrato, constituirá garantía única de cumplimiento que ampare los siguientes riesgos:

- 1) DE CUMPLIMIENTO, el cual garantizará el cumplimiento del contrato, tendrá una suma asegurada del 30% del valor del contrato y una vigencia igual a la duración del contrato y cinco (5) meses más.
- b) DE CORRECTO MANEJO E INVERSIÓN DEL ANTICIPO, que cubra el 100% del valor del anticipo, con una vigencia igual a la duración del contrato y cinco (5) meses más.
- c) DE PAGO DE SALARIOS Y PRESTACIONES SOCIALES LEGALES E INDEMNIZACIONES, que cubra el cumplimiento y pago de todas las obligaciones laborales contraídas o que contraiga el CONTRATISTA con los trabajadores por él asignados a la ejecución de la obra, con una suma asegurada equivalente al 10% del valor del contrato. Este amparo deberá estar vigente durante la duración del contrato y tres (3) años más a partir de su terminación.
- d) DE ESTABILIDAD DE LA OBRA. El CONTRATISTA deberá constituir una póliza de estabilidad de la obra y de reemplazo o reparación de ésta o de una parte de ella por defectos encontrados después de haber sido recibida, con una vigencia de cinco (5) años contados a partir de la fecha de entrega de la obra y por una cuantía equivalente al veinte por ciento (20%) del valor definitivo de la obra objeto del contrato. Será requisito indispensable para la liquidación del contrato, la aprobación previa de esta póliza.
- e) DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRA CONTRACTUAL. Con objeto de protegerse contra reclamaciones por daños y perjuicios, lesiones personales, muerte y daño contra la propiedad, que pueda surgir por causa de la obra ejecutada por el CONTRATISTA, sus empleados, directores o asociados y subcontratistas, el CONTRATISTA deberá mantener vigente un amparo de

responsabilidad civil extracontractual por tales conceptos, que cubra el 30% del valor del contrato y deberá constituirse por el término de duración del contrato y un (1) año más.

f) DE PAGO DE SALARIOS Y PRESTACIONES SOCIALES LEGALES E INDEMNIZACIONES, que cubra el cumplimiento y pago de todas las obligaciones laborales contraídas o que contraiga el CONTRATISTA con los trabajadores por él asignados a la ejecución del contrato, con una suma asegurada equivalente al 10% del valor del contrato. Este amparo deberá estar vigente durante la duración del contrato y tres (3) años más a partir de su terminación.

Además se exige la garantía de Calidad y correcto funcionamiento y calidad de bienes y servicios. El contratista deberá reponer la garantía cuando el valor de la misma se vea afectado por razón de siniestro. En cualquier caso en que se aumente el valor del contrato o se prolongue la vigencia, las garantías deben ampliarse o prorrogarse.

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.

## **12.10. DE INTERVENTORIA.**

La UFPS contratará Interventoría externa y ejercerá el control y vigilancia de la ejecución de los trabajos, quien tendrá como función verificar el cumplimiento de las obligaciones del contratista.

La UFPS, realizara un control integral sobre el proyecto, para lo cual podrá, en cualquier momento, exigir al contratista la información que considere necesaria, así como la adopción de medidas para mantener, durante el desarrollo y ejecución del contrato, las condiciones técnicas, económicas y financieras existentes al momento de la celebración del contrato.

El interventor está facultado para revisar todos los documentos del contrato, cuando, por razones técnicas, económicas, ambientales, jurídicas o de otra índole, el contratista solicite cambios o modificaciones.

Así mismo, el interventor está autorizado para ordenarle al contratista la corrección, en el menor tiempo posible, de los desajustes que pudieren presentarse, y determinar los mecanismos y procedimientos pertinentes para prever o solucionar rápida y eficazmente las diferencias que llegaren a surgir durante la ejecución del contrato.

### **12.10.1 OBLIGACIONES DE LA INTERVENTORIA**

#### **12.10.1.1. OBLIGACIONES ADMINISTRATIVAS DE LA INTERVENTORIA**

Una vez legalizado el contrato, La UFPS designará un Interventor para el mismo, quien tendrá la facultad de inspeccionar en cualquier tiempo, el desarrollo del contrato, incluyendo las especificaciones técnicas, así como la calidad de la obra e igualmente velar por el estricto cumplimiento de su objeto. El interventor ejercerá funciones de supervisión, vigilancia técnica, administrativa y financiera del Contrato.

- a. Elaborar y suscribir con el contratista el acta de iniciación de la ejecución del contrato, así como las actas de suspensión y reiniciación cuando las circunstancias presentadas durante la ejecución del contrato deba recurrirse a tales medidas y de las cuales debe dejarse clara constancia así como las razones por las cuales una obra debe suspenderse.
- b. Vigilar que sea ejecutado por el contratista el objeto del contrato con el cumplimiento de las especificaciones técnicas, así como también la oportuna inversión de los dineros destinados a la construcción de las obras contratadas.
- c. Llevar los registros diarios en la bitácora o libro diario de obra (debe estar suscritos además por el residente de obra), sobre los hechos de importancia y los aspectos positivos y negativos de las diferentes actividades durante el desarrollo de la obra.
- d. Hacer las recomendaciones especiales para la estabilidad y mantenimiento de las obras de manera oportuna.
- e. Controlar y supervisar todas las actividades que se desarrollen durante la ejecución del contrato de obras, de acuerdo con la programación presentada en la propuesta del contratista de obra.
- f. Debe establecer controles de tiempo para todas las actividades de los proyectos y las revisiones y verificaciones formales en el desarrollo de cada una de ellas.
- g. Revisar y avalar las actas de recibido parcial de la obra.
- h. Llevar control del programa de avance de la obra, en consideración a la satisfacción de los intereses de la Institución y el menor riesgo, dentro de estas actividades deberá supervisar las acciones adelantadas por el contratista que permitan mitigar los riesgos asignados al contratista y el contratante.
- i. Evaluar el cumplimiento de la normatividad vigente en la ejecución del contrato.
- j. Vigilar que las garantías que amparen el contrato en los términos del mismo se encuentren vigentes.
- k. Controlar que las pólizas que vienen garantizando el contrato se modifiquen en la misma forma que el contrato tenga ajustes de plazo de ejecución y valor.
- l. Llevar desde el inicio de su gestión, una carpeta – archivo oficial en la que reposen todos los documentos que se emitan durante la vigilancia y control de la interventoría hasta su liquidación, la cual se remitirá debidamente foliada en la Unidad de Planeación en la que repose la carpeta original del contrato, a fin de que haga parte de la misma.
- m. Asistir a los comités de obras y firmar las actas respectivas.
- n. Analizar y conceptuar al supervisor sobre la viabilidad de atender positiva o negativamente las solicitudes de prórrogas o adición al plazo o valor inicialmente convenido en el contrato, presentadas por el contratista.
- o. Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilaciones y entrambamientos.
- p. No acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la Ley con el fin de hacer u omitir algún hecho.

- q. Mantener la reserva profesional sobre la información que le sea suministrada para el desarrollo del objeto del contrato.
- r. Las demás que por Ley o contrato le correspondan.

### 12.10.1.2. OBLIGACIONES TÉCNICAS

- a. Informar oportunamente al supervisor del contrato sobre inconvenientes que afecten el desarrollo del contrato asignado para su seguimiento.
- b. Mantener el juego completo de planos, esquemas y registros fotográficos de control, actualizados que muestren el desarrollo de los trabajos y los avances de la obra en forma comparativa con los programas propuestos por el contratista de obra.
- c. Analizar los planos, diseños y especificaciones del proyecto, los programas de inversión del anticipo, de inversión general, del plan de trabajo, del programa de utilización de personal, del equipo que dispondrá el contratista, con el fin de avalarlos para soportar y asegurar el seguimiento a la ejecución de la obras.
- d. Estudiar detalladamente las especificaciones técnicas del proyecto, para hacer cumplir todas las exigencias de las mismas.
- e. Calificar técnicamente por escrito, con los soportes correspondientes y a solicitud del contratista, las obras adicionales propias del objeto del contrato, así como las prórrogas al plazo convenido. Dicho concepto y justificación deberá hacerse dentro los tres días siguientes a la solicitud del contratista.
- f. Deberá verificar la calidad de las obras, medir y aprobar todo el ítem terminado satisfactoriamente, según las especificaciones y planos constructivos.
- g. Solicitar y verificar los muestreos y análisis de los diferentes materiales que se utilicen en la construcción; con el fin de que se ajusten a las especificaciones técnicas o condiciones mínimas exigidas en el aviso público, a la oferta presentada y los requisitos mínimos exigidos en las normas técnicas obligatorias nacionales o internacionales, dichas labores incluyen revisión de los resultados de los informes correspondientes a la toma de muestras, con el fin de corroborar la calidad y el cumplimiento de las normas reguladoras.
- h. Dar cumplimiento a los requerimientos definidos para la interventoría, en el manual para el desarrollo de proyectos de infraestructura, que será entregado por el supervisor del contrato.
- i. Exigir al contratista la información que considere necesaria durante la ejecución del contrato y dentro del tiempo previsto para la liquidación del contrato y que este está obligado a suministrarle.

### 12.11. PLAZO PARA SUSCRIPCION DE CONTRATO

El Proponente favorecido deberá suscribir el contrato a dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la notificación de la adjudicación, Si el adjudicatario no suscribe el contrato dentro de los términos indicados, quedará a favor de **LA UFPS**, en calidad de sanción, el valor de la garantía constituida para responder por la seriedad de la propuesta, sin menoscabo de las acciones legales conducentes al reconocimiento de perjuicios causados y no cubiertos por el valor de dicha garantía.

En éste evento, **LA UFPS** mediante acto administrativo debidamente motivado, podrá adjudicar el contrato, dentro de los quince (15) días siguientes, al Proponente calificado en segundo lugar, siempre y cuando su propuesta sea igualmente favorable para la Institución.  
El contrato se perfecciona con la firma de las partes.

## **12.12. REQUISITOS DE LEGALIZACION Y EJECUCION**

Para su ejecución se requiere, por parte de **LA UFPS**, registró presupuestal, y aprobación, por parte de la UFPS, de la garantía única constituida por EL CONTRATISTA.

## **12.13. INICIO DE LA EJECUCION DEL CONTRATO**

Una vez suscrito el contrato y cumplidos los requisitos de ejecución, el Contratista deberá iniciar su ejecución, a la fecha de aprobación de la Garantía Única. La UFPS y suscripción del acta de inicio, podrá prorrogar este término, sin que ello implique modificación al plazo contractual.

De la iniciación del contrato deberá quedar constancia, en Acta que suscribirán la Interventoría, el Contratista y La UFPS ó su representante designado, para lo cual deberá haberse cumplido con los siguientes requisitos:

- a) Perfeccionamiento del Contrato.
- b) Aprobación de la Garantía Única
- c) Certificado de Registro Presupuestal
- d) Reunión de Pre-construcción.

## **12.14. DISPOSICIONES DE CARÁCTER AMBIENTAL**

- a) El Interventor del proyecto exigirá al contratista los documentos que acreditan la procedencia de los materiales pétreos teniendo en cuenta que el suministro de este tipo de materiales debe contar con el respectivo título minero y licencia ambiental vigentes, igualmente deberá informar a la Institución el volumen total utilizado con el fin de verificar el pago de regalías al Municipio por parte del tenedor de la licencia ambiental.
- b) El transporte de material debe hacerse de conformidad con los requerimientos establecidos en la Resolución No. 541 de 1994 expedida por el Ministerio del Medio Ambiente; la cual regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales, elementos, concretos y agregados sueltos de construcción, de demolición y de capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación.
- c) Se prohíbe la disposición o abandono de los residuos sobre las vías o en predios de terceros sin autorización.
- d) El Interventor verificará que el contratista instale la respectiva señalización en el lugar del proyecto, con el fin de evitar accidentes.
- e) Las actividades de las obras estarán sujetas a seguimiento y control por parte del departamento técnico de la UFPS.

- f) El interventor del proyecto informara a la supervisor de la UFPS de manera inmediata, cualquier afectación o degradación ambiental causada por la ejecución del proyecto y adicionalmente notificar previamente y por escrito cualquier modificación que implique cambios con respecto al proyecto, para su evaluación y aprobación.
- g) El contratista será responsable por cualquier deterioro y/o daño ambiental en el área de construcción del proyecto causado directamente o por el personal a cargo y deberá tomar las medidas necesarias para corregir, compensar y mitigar los impactos causados.
- h) El interventor del proyecto deberá requerir la realización de los análisis de laboratorio y realización de ensayos de laboratorio de tipo técnico.
- i) El contratista deberá constatar y exigir a sus proveedores de materiales de construcción (cantera, de río) las licencias y permisos de explotación y aprovechamiento expedidos por la Autoridad Ambiental Competente.
- j) El contratista debe presentar el Plan del Manejo Ambiental

### **12.15. VIGENCIA DEL CONTRATO**

El término de vigencia del contrato empezará a contarse a partir de la fecha de suscripción del acta de inicio y su duración será de 8 meses.

### **12.16. PRORROGA DEL PLAZO**

Si las circunstancias de fuerza mayor y / o caso fortuito de cualquier naturaleza que se produzcan, resultan ser tales que con justicia dan derecho al contratista a una prórroga del plazo, el interventor deberá determinar la extensión de dicha prórroga, siempre que el contratista dentro de los diez días calendario anteriores al vencimiento del contrato le haya entregado los datos completos y pormenorizados de toda demanda de prórroga del plazo que considere tener derecho, con el objeto que su demanda pueda ser investigada y resuelta.

El contratista deberá demostrar la situación de fuerza mayor o caso fortuito, caso en el cual tendrá derecho a la ampliación del plazo pero no a indemnización alguna ni a variación de las condiciones iniciales. Lo anterior no exonera al contratista de su obligación de constituir y mantener vigentes los seguros y garantías que correspondan según lo estipulado en el aviso público y será responsable de los daños que sufra La UFPS por no haberlos constituido o mantenido vigentes.

Una vez cese las causales de fuerza mayor o caso fortuito el contratista deberá comunicar esta situación inmediatamente a la UFPS y continuar la ejecución del contrato presentando la reprogramación del mismo, donde se trate de recuperar el mayor tiempo posible.

### **12.17. SUSPENSION TEMPORAL**

Por circunstancias de fuerza mayor o caso fortuito anteriormente descritos, se podrá suspender temporalmente la ejecución del contrato. La suspensión se hará de común acuerdo entre las partes, mediante la suscripción de un acta donde conste el evento que la ocasione. Cuando fuera el contratista

el interesado en la suspensión, este deberá haberla solicitado por escrito y obtenido el concepto favorable del interventor y/o supervisor, condición necesaria para que La UFPS pueda considerar la solicitud de suspensión. El contratista deberá mantener vigentes las garantías correspondientes.

## **12.18. LIQUIDACIÓN**

La liquidación del contrato se hará de mutuo acuerdo dentro del término fijado en el aviso público o sus equivalentes, o dentro del que acuerden las partes para el efecto. De no existir tal término, la liquidación se realizará dentro de los cuatro (4) meses siguientes a la expiración del término previsto para la ejecución del contrato o a la expedición del acto administrativo que ordene la terminación, o a la fecha del acuerdo que la disponga.

En aquellos casos en que el contratista no se presente a la liquidación previa notificación o convocatoria que le haga la Institución, o las partes no lleguen a un acuerdo sobre su contenido, la Institución tendrá la facultad de liquidar en forma unilateral dentro de los dos (2) meses siguientes, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 136 del C. C. A.

Si vencido el plazo anteriormente establecido no se ha realizado la liquidación, la misma podrá ser realizada en cualquier tiempo dentro de los dos años siguientes al vencimiento del término a que se refieren los incisos anteriores, de mutuo acuerdo o unilateralmente, sin perjuicio de lo previsto en el artículo 136 del C. C. A.

Los contratistas tendrán derecho a efectuar salvedades a la liquidación por mutuo acuerdo, y en este evento la liquidación unilateral solo procederá en relación con los aspectos que no hayan sido objeto de acuerdo.

## **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.

## **12.19 DESCRIPCIÓN DE LA OBRA OBJETO DEL CONTRATO- ESPECIFICACIONES TECNICAS**

### **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN**

#### **CONSIDERACIONES GENERALES**

**OBJETO DEL CONTRATO: CONSTRUCCIÓN DE LOS ACABADOS PARA LAS OBRAS INTERIORES Y EXTERIORES DEL EDIFICIO DE BIENESTAR UNIVERSITARIO DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER FASE IV – V.**

## ACTIVIDADES TÉCNICAS

### CAPITULO 1.0 ACABADO AREAS INTERIORES Y EXTERIORES

#### 1.1 PAÑETE DE INTERIORES 1:5

##### DESCRIPCION

La presente especificación contiene todos los requisitos mínimos que debe cumplir el mortero de cemento y arena, que se aplica como acabado liso a superficies de mampostería, interiores y exteriores, comúnmente denominado pañete, revoque, repello o físico. Previamente a la ejecución de los pañetes, deben estar ejecutadas la totalidad de las regatas e instalaciones eléctricas, hidráulicas, telefónicas, de gas, etc., debidamente probadas de acuerdo a las instrucciones que se anotan en las especificaciones de estos ítems. Igualmente los muros se deben limpiar de cualquier clase de grasas o residuos salientes de mortero que hayan quedado durante la ejecución de la mampostería y humedecerse para recibir el pañete. En los muros rectos es indispensable ejecutar guías maestras verticales, a distancias máximas de 2.00 mts. con el fin de obtener pañetes completamente hilados, plomados o reglados.

Obtenido el fraguado inicial de las guías maestras, el mortero se aplicara fuertemente contra el muro con base en el palustre y se esparcirá con reglas de madera o metálica (boquilleras) que se apoyan en las guías maestras. Una vez se inicie el fraguado de este mortero, se afinara con llana de madera usando mezcla del mismo material para llenar las hendiduras o porosidades. El espesor del pañete será de 1.5 cms., siendo la parte mas saliente del muro; los pañetes interiores ejecutados en muros de bloque hueco o tolete, especialmente en climas cálidos y secos, se deben humedecer con agua 2 veces al día, durante 3 días para asegurar un perfecto curado y que este, no se vaya a resquebrajar. Los pañetes deben rematar contra los pisos, cielo-rasos y ángulos con otros muros en forma adecuada. Las aristas de columnas, ventanas, muros, machones y demás filos que se presenten en la obra deben ser redondeados o cortados en forma de bisel, o salvo que en los detalles particulares y planos se estipulen otro tipo de filos. En los muros exteriores expuestos a la acción de las lluvias, como en los muros interiores que dan sobre la fachada, se utilizaran pañetes impermeabilizados integralmente con sika 1A o similares, que den la misma protección y garanticen el trabajo. Los pañetes de los muros deberán dilatarse mediante estrías de un ancho de 1 cm. Por la profundidad del pañete, en los sitios en que los muros o pañetes terminen y se ajusten a elementos de concreto; y deban ejecutarse con esmero para obtener una buena apariencia, quedando rectos y de un ancho uniforme. Se harán hasta donde quiera que se presenten cambios de material pañetado. Materiales: Se utilizara mortero de pega 1.6 para la primera capa y 1.4 para la segunda; boquilleras tanto de madera como metálicas. Para los pañetes exteriores se usara mortero de pega 1.4 (cemento-arena lavada) y un impermeabilizante que puede ser sika 1A o similar.

Los filos y dilataciones deben ejecutarse de tal forma que queden perfectamente alineados horizontalmente y verticalmente y serán de 1 cm. de ancho por el espesor del pañete. La superficie de las aristas de los filos se redondeara con radio de medio centímetro.

##### PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Planos Arquitectónicos.
- Consultar Planos Estructurales.
- Consultar NSR 10.
- Definir y localizar en los Planos Constructivos los muros a ser enchapados en cerámica.
- Ejecutar prolongaciones hidráulicas e instalaciones eléctricas.
- Instalar incrustaciones de mampostería.
- Definir en la totalidad de la mampostería las caras a pañetar.
  - Retirar brozas y resaltos significativos.
  - Realizar nivelación y plomada de muros a pañetar.
  - Elaborar líneas maestras cada 3 ms. Máximo.
  - Definir los plomos finos.
  - Preparar el pañete en proporciones indicadas – Mortero 1:3 con arena de Peña.
  - Impermeabilizar la mezcla con un impermeabilizante integral líquido o en polvo siguiendo las especificaciones del fabricante.
  - Arrojar con firmeza la mezcla al muro.
  - Instalar boquilleras y guías.
  - Mantener los plomos de muros a escuadra formando ángulo recto entre ellos.
  - Retapar y alisar el pañete con llana de madera.
  - Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.
  - Moldear los filos.
  - Verificar niveles, plomos y alineamientos.
  - Curar el pañete.
  - Limpiar superficies de muros.
  - Proteger muros contra la intemperie.

#### MATERIALES

- Arena de peña
- Cemento gris portland
- Impermeabilización tipo Toxement polvo de TOXEMENT o equivalente de igual calidad o superior

#### EQUIPO

- Equipo menor de albañilería.
- Equipo para transporte vertical y horizontal.
- Equipo para mezcla de morteros.

#### REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Norma NSR 10.
- Normas NTC y ASTM.

#### MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de pañete de muro realizado, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, materiales, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

## 1.2 PAÑETE ELEMENTOS LINEALES INTERIORES

### DESCRIPCION

Este ítem se refiere a la realización de pañete que no tiene un ancho mayor a 30cm se procederá a realizar en ml. Previamente a la ejecución de los pañetes, deben estar ejecutadas la totalidad de las regatas e instalaciones eléctricas, hidráulicas, telefónicas, de gas, etc., debidamente probadas de acuerdo a las instrucciones que se anotan en las especificaciones de estos ítems. Igualmente los muros se deben limpiar de cualquier clase de grasas o residuos salientes de mortero que hayan quedado durante la ejecución de la mampostería y humedecerse para recibir el pañete

### PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Sobre el extremo final o la cara del ancho del muro donde se deben hacer los filos, se coloca por cada cara de este una boquillera con ganchos de hierro arriba y abajo.
- Colocar a plomo la primera boquillera, esto se realiza con una plomada que indica que al colocar la nuez en la parte superior del filo, el plomo debe rozar con el filo en la parte inferior de este.
- Con una escuadra de construcción de 90° rectifico que la segunda boquillera quede a plomo.
- Humedecer con agua la cara del ancho del muro.
- Aplicar el mortero sobre la cara del ancho del muro a base de palustre.
- Esparcir el mortero que se ha colocado sobre la cara del ancho del muro con un codal (Boquillera de 20 a 30 cm de largo) que se apoyaran sobre los dos filos de las boquilleras guías.
- Afinar el pañete con llana o buseto usando una mezcla de mortero aguada y menos consistente (Shirley) para llenar hendiduras o porosidades.
- Las dilataciones en los muros se efectúan durante el proceso del pañete, se realizan haciendo una pequeña ranura horizontal o vertical con una plantilla de aluminio establecida o elaborada en obra según el caso con un ancho y profundidad de 1 cm. Ubicar el lugar de trabajo.
- Sobre el extremo final o la cara del ancho del muro donde se deben hacer los filos, se coloca por cada cara de este una boquillera con ganchos de hierro arriba y abajo.
- Colocar a plomo la primera boquillera, esto se realiza con una plomada que indica que al colocar la nuez en la parte superior del filo, el plomo debe rozar con el filo en la parte inferior de este.
- Con una escuadra de construcción de 90° rectifico que la segunda boquillera quede a plomo.
- Humedecer con agua la cara del ancho del muro.
- Aplicar el mortero sobre la cara del ancho del muro a base de palustre.

- Esparcir el mortero que se ha colocado sobre la cara del ancho del muro con un codal (Boquilla de 20 a 30 cm de largo) que se apoyaran sobre los dos filos de las boquilleras guías.
- Afinar el pañete con llana o buseto usando una mezcla de mortero aguada y menos consistente (Shirley) para llenar hendiduras o porosidades.
- Las dilataciones en los muros se efectúan durante el proceso del pañete, se realizan haciendo una pequeña ranura horizontal o vertical con una plantilla de aluminio establecida o elaborada en obra según el caso con un ancho y profundidad de 1 cm.

#### EQUIPO.

- Andamio tubular 1.5 x 1.5 c/cruceta.
- Palustre.
- Balde.
- Pala.
- Regla de madera (Boquilla).
- Llana de madera.
- Ganchos de hierro.

#### MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por metro lineal (ML) realizadas, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, materiales, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

#### 1.3 PAÑETE DE EXTERIORES 1:4

##### DESCRIPCION

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.

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

##### PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Planos Arquitectónicos.
- Consultar Planos Estructurales.

- Consultar NSR 10.
- Definir y localizar en los Planos Constructivos los muros a ser enchapados en cerámica.
- Ejecutar prolongaciones hidráulicas e instalaciones eléctricas.
- Instalar incrustaciones de mampostería.
- Definir en la totalidad de la mampostería las caras a pañetar.
- Retirar brozas y resaltos significativos.
- Realizar nivelación y plomada de muros a pañetar.
- Elaborar líneas maestras cada 3 ms. Máximo.
- Definir los plomos finos.
- Preparar el pañete en proporciones indicadas – Mortero 1:3 con arena de Peña.
- Impermeabilizar la mezcla con un impermeabilizante integral líquido o en polvo siguiendo las especificaciones del fabricante.
- Arrojar con firmeza la mezcla al muro.
- Instalar boquilleras y guías.
- Mantener los plomos de muros a escuadra formando ángulo recto entre ellos.
- Retapar y alisar el pañete con llana de madera.
- Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.
- Moldear los filos.
- Verificar niveles, plomos y alineamientos.
- Curar el pañete.
- Limpiar superficies de muros.
- Proteger muros contra la intemperie.

#### MATERIALES

- Arena de peña
- Cemento gris portland
- Impermeabilización tipo Toxement polvo de TOXEMENT o equivalente de igual calidad o superior

#### EQUIPO

- Equipo menor de albañilería.
- Equipo para transporte vertical y horizontal.
- Equipo para mezcla de morteros.

#### REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Norma NSR 10.
- Normas NTC y ASTM.

#### MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de pañete de muro realizado, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, materiales, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

#### 1.4 PAÑETE ELEMENTOS LINEALES DE FACHADA

##### DESCRIPCION

Este ítem se refiere a la realización de pañete que no tiene un ancho mayor a 30cm se procederá a realizar en ml. Previamente a la ejecución de los pañetes, deben estar ejecutadas la totalidad de las regatas e instalaciones eléctricas, hidráulicas, telefónicas, de gas, etc., debidamente probadas de acuerdo a las instrucciones que se anotan en las especificaciones de estos ítems. Igualmente los muros se deben limpiar de cualquier clase de grasas o residuos salientes de mortero que hayan quedado durante la ejecución de la mampostería y humedecerse para recibir el pañete

##### PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Sobre el extremo final o la cara del ancho del muro donde se deben hacer los filos, se coloca por cada cara de este una boquillera con ganchos de hierro arriba y abajo.
- Colocar a plomo la primera boquillera, esto se realiza con una plomada que indica que al colocar la nuez en la parte superior del filo, el plomo debe rozar con el filo en la parte inferior de este.
- Con una escuadra de construcción de 90° rectifico que la segunda boquillera quede a plomo.
- Humedecer con agua la cara del ancho del muro.
- Aplicar el mortero sobre la cara del ancho del muro a base de palustre.
- Esparcir el mortero que se ha colocado sobre la cara del ancho del muro con un codal (Boquillera de 20 a 30 cm de largo) que se apoyaran sobre los dos filos de las boquilleras guías.
- Afinar el pañete con llana o buseto usando una mezcla de mortero aguada y menos consistente (Shirley) para llenar hendiduras o porosidades.
- Las dilataciones en los muros se efectúan durante el proceso del pañete, se realizan haciendo una pequeña ranura horizontal o vertical con una plantilla de aluminio establecida o elaborada en obra según el caso con un ancho y profundidad de 1 cm. Ubicar el lugar de trabajo.
- Sobre el extremo final o la cara del ancho del muro donde se deben hacer los filos, se coloca por cada cara de este una boquillera con ganchos de hierro arriba y abajo.
- Colocar a plomo la primera boquillera, esto se realiza con una plomada que indica que al colocar la nuez en la parte superior del filo, el plomo debe rozar con el filo en la parte inferior de este.
- Con una escuadra de construcción de 90° rectifico que la segunda boquillera quede a plomo.
- Humedecer con agua la cara del ancho del muro.
- Aplicar el mortero sobre la cara del ancho del muro a base de palustre.

- Esparcir el mortero que se ha colocado sobre la cara del ancho del muro con un codal (Boquillera de 20 a 30 cm de largo) que se apoyaran sobre los dos filos de las boquilleras guías.
- Afinar el pañete con llana o buseto usando una mezcla de mortero aguada y menos consistente (Shirley) para llenar hendiduras o porosidades.
- Las dilataciones en los muros se efectúan durante el proceso del pañete, se realizan haciendo una pequeña ranura horizontal o vertical con una plantilla de aluminio establecida o elaborada en obra según el caso con un ancho y profundidad de 1 cm.

#### EQUIPO.

- Andamio tubular 1.5 x 1.5 c/cruceta.
- Palustre.
- Balde.
- Pala.
- Regla de madera (Boquillera).
- Llana de madera.
- Ganchos de hierro.

#### MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por metro lineal (ML) de filos y dilataciones realizadas, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, materiales, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

#### 1.5 FILOS Y DILATACIONES

##### DESCRIPCION

Este ítem se refiere a la realización de pañetes se dilatarán mediante estrías de ancho un (1 cm.) por la profundidad del pañete, en los sitios en que los muros presenten discontinuidades en sus materiales constructivos a lado y lado de las columnas, con la placa o con la viga de coronamiento, ventanería y marcos, antepechos, etc., dicha dilatación se hará con plantilla y bien alineada totalmente plomado o nivelado según el caso, en todos los cambios de dirección del muro se harán los respectivos filos. Se exigirá perfecta verticalidad y horizontalidad, lo mismo que alineamientos en las dilataciones.

El filo en el pañete comprenderá un ancho aferente de treinta (30 cm.) a ambos lados del cambio de dirección o de la dilatación realizada. Este sistema se revisará usando plomada, nivel y un nylon para verificar que éstos parámetros sean cumplidos. Se exigirá perfecta verticalidad y horizontalidad, lo mismo que alineamientos en los filos.

##### PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Sobre el extremo final o la cara del ancho del muro donde se deben hacer los filos, se coloca por cada cara de este una boquillera con ganchos de hierro arriba y abajo.

- Colocar a plomo la primera boquillera, esto se realiza con una plomada que indica que al colocar la nuez en la parte superior del filo, el plomo debe rozar con el filo en la parte inferior de este.
- Con una escuadra de construcción de 90° rectifico que la segunda boquillera quede a plomo.
- Humedecer con agua la cara del ancho del muro.
- Aplicar el mortero sobre la cara del ancho del muro a base de palustre.
- Esparcir el mortero que se ha colocado sobre la cara del ancho del muro con un codal (Boquillera de 20 a 30 cm de largo) que se apoyaran sobre los dos fillos de las boquilleras guías.
- Afinar el pañete con llana o buseto usando una mezcla de mortero aguada y menos consistente (Shirley) para llenar hendiduras o porosidades.
- Las dilataciones en los muros se efectúan durante el proceso del pañete, se realizan haciendo una pequeña ranura horizontal o vertical con una plantilla de aluminio establecida o elaborada en obra según el caso con un ancho y profundidad de 1 cm. Ubicar el lugar de trabajo.
- Sobre el extremo final o la cara del ancho del muro donde se deben hacer los fillos, se coloca por cada cara de este una boquillera con ganchos de hierro arriba y abajo.
- Colocar a plomo la primera boquillera, esto se realiza con una plomada que indica que al colocar la nuez en la parte superior del filo, el plomo debe rozar con el filo en la parte inferior de este.
- Con una escuadra de construcción de 90° rectifico que la segunda boquillera quede a plomo.
- Humedecer con agua la cara del ancho del muro.
- Aplicar el mortero sobre la cara del ancho del muro a base de palustre.
- Esparcir el mortero que se ha colocado sobre la cara del ancho del muro con un codal (Boquillera de 20 a 30 cm de largo) que se apoyaran sobre los dos fillos de las boquilleras guías.
- Afinar el pañete con llana o buseto usando una mezcla de mortero aguada y menos consistente (Shirley) para llenar hendiduras o porosidades.
- Las dilataciones en los muros se efectúan durante el proceso del pañete, se realizan haciendo una pequeña ranura horizontal o vertical con una plantilla de aluminio establecida o elaborada en obra según el caso con un ancho y profundidad de 1 cm.

#### EQUIPO.

- Andamio tubular 1.5 x 1.5 c/cruceta.
- Palustre.
- Balde.
- Pala.
- Regla de madera (Boquillera).
- Llana de madera.
- Ganchos de hierro.

#### MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por metro lineal (ML) de filos y dilataciones realizadas, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, materiales, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

## 1.6 ESTUCO

### DESCRIPCION

Este ítem se refiere a la realización a aplicación de un acabado en yeso como tapaporos (hecho con una mezcla de yeso, cal y cemento la cual debe tener una consistencia tal que permita la aplicación por medio de llana o palustre), sobre el pañete liso y a la pintura de las mismas superficies en el interior del laboratorio de Física.

El tapaporos se aplicará en dos (2) manos; después de aplicar la primera mano todas las superficies deberán lijarse y no podrá aplicarse la segunda mano hasta cuando el Interventor haya dado su aprobación al acabado de la superficie. La preparación de las superficies a las que se les aplicará acabado en yeso, deberá hacerse separando y emparejando previamente con revoque de cemento las cavidades, huecos e imperfecciones que se hubieren causado en aquellos después de haber sido retocados. Deberá transcurrir un tiempo mínimo de ocho (8) días entre la preparación con revoque de las superficies y la aplicación del acabado de yeso, tiempo durante el cual deberán conservarse húmedas las superficies. Todos los materiales que se emplean para la ejecución de este acabado deberán ser de primera calidad. El Contratista deberá tener especial cuidado de que el yeso no esté parcialmente fraguado y salvo indicación contraria del Interventor, para la preparación del acabado especificado en este artículo, deberá usarse yeso sin ningún otro material aparte del agua, cal y cemento. Será necesaria la aprobación previa del Interventor sobre la preparación del sistema y aplicación de tapaporos.

El Contratista deberá ejecutar las muestras necesarias para determinar antes de la iniciación del trabajo la consistencia de la pasta, el acabado de la superficie, etc.

Las superficies de los muros y placas que indique el Interventor o los señalados en los planos, ya estucadas, deberán ser pintadas con pintura acrílica diluible en agua, igual o equivalente al Viniltex fabricado por Pintuco, se deben aplicar por lo menos tres (3) manos así: la primera mano con tipo 3, luego con tipo 2 y por último con tipo 1, las diferentes manos de pintura deberán ser aplicadas con brocha o rodillo y según las instrucciones de la casa fabricante.

En general las diferentes manos de pintura deberán ser ejecutadas por personal experto en esta clase de labores. Las pinturas deben quedar con una apariencia uniforme, libre de burbujas, poros, sin rayas, goteras, manchas o marcas de brocha.

La película de pintura no podrá aplicarse sino a las superficies que hayan recibido previamente el tapaporos especificado en esta misma sección y cuando las mismas estén completamente secas. Antes de la aplicación de la pintura se deberán eliminar todas las partes flojas, remendar las imperfecciones, eliminar las grasas, etc., luego deberán lijarse todas las superficies y deberá eliminarse el polvo resultante antes de la primera mano.

Se proveerán cubiertas y protecciones adecuadas para evitar salpicaduras de pintura o daños de cualquier clase en los equipos, en las instalaciones y obras vecinas al área de trabajo. Se protegerá la cerrajería, las cubiertas de interruptores y cualquier otro elemento que pueda mancharse durante la aplicación de la pintura; una vez terminada esta se procederá a limpieza a satisfacción de la Interventoría.

Las capas de pintura seca que se formen en la superficie de los recipientes deberán desecharse; no se permitirá el uso de pintura que haya formado una capa seca superficial que pueda indicar una alteración apreciable de la composición original.

No se permitirá adelgazar las pinturas con disolventes o gasolina a menos que el fabricante recomiende este procedimiento.

#### PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

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

#### EQUIPO

- Herramientas menores (espátula, llana metálica)

#### MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El pago se hará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) cuantificado y aprobado por la Interventoría con una aproximación al décimo.

El valor de este ítem incluye todas las labores anteriormente descritas en el alcance, herramientas, equipos, mano de obra, suministro mezcla etc. y cualquier otra labor o elemento exigido por la Interventoría que a su criterio sean necesarios para ejecutar correctamente esta actividad.

#### 1.7 PINTURA VINILO DE MUROS (VINITEX)

##### DESCRIPCION

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.

Todos los muros y áreas que se vayan a estucar y pintar se limpiarán cuidadosamente con trapo seco, eliminando la grasa y el mortero que puedan tener y resanando los huecos y desportilladuras; se aplicarán luego una o dos capas de estuco con llana metálica; finalmente se lijará hasta obtener una superficie uniforme y tersa.

Después de que se haya secado el pulimento se aplicarán tres manos de pintura, extendida en forma pareja y ordenadas sin rayas, goteras o huellas de brocha.

Nunca se aplicará pintura sobre superficies húmedas o antes de que la mano anterior esté completamente seca y haya transcurrido por lo menos una hora desde su aplicación.

Este procedimiento se realizará en las zonas protegidas, bajo las superficies de cubierta visible y placa de entepiso con las características antes mencionadas. Los materiales que se entreguen en la obra deben ir en sus envases y recipientes de origen, deberán almacenarse hasta su utilización; la Interventoría rechazará los materiales que se hayan alterado o estropeado, los cuales deberán retirarse de la obra.

#### PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

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

#### EQUIPO

- Herramienta menor
- Equipos de protección
- Herramienta específica para instalar la pintura (espátula, brocha, rodillo)

#### MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros cuadrados (m<sup>2</sup>); no se pagará por 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)

## 1.8 ESTUCO

### DESCRIPCION

Este ítem se refiere a la realización a aplicación de un acabado en yeso como tapaporos (hecho con una mezcla de yeso, cal y cemento la cual debe tener una consistencia tal que permita la aplicación por medio de llana o palustre), sobre el pañete liso y a la pintura de las mismas superficies en el interior del laboratorio de Física.

El tapaporos se aplicará en dos (2) manos; después de aplicar la primera mano todas las superficies deberán lijarse y no podrá aplicarse la segunda mano hasta cuando el Interventor haya dado su aprobación al acabado de la superficie. La preparación de las superficies a las que se les aplicará acabado en yeso, deberá hacerse separando y emparejando previamente con revoque de cemento las cavidades, huecos e imperfecciones que se hubieren causado en aquellos después de haber sido retocados. Deberá transcurrir un tiempo mínimo de ocho (8) días entre la preparación con revoque de las superficies y la aplicación del acabado de yeso, tiempo durante el cual deberán conservarse húmedas las superficies. Todos los materiales que se emplean para la ejecución de este acabado deberán ser de primera calidad. El Contratista deberá tener especial cuidado de que el yeso no esté parcialmente fraguado y salvo indicación contraria del Interventor, para la preparación del acabado especificado en este artículo, deberá usarse yeso sin ningún otro material aparte del agua, cal y cemento. Será necesaria la aprobación previa del Interventor sobre la preparación del sistema y aplicación de tapaporos.

El Contratista deberá ejecutar las muestras necesarias para determinar antes de la iniciación del trabajo la consistencia de la pasta, el acabado de la superficie, etc.

Las superficies de los muros y placas que indique el Interventor o los señalados en los planos, ya estucadas, deberán ser pintadas con pintura acrílica diluible en agua, igual o equivalente al Viniltex fabricado por Pintuco, se deben aplicar por lo menos tres (3) manos así: la primera mano con tipo 3, luego con tipo 2 y por último con tipo 1, las diferentes manos de pintura deberán ser aplicadas con brocha o rodillo y según las instrucciones de la casa fabricante.

En general las diferentes manos de pintura deberán ser ejecutadas por personal experto en esta clase de labores. Las pinturas deben quedar con una apariencia uniforme, libre de burbujas, poros, sin rayas, goteras, manchas o marcas de brocha.

La película de pintura no podrá aplicarse sino a las superficies que hayan recibido previamente el tapaporos especificado en esta misma sección y cuando las mismas estén completamente secas. Antes de la aplicación de la pintura se deberán eliminar todas las partes flojas, remendar las imperfecciones, eliminar las grasas, etc., luego deberán lijarse todas las superficies y deberá eliminarse el polvo resultante antes de la primera mano.

Se proveerán cubiertas y protecciones adecuadas para evitar salpicaduras de pintura o daños de cualquier clase en los equipos, en las instalaciones y obras vecinas al área de trabajo. Se protegerá la cerrajería, las cubiertas de interruptores y cualquier otro elemento que pueda mancharse durante la aplicación de la pintura; una vez terminada esta se procederá a limpieza a satisfacción de la Interventoría.

Las capas de pintura seca que se formen en la superficie de los recipientes deberán desecharse; no se permitirá el uso de pintura que haya formado una capa seca superficial que pueda indicar una alteración apreciable de la composición original.

No se permitirá adelgazar las pinturas con disolventes o gasolina a menos que el fabricante recomiende este procedimiento.

#### PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

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

#### EQUIPO

- Herramientas menores (espátula, llana metálica)

#### MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por metro lineal (ML) realizadas, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, materiales, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

#### 1.9 PINTURA VINILO DE MUROS (VINITEX)

##### DESCRIPCION

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.

Todos los muros y áreas que se vayan a estucar y pintar se limpiarán cuidadosamente con trapo seco, eliminando la grasa y el mortero que puedan tener y resanando los huecos y desportilladuras; se aplicarán luego una o dos capas de estuco con llana metálica; finalmente se lijará hasta obtener una superficie uniforme y tersa.

Después de que se haya secado el pulimento se aplicarán tres manos de pintura, extendida en forma pareja y ordenadas sin rayas, goteras o huellas de brocha.

Nunca se aplicará pintura sobre superficies húmedas o antes de que la mano anterior esté completamente seca y haya transcurrido por lo menos una hora desde su aplicación.

Este procedimiento se realizará en las zonas protegidas, bajo las superficies de cubierta visible y placa de entepiso con las características antes mencionadas. Los materiales que se entreguen en la obra deben ir en sus envases y recipientes de origen, deberán almacenarse hasta su utilización; la Interventoría rechazará los materiales que se hayan alterado o estropeado, los cuales deberán retirarse de la obra.

#### PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

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

#### EQUIPO

- Herramienta menor
- Equipos de protección
- Herramienta específica para instalar la pintura (espátula, brocha, rodillo)

#### MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por metro lineal (MI) realizadas, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, materiales, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

## 1.10 PASTA DE EXTERIORES

### DESCRIPCION

Este ítem se refiere a la realización Es un revestimiento plástico liso, preparado en base de una dispersión acuosa acrílica y materias primas de excelente calidad.

Es una Pasta Muro para exteriores, baños y cocinas, que tiene un excelente capacidad de relleno para reparar y nivelar muros, dejando una capa extraordinariamente dura lo que asegura una gran durabilidad y fácil de lijar, si es necesario. Posee bactericidas muy eficientes que protegen al producto de ataques de bacterias. Es un producto formulado en base acuosa.

Para ser aplicada en exteriores y en superficies con mas exigencia como baños y cocinas. Se adhiere tenazmente sobre muros lisos, ladrillos, asbesto-cemento, planchas de internit, yeso, maderas impregnadas, y tratadas, poliestireno expandido y muchos otros materiales que tengan superficies neutras, limpias y firmes

El producto se entrega a la viscosidad de trabajo, ésta se puede acondicionar con agua. Luego que se obtiene la viscosidad adecuada se aplica con llana desde abajo hacia arriba en capas delgadas hasta obtener una superficie lisa, dejar secar por 6 horas aprox. Para dar una segunda mano y repetir el procedimiento. La textura que se obtiene permite ocultar fallas en la superficie. El tiempo de secado final es de 12 horas aprox. El lavado de equipos es con agua. Se recomienda que el espesor de cada capa no supere los 3 mm, para evitar que se agriete.

### PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

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

### EQUIPO

- Herramientas menores (espátula, llana metálica)

## MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El pago se hará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) cuantificado y aprobado por la Interventoría con una aproximación al décimo.

El valor de este ítem incluye todas las labores anteriormente descritas en el alcance, herramientas, equipos, mano de obra, suministro mezcla etc. y cualquier otra labor o elemento exigido por la Interventoría que a su criterio sean necesarios para ejecutar correctamente esta actividad.

### 1.11 PINTURA EXTERIORES

#### DESCRIPCION

Se refiere esta especificación al suministro e instalación de estuco plástico y pintura, de los muros en fachada y donde sea necesario, tipo koraza o equivalente, aplicando como mínimo tres manos. Los materiales deben aprobarse por la interventoría antes de utilizar y ejecutar muestras. El Contratista debe garantizar colores de alta calidad y debe aplicar la pintura siguiendo las instrucciones del fabricante.

Las superficies donde se vaya a aplicar este producto deben limpiarse previamente para liberarla de todo tipo de residuos de materia orgánica y grasas. Las superficies se deben humedecer previamente con imprimante, según las especificaciones del fabricante. El estuco se aplicará en dos (2) manos; después de aplicar la primera mano todas las superficies deberán lijarse y no podrá aplicarse la segunda mano hasta cuando el Interventor haya dado su aprobación al acabado de la superficie, debe realizarse un acondicionamiento de la superficie existente raspando la pintura deteriorada, posteriormente se resanara con plástiestuco hasta obtener una superficie uniforme para proceder a aplicar tres manos como mínimo de la pintura , tipo koraza o equivalente, los colores a aplicar serán definidos por la Interventoría

#### PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

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

#### EQUIPO

- Herramienta menor

- Equipos de protección
- Herramienta específica para instalar la pintura (espátula, brocha, rodillo)

#### MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros cuadrados (m<sup>2</sup>); no se pagará por 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)

#### 1.12 PASTA DE ELEMENTOS LINEALES EXTERIORES

##### DESCRIPCION

Este ítem se refiere a la realización Es un revestimiento plástico liso, preparado en base de una dispersión acuosa acrílica y materias primas de excelente calidad.

Es una Pasta Muro para exteriores, baños y cocinas, que tiene un excelente capacidad de relleno para reparar y nivelar muros, dejando una capa extraordinariamente dura lo que asegura una gran durabilidad y fácil de lijar, si es necesario. Posee bactericidas muy eficientes que protegen al producto de ataques de bacterias. Es un producto formulado en base acuosa.

Para ser aplicada en exteriores y en superficies con mas exigencia como baños y cocinas. Se adhiere tenazmente sobre muros lisos, ladrillos, asbesto-cemento, planchas de internit, yeso, maderas impregnadas, y tratadas, poliestireno expandido y muchos otros materiales que tengan superficies neutras, limpias y firmes

El producto se entrega a la viscosidad de trabajo, ésta se puede acondicionar con agua. Luego que se obtiene la viscosidad adecuada se aplica con llana desde abajo hacia arriba en capas delgadas hasta obtener una superficie lisa, dejar secar por 6 horas aprox. Para dar una segunda mano y repetir el procedimiento. La textura que se obtiene permite ocultar fallas en la superficie. El tiempo de secado final es de 12 horas aprox. El lavado de equipos es con agua. Se recomienda que el espesor de cada capa no supere los 3 mm, para evitar que se agriete.

##### PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar planos arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar planos de detalles.
- Aprobación por Interventoría de pintura a usar.
- Garantizar colores y acabados de alta calidad.
- Diluir y mezclar pintura siguiendo instrucciones del fabricante.
- Limpiar superficie a pintar, liberarla de todo tipo de residuos de materia orgánica y grasas.

- Humedecer previamente con imprimante, según especificación del fabricante.
- Aplicar de dos a cuatro manos de pintura según recubrimiento, solución usada y equipo de aplicación.
- Dejar secar entre manos de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.
- Ejecutar y conservar dilataciones exigidas por Interventoría.
- Verificar acabados para aceptación.

#### EQUIPO

- Herramientas menores (espátula, llana metálica)

#### MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por metro lineal (M2) realizadas, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, materiales, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución

#### 1.13 PINTURA LINEAL EXTERIORES

##### DESCRIPCION

Se refiere esta especificación al suministro e instalación de estuco plástico y pintura, de los muros en exteriores y donde sea necesario, tipo koraza o equivalente, aplicando como mínimo tres manos. Los materiales deben aprobarse por la interventoría antes de utilizar y ejecutar muestras. El Contratista debe garantizar colores de alta calidad y debe aplicar la pintura siguiendo las instrucciones del fabricante

##### PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

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

#### EQUIPO

- Herramienta menor

- Equipos de protección
- Herramienta específica para instalar la pintura (espátula, brocha, rodillo)

## MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por metro lineal (MI) realizadas, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, materiales, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

### 1.14 ENCHAPE CERAMICA BAÑOS / COCINA / ASEO (BALTICO)

#### DESCRIPCION

Este ítem se refiere al alistado y comprobado por la Interventoría o quien haga sus veces, que los desniveles hacia los sifones de piso que estén estipulados en los planos cumplan con su perfecta horizontalidad y función, se procederá al estampillado del piso.

El arranque del enchape será determinado por el Interventor o quien haga sus veces, el cual buscará en lo posible que todas las colillas queden detrás de la puerta y sitios ocultos.

Se utilizará la cerámica estipulada en los planos constructivos, planos arquitectónicos o planos de detalle; enchape que será aprobado por la Interventoría o quien haga sus veces, antes de iniciar su instalación.

El Contratista garantizará que todas las baldosas tengan una perfecta adherencia con el piso por lo que toda baldosa que quede “coca” después de estampillada, deberá ser retirada y cambiada hasta lograr el objetivo de esta especificación.

El Contratista garantizará que todas las dilataciones entre baldosas, sean exactamente de dos (2 mm), hecho que la Interventoría o quien haga sus veces, verificará con plantillas en todas las superficies.

Comprobado todo lo anterior se podrá dar autorización a la emboquillada del enchape, el cual se hará con cemento blanco o boquilla especial para este fin.

Antes que endurezca el cemento blanco o la boquilla, todas las juntas serán estriadas de tal forma que den a la superficie una apariencia limpia.

Para la aceptación del enchape, el Interventor o quien haga sus veces, exigirá además una prueba hidráulica que consistirá en verificar que no haya apozamiento de agua y que éstas estén encausadas correctamente hacia los sifones de piso.

Cuando haya necesidad de instalar piezas menores a las dimensiones de una tableta, éstas se cortarán con el uso de máquina cortadora; de tal forma que queden aristas bien definidas y alineadas. No se aceptarán cortes con alicates, pinzas o pulidoras.

## PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar planos arquitectónicos y verificar localización.
- Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes.
- Las referencias y colores específicos a utilizar, deberán ser aprobados previamente por la Interventoría o quien haga sus veces.
- Consultar la norma NSR-10.
- Rectificar niveles y pendientes, liberando el polvo que pueda afectar el proceso de pega.
- Definir orden de colocación del piso en cerámica, dejando las piezas cortadas (si se requieren) en el lugar menos visible.
- Preparar el mortero de nivelación de piso.
- Preparar el mortero de pega.
- Humedecer la superficie a enchapar, si se requiere, evitando encharcamiento.
- Según referencia de tableta, dejar en remojo durante una hora mínimo en agua limpia mezclando tabletas de varias cajas dentro del recipiente.
- Hilar juntas en ambas direcciones.
- Extender el mortero de pega 1:4 con espesor mínimo de 2 cm.
- Colocar la cerámica tráfico 5, en hiladas transversales sucesivas, asentarla bien con golpes suaves dejando un piso uniforme y continuo en ambas direcciones.
- Dejar juntas entre cerámicas de 2 mm si su superficie es lisa, y de 4 mm. si su superficie es estructurada o texturizada.
- Una vez instalada la tableta, golpear suavemente con un mazo de caucho hasta que la mezcla aparezca por los lados sin que esta rebose la superficie de la tableta.
- Detallar especialmente el área contra rejillas y sifones.
- Sellar juntas de hasta 2 mm con lechada de cemento, con colorante mineral de igual color al baldosín antes del fragüe del mortero de pega.
- Realizar la limpieza del baldosín con una esponja húmeda antes que el emboquillado se endurezca.
- Ejecute segunda limpieza después de 24 horas de haber realizado la primera.
- Verificar niveles, pendientes y alineamientos para aceptación.
- Proteger el piso para conservar durante la construcción.
- Ejecutar limpieza final y encerar para la entrega final.
- Mortero de pega en proporción de 1:4 con espesor máximo de 3 cm.
- Juntas entre piezas máximo de 2 mm

## EQUIPO

- Equipo menor de albañilería.
- Equipo para transporte vertical y horizontal.
- Cortadora de cerámica.
- Equipo para mezcla de morteros.
- Cortadora de juntas con disco diamantado, si el material así lo requiere.
  
- Pistola para aplicación de llenante de juntas, si el material así lo requiere.

## MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será el metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de superficie enchapada y recibida a satisfacción de la Interventoría.

Solo se aceptará medidas de metro (m) es en estampillados cuya dimensión sea menor a 60 cm.

Se aclara expresamente que dentro de esta modalidad de pago se incluyen todas las actividades que se tengan que realizar en el enchape y cualquier otro elemento o actividad exigida por la Interventoría que a su concepto sean necesarios para la correcta ejecución de la obra.

## 1.15 FACHALETA FACHADA

### DESCRIPCION

Este ítem se refiere a la instalación de fachaleta en los lugares que se indique en los planos con las cantidades que fueron presupuestadas, la fachaleta a utilizar, será nacional de 5 x 6.5 x 23 cms, lisa y procesada al horno.

Estos deberán colocarse en los muros perimetrales existentes este producto adiciona valor y armonía al muro o fachada. Puede instalarse en cualquier superficie sólida, en interiores como en exteriores, es resistente a la intemperie y a los cambios bruscos de temperatura, no pierde su color ni textura. Se fabrican con arcillas seleccionadas en proceso húmedo que da una pasta blanda y permite deformarlo, sus medidas varían +/- 6 mm., se decoran por medios manuales, se queman a una temperatura de 900°C. Con este proceso se consigue que cada pieza sea única por lo tanto tiene variación de tonos.

### PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar planos arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar planos de detalles.
- Aprobación por Interventoría para su instalación
- Primero asegurar que el muro este debidamente repellido y plano.
- Colocar en los extremos del muro, reglas verticales marcadas con las alturas de las Fachaletas + 10 mm de espacio de la junta. Si se decide por la colocación sin junta o a “hueso” sólo contemple la altura de la Fachaleta.
- Instalar horizontalmente hilos en las reglas para guiar la instalación alineada de las Fachaletas.
- Asegurar que las juntas verticales también queden alineadas contemplando el “cuatrapeo”.
- En caso de que se decida una colocación sin “cuatrapeo” también asegurar la alineación de las juntas verticales.
- Comenzar el trabajo desde abajo. Para asegurar el grosor de la junta coloque separadores entre pieza y pieza conforme vaya avanzando.
- Emboquillado: Preparar el “Mortero especial para junta” este puede ser del color que elija. Colocar entre las Fachaletas para rellenar el espacio, de preferencia se recomienda dejarlo remetido a 3 mm (junta hundida) para que sobresalga la Fachaleta.

### EQUIPO

- Herramienta menor
- Equipo para transporte vertical y horizontal.
- Equipo para mezcla de morteros.

## MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El pago se hará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) cuantificado y aprobado por la Interventoría con una aproximación al décimo.

El valor de este ítem incluye todas las labores anteriormente descritas en el alcance, herramientas, equipos, mano de obra, suministro mezcla etc. y cualquier otra labor o elemento exigido por la Interventoría que a su criterio sean necesarios para ejecutar correctamente esta actividad.

### 1.16 MURO DRYWALL 2 CARAS CON DILATAACION

#### DESCRIPCION

Este ítem se refiere que Comprende el suministro e instalación de los muros y contra muros en Dry Wall de 12.7mm-doble cara, espesor de 0.10mts, estos serán ejecutados en los ambientes señalados con las dimensiones y detalles mostrados en los planos, de conformidad con las instrucciones de la Interventoría y acogiéndose en los casos que se indique, a las recomendaciones del fabricante y a las especificaciones consignadas. Incluye todo lo necesario para su correcta instalación y acabado estético.

Se construirá una estructura metálica de soporte. Tener en cuenta que en los extremos debe haber un paral para anclaje. Estos párales deben fijarse de manera que formen una retícula para la fijación de los elementos.

Al interior de la fachada se deben fijar las láminas de yeso a los párales, por medio de tornillos golosos auto perforantes, hasta cubrir la superficie deseada. Por el lado exterior de la fachada se fijarán los paneles SF a los párales verticales por medio de tornillos auto perforantes teniendo en cuenta que se deben nivelar tanto vertical como horizontalmente. Los paneles de yeso requieren de un masillado posterior a la instalación alistanda.

#### PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar planos arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar planos de detalles.
- Aprobación por Interventoría para su instalación
- Incluye cinta masilla, lijado y pintura final vinilo tipo 1, 2 manos.
- La instalación de los muros en láminas Dry Wall lo debe efectuar personal calificado, este personal debe tener todas las herramientas y equipos mínimos necesarios para instalar adecuadamente los paños de Dry Wall.
- Estos muros deben prever la instalación de las tuberías para las instalaciones eléctricas hidrosanitarias y de aire acondicionado según como se indica en los planos dichas instalaciones.
- El contratista deberá montar toda la perfilería metálica de acuerdo y en estricta conformidad con las especificaciones del fabricante. Únicamente se debe comenzar a instalar las laminas

Dry Wall cuando todo el trabajo húmedo, tal como el concreto, mortero, yeso, estuco etc., se haya terminado y secado por completo.

- Únicamente se debe comenzar a instalar las láminas Dry Wall cuando el edificio se haya cerrado a las condiciones climáticas externas y se proporcione una ventilación mecánica adecuada para mantener los límites de las condiciones de 16 a 30 grados centígrados y máximo 70% de humedad relativa.
- Las laminas Dry Wall deberán entregarse en el sitio de obra en paquetes cerrados para almacenarse en el ambiente final indicado en el punto anterior. Los paquetes deberán abrirse en el momento de la instalación del sistema y permitir que el material se estabilice en esas condiciones antes de la Instalación

#### EQUIPO

- Herramientas menores.
- Andamio Tubular 1.5x1.5.

#### MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de muro en Dry Wall, ejecutado y debidamente aceptado por la previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirán y por consiguiente no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

En este valor se incluye el mortero de pega y los materiales, equipo y mano de obra para ejecución de juntas entre elementos estructurales y no estructurales.

#### 1.17 MURO BUITRON EN DRY WALL

##### DESCRIPCION

Este ítem se refiere que Comprende el suministro e instalación de los muros y contra muros en Dry Wall de 12.7mm-doble cara, espesor de 0.10mts, estos serán ejecutados en los ambientes señalados con las dimensiones y detalles mostrados en los planos, de conformidad con las instrucciones de la Interventoría y acogiéndose en los casos que se indique, a las recomendaciones del fabricante y a las especificaciones consignadas. Incluye todo lo necesario para su correcta instalación y acabado estético.

Se ubicara el buitron Hueco que se deja en las losas para pasar tuberías las dimensiones del mismo serán las estipuladas en el plano y luego se se deben fijar las láminas de yeso a los párales, por medio de tornillos golosos auto perforantes, hasta cubrir la superficie deseada

##### PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar planos arquitectónicos y verificar localización.

- Consultar planos de detalles de la ubicación del buitron.
- Aprobación por Interventoría para su instalación
- Incluye cinta masilla, lijado y pintura final vinilo tipo 1, 2 manos.
- La instalación de los muros en láminas Dry Wall lo debe efectuar personal calificado, este personal debe tener todas las herramientas y equipos mínimos necesarios para instalar adecuadamente los paños de Dry Wall.
- Estos muros deben prever la instalación de las tuberías para las instalaciones eléctricas hidrosanitarias y de aire acondicionado según como se indica en los planos dichas instalaciones.
- El contratista deberá montar toda la perfilería metálica de acuerdo y en estricta conformidad con las especificaciones del fabricante. Únicamente se debe comenzar a instalar las laminas Dry Wall cuando todo el trabajo húmedo, tal como el concreto, mortero, yeso, estuco etc., se haya terminado y secado por completo.
- Únicamente se debe comenzar a instalar las láminas Dry Wall cuando el edificio se haya cerrado a las condiciones climáticas externas y se proporcione una ventilación mecánica adecuada para mantener los límites de las condiciones de 16 a 30 grados centígrados y máximo 70% de humedad relativa.
- Las laminas Dry Wall deberán entregarse en el sitio de obra en paquetes cerrados para almacenarse en el ambiente final indicado en el punto anterior. Los paquetes deberán abrirse en el momento de la instalación del sistema y permitir que el material se estabilice en esas condiciones antes de la Instalación

## EQUIPO

- Herramientas menores.
- Andamio Tubular 1.5x1.5.

## MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de muro en Dry Wall, ejecutado y debidamente aceptado por la previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirán y por consiguiente no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

En este valor se incluye el mortero de pega y los materiales, equipo y mano de obra para ejecución de juntas entre elementos estructurales y no estructurales.

### 1.18 CIELO RASO EN DRY WALL

#### DESCRIPCION

Este ítem se refiere al Suministro e instalación de cielos rasos en Dry Wall, suspendidos por medio de perfiles galvanizados, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas dentro de los

Planos Arquitectónicos y de Detalle. Comprende todos los elementos para la fijación, anclaje y terminado previo al acabado final.

Todos los materiales serán nuevos de primera calidad y deben cumplir con las normas que hacen referencia a sus propiedades mecánicas y resistencia al fuego. No se aceptarán láminas dobladas, manchadas, afectadas por la humedad, picadas, con depresiones ni relieves etc. Si bien los elementos deberán instalarse según diseños entregados, las dimensiones definitivas del espesor de las particiones, los materiales, pernos, accesorios, tornillería, perfiles, calibres de las viguetas omegas y ángulos, separación entre rieles, tipo de colgantes y demás elementos necesarios para la correcta fabricación y montaje serán calculados y definidos por el contratista

### PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar Planos de Detalles.
- Colgaderas
- Instalar colgaderas de alambre galvanizado cal. 18 con anclas o insertos, distanciadas máximo 1.20 ms. entre ejes, según recomendación del fabricante y de acuerdo a la localización de las correderas. Enrollar cada colgadera tres veces a su soporte para asegurarla.
- No permitir instalación de colgaderas a través ó desde ductos e instalaciones técnicas del edificio. Instalar marcos cuando sea necesario inscribir éstas situaciones.
- Correderas
- Instalar correderas distanciadas máximo 1.20 ms. entre ejes según recomendación del fabricante.
- Enganchar y fijar cada colgadera, enrollándola alrededor de la canal tres veces y asegurándola.
- Instalar correderas por lo menos a 0.15 ms. de muros y columnas, dando continuidad al sistema de suspensión. Evitar contacto con muros fijos de la construcción.
- Perfiles Transversales
- Distanciar a 0.40 ms. máximo. Asegurar a la canal con clips de alambre en cada intersección de acuerdo a instrucciones del fabricante.
- Ejecutar traslapos de 0.20 ms mínimo, con perfiles de fijación.
- Instalar perfiles transversales mínimo a 0.05 ms. de esquinas, interrupciones, aperturas, etc.
- Instalación
- Iniciar actividad sólo cuando se hayan realizado todas las actividades de ductería eléctrica y sanitaria.
- Utilizar láminas de la mayor longitud posible, reduciendo juntas y empates.
- Localizar juntas y empates lo más lejos posible de los centros de muros y rasos en ritmos alternados, con dimensión máxima de 1.6 mm de junta entre láminas.
- Instalar con la cara vista al exterior, evitando utilización de láminas deterioradas ó húmedas.

### EQUIPO

- Equipo para instalación de cielos rasos y andamios

## MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida será el número de metros cuadrados (m<sup>2</sup>) de divisiones instaladas y en funcionamiento a satisfacción de la Interventoría. El valor incluye material, mano de obra y todo lo necesario para acometer esta actividad. El pago se hará a los precios unitarios fijados y en la forma estipulada en el contrato.

### 1.19 CIELO RASO ELEMENTOS LINEALES EN DRY WALL

#### DESCRIPCION

Este ítem se refiere al Suministro e instalación de cielos rasos elementos lineales en Dry Wall, suspendidos por medio de perfiles galvanizados, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle. Comprende todos los elementos para la fijación, anclaje y terminado previo al acabado final.

Todos los materiales serán nuevos de primera calidad y deben cumplir con las normas que hacen referencia a sus propiedades mecánicas y resistencia al fuego. Si bien los elementos deberán instalarse según diseños entregados, las dimensiones definitivas del espesor de las particiones, los materiales, pernos, accesorios, tornillería, perfiles, calibres de las viguetas omegas y ángulos, separación entre rieles, tipo de colgantes y demás elementos necesarios para la correcta fabricación y montaje serán calculados y definidos por el contratista

#### PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar Planos de Detalles.
- Colgaderas
- Instalar colgaderas de alambre galvanizado cal. 18 con anclas o insertos, distanciadas máximo 1.20 ms. entre ejes, según recomendación del fabricante y de acuerdo a la localización de las correderas. Enrollar cada colgadera tres veces a su soporte para asegurarla.
- No permitir instalación de colgaderas a través ó desde ductos e instalaciones técnicas del edificio. Instalar marcos cuando sea necesario inscribir éstas situaciones.
- Correderas
- Instalar correderas distanciadas máximo 1.20 ms. entre ejes según recomendación del fabricante.
- Enganchar y fijar cada colgadera, enrollándola alrededor de la canal tres veces y asegurándola.
- Instalar correderas por lo menos a 0.15 ms. de muros y columnas, dando continuidad al sistema de suspensión. Evitar contacto con muros fijos de la construcción.
- Perfiles Transversales
- Instalación de elementos lineales

## MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por metro lineal (ML) realizadas, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, materiales, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

## CAPÍTULO 2.0 PISOS Y ENCHAPES

### 2.1 PISO EN GRES

#### DESCRIPCION

Esta especificación se refiere al suministro y colocación del piso en tableta de gres, se utilizará vitrificada de 30 x 30 centímetros.

Se usará tablón de primera calidad, tamaño 30 cm x 30 cm, del color que se especifique en los planos o que indique la interventoría. Se desecharán todas las piezas que presenten roturas, deformaciones o cualquier defecto de forma, dimensiones o color.

La superficie sobre la cual se instalará la tableta de gres debe ser previamente descarchada, para retirar algunos residuos de mezcla, producto de la mampostería y los frisos.

El producto para la pega de los tablonos corresponderá a un pago tipo cerámico y se aplica en un espesor

#### PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar planos arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar planos de detalles.
- Aprobación por Interventoría para su instalación
- Verifique que la superficie cumpla las siguientes condiciones TÉCNICAS: plomo, nivel, escuadra donde se requiera, plana y bien afinada (con llana de madera), y FÍSICAS como adherencia, resistencia del revoque, limpieza, humedad o resequedad, ausencia de polvo y contaminación que puedan afectar el pegue. No es recomendable instalar gres sobre otro acabado que no sea mortero y, o, concreto, puesto que con el tiempo se soltarán porque el adhesivo necesita una superficie más porosa para garantizar un buen agarre
- En pisos verifique que las pendientes sean las adecuadas y dirigidas al punto requerido y, o, desagüe. • Determine si hay necesidad de instalar remates especiales en filos y dilataciones
- Si la instalación tiene diseño a 45 grados, cenefas, insertos, etc., defina los ejes de inicio para tener unidades completas. - Para ejecutar una correcta instalación del producto de gres es necesario respetar siempre las juntas de movimiento: estructurales, perimetrales, dilatación y colocación.

#### EQUIPO

- Equipo menor de albañilería.
- Equipo para transporte vertical y horizontal.
- Cortadora de gres.
- Martillos de caucho.
- Equipo para mezcla de morteros.

## MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida será el número de metros cuadrados (m<sup>2</sup>) a satisfacción de la Interventoría. El valor incluye material, mano de obra y todo lo necesario para acometer esta actividad. El pago se hará a los precios unitarios fijados y en la forma estipulada en el contrato.

## 2.2 GUARDAESCOBA EN GRES

### DESCRIPCION

Seguirá todos los parámetro determinados en el ítem de enchape de muros. Todos los cortes necesarios deberán ser ejecutados con maquina. Los trabajos se verificarán utilizando un hilo para comprobar el remate superior del guarda escoba al igual que su linealidad. No podrá existir ningún tipo de curva, lo que deberá ser corregido por el contratista a su costo. Los trabajadores que intervengan es esta actividad deben de poseer la calidad idónea, el equipo necesario para su protección (casco, guantes, lentes, botas) y el equipo adecuado para la realización del trabajo.

### PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar planos arquitectónicos y verificar localización.
- Verificar el material para garantizar texturas y colores uniformes.
- Seleccionar material para garantizar uniformidad.
- Para su ejecución se utilizarán baldosas de primera calidad, con su arista superior redondeada o moldurada en los colores y dimensiones mostradas en los planos o las señaladas por el Interventor o quien haga las veces.
- Antes de su colocación, se picará y humedecerá convenientemente el revoque, se cortarán debidamente los ángulos y empates en los esquineros y se colocarán los guarda escobas, pegándolos con mortero de cemento 1:4 con color mineral, golpeando las baldosas suavemente, observando un alineamiento recto a nivel en la parte superior y que los baldosines queden ligeramente incrustados en la superficie del reboque.
- Se resanarán las juntas con pasta de cemento y color mineral, antes del fraguado.
- Se limpiarán con agua y esponja y se protegerá debidamente hasta la entrega de la obra.
- En las esquinas y en las uniones con los marcos de las puertas, se acolillarán las piezas y se resanarán los empates, cuidando que los empalmes queden estéticamente aceptables, sin que se perciban uniones de mortero.
- Limpiar la superficie en concreto, retirando desperdicios y resaltos.

- Verificar nuevamente el acabado para entrega.

#### MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por metro lineal (ML) realizadas, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, materiales, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución

#### 2.3 PISO EN CERAMICA (pizarra 45,5x45, 5)

##### DESCRIPCION

Se refiere este ítem a la ejecución de enchapados de los pisos interiores. El enchape a usar será Cerámica o similar. El Contratista deberá tener especial precaución en la adquisición de este material al hacer el pedido con el objeto de garantizar igual tamaño e idéntico lote de color. El material exigido será de primera calidad.

Las baldosas deberán nivelarse y juntarse con golpes suaves, serán pegados con el material pegador o similar. En los pisos enchapados con cerámica se procederá aplicar bindaboquilla para cubrir totalmente las juntas, después se limpiará con trapo ligeramente humedecido para evitar que el enchape se manche. Los cortes deberán ser hechos a máquina.

##### PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar planos arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar planos de detalles.
- Aprobación por Interventoría para su instalación
- Marcar una escuadra guía en el piso
- Sacar Plomo del Muro
- Sacar Nivel del Muro
- Trazar Nivel del Muro
- Picar superficie
- Marcar una escuadra guía en el piso
- Poner Adhesivo
- Poner cerámicas
- Nivelar las cerámicas
- Fragar
- Limpieza del frague

##### EQUIPO

- Equipo menor de albañilería.
- Equipo para transporte vertical y horizontal.
- Cortadora de gres.
- Martillos de caucho.
- Equipo para mezcla de morteros

## MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida será el número de metros cuadrados (m<sup>2</sup>) a satisfacción de la Interventoría. El valor incluye material, mano de obra y todo lo necesario para acometer esta actividad. El pago se hará a los precios unitarios fijados y en la forma estipulada en el contrato.

### 2.4 ENCHAPE DE MUROS (artica 30\*45)

#### DESCRIPCION

Una vez revisado el alistado y comprobado por la Interventoría o quien haga sus veces, que los desniveles hacia los sifones de piso que estén estipulados en los planos cumplan con su perfecta horizontalidad y función, se procederá al estampillado del piso.

El arranque del enchape será determinado por el Interventor o quien haga sus veces, el cual buscará en lo posible que todas las colillas queden detrás de la puerta y sitios ocultos.

El contratista deberá tener especial cuidado en la adquisición del material con el objeto de garantizar un baldosín de primera calidad, igual tamaño e idéntico colorido, para lo cual sugerimos atender en forma cuidadosa la compra del material de un mismo número de serie de fabricación.

#### PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN

- Preparar la superficie: Prepare la Mezcla cemento gris, pegacor o pega similar y agua 5x2 cinco de cemento gris, pegacor o pega similar por dos de agua en un recipiente limpio mezcle hasta obtener una masa homogénea, libre de grumos
- Vuélvala uniforme y déjela reposar, déjela reposar quince minutos y vuelva a mezclar antes de usar.
- Extendida del pegante con llana dentada: Aplique cemento gris, pegacor o pega similar sobre la superficie con el lado liso de la llana y extiéndalo con el lado dentado, inclinándola a 45 grados aplique solo la cantidad que pueda cubrir de 10 a 15 minutos Instale las baldosas mientras el cemento gris, pegacor o pega similar este húmedo y pegajoso, Revise constantemente la superficie del pegante, si éste no se adhiere al contacto del dedo, retírelo y aplique cemento gris, pegacor o pega similar fresco. Asiente de piezas: La baldosa debe apretarse u golpearla con un martillo de caucho. Retiro de los residuos de pegante y limpieza: Habrá que retirar de la superficie el pegante y residuos con una esponja húmeda mientras la mezcla está fresca Para emboquillar debe esperarse 24 horas luego de pegada la cerámica. Preparar la mezcla con color o boquilla similar agua a una parte de agua agregue cuatro partes de con color o boquilla similar Mezclar con el palustre hasta obtener una mezcla homogénea Llene la rasqueta de caucho Aplique diagonal a la dirección de las juntas Limpie el producto sobrante con una estopa cinco minutos después de su aplicación. Las piezas a colocar deben tener las mismas especificaciones que en el contrato

#### EQUIPO

- Equipo menor de albañilería.

- Equipo para transporte vertical y horizontal.
- Cortadora de cerámica.
- Equipo para mezcla de morteros. Cortadora de juntas con disco diamantado, si el material así lo requiere.
- Pistola para aplicación de llenante de juntas, si el material así lo requiere.

#### MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida será el número de metros cuadrados (m<sup>2</sup>) a satisfacción de la Interventoría. El valor incluye material, mano de obra y todo lo necesario para acometer esta actividad. El pago se hará a los precios unitarios fijados y en la forma estipulada en el contrato.

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

##### DESCRIPCION

Ejecución de mesones en concreto y granito pulido según localización y dimensiones expresadas en los planos arquitectónicos de diseño o planos de detalles constructivos empleando concreto de 2500 psi con gravilla fina. Deberá incluir el salpicadero en concreto y el mismo tipo de acabado.

Se empleará arena lavada, cemento blanco, marmolina, dilataciones plásticas, y grano travertinos N° 2; se hará fundición en sitio, respetando las secciones determinadas en los planos de detalles constructivos; incluye dilatación en bronce.

Se deberá pulir hasta dar un acabado totalmente liso; se dilatará en longitudes mayores a 1 m. con varilla de plástico, con el objeto de controlar la dilatación del material. Este trabajo deberá ser realizado por graniteros especializados.

##### PROCESO DE EJECUCIÓN

- Consultar planos arquitectónicos.
- Consultar planos estructurales.
- Consultar la norma NSR-10.
- Estudiar y definir formaletas a emplear.
- Estudiar y definir método de vibrado mecánico.
- Limpiar formaletas y preparar moldes.
  
- Aplicar desmoldantes
- Colocar refuerzos de acero para cada elemento.
- Verificar refuerzos, traslapos y recubrimiento.
- Estudiar y definir dilataciones y modulaciones.
- Prever negativos dentro de la formaleta para la incrustación de aparatos según dimensiones suministradas por el fabricante, y dejar descolgado 5 cm.
- Realizar pases de instalaciones.
- Prever el sistema de anclaje y suspensión.

- Verificar dimensiones, plomos y secciones.
- Preparar el concreto con arena lavada y gravilla de 1/2" (12 mm.).
- Vaciado del concreto sobre los moldes.
- Vibrar concreto mecánicamente.
- Curar elementos prefabricados.
- Consultar tiempos mínimos de remoción de encofrados.
- Desencofrar elementos prefabricados.
- Extender una capa base en mortero 1:3 (cemento y arena de pozo) con un espesor no menor a 3 cm. (alistado).
- Afinar con plantilla.
- Humedecer la superficie por un período de 8 días hasta que la mezcla haya fraguado.
- Realizar las actividades relacionadas con granito pulido.
- Podrán combinarse diferentes granitos para un diseño diferente, sujeto a previa autorización por la Interventoría o quien haga sus veces.

## EQUIPO

- Equipo para transporte horizontal y vertical de concreto.
- Equipo para vibrado de concreto.
- Equipo para vaciado de concreto.
- Formaletas y boceles para losas en concreto "arquitectónico a la vista"

## MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por metro lineal (ML) realizadas, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, materiales, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución

## 2.6 MESON EN GRANITO

### DESCRIPCION

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

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

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

definitivo con una piedra N° 120. Entre el primero y segundo pulimento, los defectos que pueden aparecer serán tapados con cemento blanco mezclado con blanco de zinc. Una vez terminada la pulida se lavará la superficie con ácido nítrico diluido al 10% en abundante agua.

## PROCESO DE EJECUCIÓN

- Consultar planos arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar planos de detalles.
- Limpiar y nivelar completamente los mesones en concreto.
- Extender capa de mortero en proporción 1:3 con espesor variable.
- Definir forma del mesón con plantilla de madera.
- Empotrar y soldar malla de alambre N° 14.
- Colocar dilataciones en bronce sobre la malla.
- Llenar cada espacio en capa de 1.5 cm. de espesor para granos No 1 y N° 2 y de 2 cm. a 2.5 cm. para granos N° 3 y N° 4 con el granito en colores especificados por los arquitectos.
- Apisonar bien hasta formar superficie homogénea y compacta.
- Humedecer y mantener por 8 días más después de su aplicación.
- Pulir con piedra de Carborundum No 36 hasta obtener superficie lisa y continua con el grano abierto a punto de aprobación de los arquitectos.
- Tapar los defectos con cemento blanco.
- Pulir por segunda vez con piedra N° 60 a N° 80 eliminando huella de la máquina.
- Pulir por tercera vez con piedra N° 120 para brillar.
- Lavar la superficie con solución de ácido muriático y agua en proporción 1:10. Limpiar posteriormente sólo con agua.
- Verificar niveles, plomos y alineamientos para aceptación.
- Mortero de proporción 1:3.
- Malla de acero máximo N° 14 .

## EQUIPO

- Equipo menor de albañilería.
- Equipo para transporte vertical y horizontal.
- Equipo para mezcla de morteros.
- Equipo para pulir y brillar pisos de granito.

## MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será el metro (mL) de enchape de granito y recibido a satisfacción de la Interventoría o quien haga sus veces. Se aclara expresamente que dentro de esta modalidad de pago se incluyen todas las actividades que se tengan que realizar en la instalación y cualquier otro elemento o actividad exigida por la Interventoría que a su concepto sean necesarios para la correcta ejecución de la obra

## 2.7 MEDIACAÑA SOBRE MESON

## DESCRIPCION

Suministro e instalación de media caña en mesón, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas en los Planos Constructivos y en los Planos Arquitectónicos y de Detalle

Las Medias Cañas son utilizadas para la conducción de aguas lluvias en cualquier aplicación de canalización de estas aguas y así evitar el deterioro de vías o demás estructuras cercanas por el desmoronamiento al contacto directo con el agua.

## PROCESO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Limpiar y nivelar el empate con el mesón.
- Extender capa de mortero 1:3 con espesor especificado
- Llenar cada espacio con el material estipulado en los colores especificados. Capa de 1.5 cm
- Apisonar hasta lograr superficie homogénea y compacta.
- Afinar con plantilla.
- Tapar con cemento blanco los defectos que aparezcan.
- Realizar la limpieza posterior únicamente con agua.

## EQUIPO

- Equipo menor de albañilería.
- Equipo para transporte vertical y horizontal.
- Equipo para pulir
- Equipo para mezcla de morteros.

## MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por metro lineal (ML) realizadas, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, materiales, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución

## 2.8 ANDÉN EN CONCRETO CON MALLA E: 08

### DESCRIPCION

Ejecución de andenes y senderos en concreto, espesor E:08m para el proyecto en concreto, será como se estipuló en el contrato, de acuerdo con su localización en planos arquitectónicos., incluye todo lo necesario para su perfecta instalación y puesta en funcionamiento, incluye fijaciones y todos los elementos requeridos para la correcta ejecución del trabajo.

El andén peatonal a construir debe seguir con las dimensiones que aparece especificada en los planos, tanto en espesor como en ancho. En términos generales será una estructura en concreto simple.

### PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar planos arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar planos de detalles.
- Aprobación por Interventoría para su instalación
- Limpiar parte de recebo, escombros y suciedades
- Verificar que se hayan construido todas las instalaciones técnicas, canalizaciones, cajas de paso, cajas de inspección, etc. Estos elementos deberán tener sus niveles y alineamientos definitivos. Instalar acero de refuerzo garantizando los traslapes y recubrimientos mínimos por medio de soporte y distanciadores
- Instalar formaletas, verificando los niveles, pendientes y alineamientos. Estudiar los sitios donde se harán las juntas de contracción y juntas de expansión.
- Aplicar fibra de Flexa Nylon Fiber, en una dosis de 600gr/M<sup>3</sup> de concreto para andén. Vaciar el concreto en forma rápida y continua. Verificar espesores, niveles y recubrimientos. Vibrar concreto para obtener compactación requerida.
- Remover excesos de agua de la superficie.
- Verificar niveles de concreto con boquilleras de 3 metros.
- Acabar paneles entre juntas con escobado grueso en fresco, dibujado sobre la superficie en sentido transversal al sentido del tráfico.
- Aplicar sellantes y aditivos para curado.
- Mantener humedad durante el período de curado.
- Limpiar las superficies de materiales sobrantes, grasas y contaminantes.
- Prever protecciones contra el clima correspondientes al concreto fundido en sitio.

#### EQUIPO

- Herramienta menor para albañilería.
- Equipo para transporte, vaciado, vibrado y curado del concreto.

#### MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M<sup>2</sup>) de andenes en concreto debidamente aceptados por la Interventoría. La medida será calculada sobre Planos Arquitectónicos.

#### 2.9 ANDEN EN CONCRETO E=0,10m, INCLUYE MALLA ELECTROSOLDADA 5MM

##### DESCRIPCION

Ejecución de andenes y senderos en concreto, espesor E: 0,10 m para el proyecto en concreto, será como se estipuló en el contrato, de acuerdo con su localización en planos arquitectónicos., incluye todo lo necesario para su perfecta instalación y puesta en funcionamiento, incluye fijaciones y todos los elementos requeridos para la correcta ejecución del trabajo.

El andén peatonal a construir debe seguir con las dimensiones que aparece especificada en los planos, tanto en espesor como en ancho. En términos generales será una estructura en concreto simple incluye la malla electrosoldada instalada como se estipuló en el contrato.

##### PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar planos arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar planos de detalles.
- Aprobación por Interventoría para su instalación
- Limpiar parte de recebo, escombros y suciedades
- Verificar que se hayan construido todas las instalaciones técnicas, canalizaciones, cajas de paso, cajas de inspección, etc. Estos elementos deberán tener sus niveles y alineamientos definitivos. Instalar acero de refuerzo garantizando los traslapes y recubrimiento mínimos por medio de soporte y distanciadores
- Instalar formaletas, verificando los niveles, pendientes y alineamientos. Estudiar los sitios donde se harán las juntas de contracción y juntas de expansión.
- Aplicar fibra de Flexa Nylon Fiber, en una dosis de 600gr/M<sup>3</sup> de concreto para andén. Vaciar el concreto en forma rápida y continua. Verificar espesores, niveles y recubrimientos. Vibrar concreto para obtener compactación requerida.
- Remover excesos de agua de la superficie.
- Verificar niveles de concreto con boquilleras de 3 metros.
- Acabar paneles entre juntas con escobado grueso en fresco, dibujado sobre la superficie en sentido transversal al sentido del tráfico.
- Aplicar sellantes y aditivos para curado.
- Mantener humedad durante el período de curado.
- Limpiar las superficies de materiales sobrantes, grasas y contaminantes.
- Prever protecciones contra el clima correspondientes al concreto fundido en sitio.

#### EQUIPO

- Herramienta menor para albañilería.
- Equipo para transporte, vaciado, vibrado y curado del concreto.

#### MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M<sup>2</sup>) de andenes en concreto debidamente aceptados por la Interventoría. La medida será calculada sobre Planos Arquitectónicos.

#### 2.10 SUBBASE GRANULAR E= 0.20 M

##### DESCRIPCION

Este ítem consiste en el suministro, colocación y compactación de material de subbase granular aprobado sobre una superficie preparada, en una o varias capas, de conformidad con los alineamientos, pendientes y dimensiones indicados en los planos del proyecto o establecidos por el Supervisor. Asimismo, se usará en los accesos indicados en los planos del Proyecto.

Las consideraciones ambientales están referidas a la protección del medio ambiente durante el suministro, colocación y compactación de material de subbase granular

##### PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar planos arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar planos de detalles.
- Aprobación por Interventoría para su instalación

- Preparación de la superficie existente
- Transporte, almacenamiento y colocación del material
- Extensión y conformación del material
- Compactación
- Terminación

#### EQUIPO

- Herramienta menor
- Equipo para instalación del material dependiendo de su área se moverá en maquinaria pesada

#### MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida será el número de metros cuadrados (m<sup>2</sup>) a satisfacción de la Interventoría. El valor incluye material, mano de obra y todo lo necesario para acometer esta actividad. El pago se hará a los precios unitarios fijados y en la forma estipulada en el contrato

### 3.0 INSTALACIONES HIDROSANITARIAS Y APARATOS

#### 3.1 SANITARIO DOBLE DESCARGA

##### DESCRIPCION

Suministro de sanitario tipo doble descarga su ubicación será de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas en los Planos Arquitectónicos y de detalle.

Sanitario de frente compacto de dos piezas en porcelana sanitaria, de descarga por gravedad y Bajo Consumo (6 y 4 litros por descarga) y asiento de cierre suave con Aro cubierto.

De conformidad con los planos se instalarán los sanitarios teniendo en cuenta las especificaciones de los fabricantes

##### PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar planos arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar planos de detalles.
- Aprobación por Interventoría para su instalación
- Verificar que la campana de desagüe no tenga obstrucción y taponarla.
- El desagüe debe ser codo o Te y es necesario que exista re ventilación.
- Trazar a escuadra los ejes de la boca del desagüe y prolongar sobre la pared el eje perpendicular a la misma, hasta una altura de 80 cm.
- Verificar las distancias de las bocas de abasto y desagüe de acuerdo con la referencia y según el cuadro de medidas de instalación.
- Marcar ejes en la base de la taza (campana de salida) y prolongarlos por las paredes laterales exteriores de la misma.
- Colocar los tornillos de fijación en el tanque y ajustarlo.
- Colocar el empaque cónico en la válvula de salida.

- Acoplar el tanque a la taza, ajustando no muy fuerte los tornillos de fijación.
- Colocar el conjunto tanque-taza sobre la campana haciendo coincidirlos.
- Tomar medida de niple horizontal de abastecimiento, recortarlo y roscarlo, teniendo en cuenta el tipo de la llave de paso que se va a emplear.
- Verificar en detalle los isométricos de las instalaciones.
- Trazar en el piso la huella de la base del sanitario y luego retirarlo.
- Colocar el niple horizontal de abasto (o cometida) y la llave de paso a utilizar, con sus respectivos accesorios.
- Preparar mezcla 1:3 (al volumen) de cemento y arena lavada y colocarla dentro de la huella de la base marcada en el piso.
- Asentar el sanitario sobre la mezcla y nivelar.
- Tomar la medida, recortar y roscar el niple final (vertical) de abasto (o acometida) o determinar la longitud y curvatura del tubo cromado flexible.
- Retirar el sanitario, quitar el tapón de la campana, pulir las paredes de esta y espolvorear cemento blanco sobre la huella dejada por la base del sanitario.
- Colocar el niple final (vertical) o tubo cromado flexible, tuerca, unión y empaque.
- Colocar nuevamente el sanitario, con válvula de entrada floja para mayor facilidad de acople con el niple final o tubo cromado flexible.
- Nivelar nuevamente en dos sentidos; El tanque se nivela con ayuda de los tornillos de fijación.
- Ajustar la válvula de entrada, cuidando que la varilla del flotador no toque el tubo de rebose ni el flotador de pared posterior del tanque.
- Ajustar la tuerca unión sin permitir que gire la válvula de entrada.
- Echar lentamente agua en la taza en cantidad necesaria para evacuar los posibles residuos, y evitar los malos olores mientras dure el fraguado.
- Retirar y cortar completamente la mezcla sobrante de la base, espolvorear cemento blanco alrededor de la misma, pulir y limpiar con palustre y trapo respectivamente.
- Colocar la manilla del tanque, varilla y gancho de la pera. A partir de este paso el sanitario debe permanecer sin uso con el tanque vacío un mínimo de doce (12) horas.
- Abrir la llave de paso vertical y que el nivel del agua no sobrepase del indicado, y por último comprobar el correcto funcionamiento de la pera y que no existan escapes de agua.

#### EQUIPO

- Herramienta menor
- Equipo para mezcla de mortero impermeabilizado

#### MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida será el número de unidades (UN) de aparatos instalados y recibidos a entera satisfacción del Interventor. Se pagarán por unidad colocada, probada y recibida y su precio incluye el costo por la el suministro e instalación del aparato, el cual incluye accesorios necesarias para su óptimo funcionamiento.

#### 3.2 LAVAMANOS DE PEDESTAL BLANCO

## DESCRIPCION

De acuerdo con los planos se instalará el lavamanos de colgar de color a seleccionar durante la obra. Será de una llave para agua fría con grifería y desagüe en sifón, desmontable o inspeccionable, debe quedar perfectamente nivelado y adosado a la pared por medio de grapas atornilladas a chazos anclados en el muro. La instalación será cumpliendo las instrucciones del fabricante. Incluye los acoples, sifón y desagüe, válvula reguladora de caudal. Recomendaciones: La utilización de limpiadores abrasivos puede dañarlo. Limpia las superficies externas con una solución de agua jabonosa y limpia el semi-pedestal con un limpiador no abrasivo. Usar limpiadores que contengan cloro pueden causar daños al semi-pedestal y no son recomendables. Procedimiento y ejecución: Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. Instalar lavamanos de una llave para agua fría con grifería anti vandálica de push. Ejecutar desagüe con sifón plástico o metálico, desmontable o inspeccionable. Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante. Verificar instalación y funcionamiento para aprobación

## PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar planos arquitectónicos y verificar localización.
- Instalar lavamanos de una llave para agua fría con grifería Monoblock Ref. 71100 de Grival serie ECCO o similar.
- Ejecutar desagüe con sifón plástico o metálico, desmontable o inspeccionable.
- Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.
- Aprobación de instalación y presentación por parte de la Interventoría o quien la represente.
- Proteger hasta la entrega final

## MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será la unidad (Un) recibido a satisfacción de la Interventoría. Se aclara expresamente que dentro de esta modalidad de pago se incluyen todas las actividades que se tengan que realizar en la instalación y cualquier otro elemento o actividad exigida por la Interventoría que a su concepto sean necesarios para la correcta ejecución de la obra

### 3.3 ORINALES

## DESCRIPCION

El interventor exigirá una prueba hidráulica de estos elementos consistente en verificar el tiempo de cierre de la grifería que será la indicada por el fabricante lo mismo que se verificará que no existan fugas de agua en los acoples y que la presión de suministro sea la indicada.

Se instalara con grifería de fluxómetro línea institucional tipo CORONA ref. 08840, orinal fluxómetro tipo MANCESA Ref. 06102 o similar.

Cumplirá con la norma ICONTEC C2630/74.

## PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar planos arquitectónicos y verificar localización.
- Verificar localización de tuberías de suministro y desagüe respectivamente a un mismo nivel dada batería.
- Instalar orinal mediano con grifería antivandálica de push.
- Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.
- Aprobación de instalación y presentación por parte de la Interventoría o quien la represente.
- Proteger hasta la entrega final.

#### MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será la unidad (Un) recibido a satisfacción de la Interventoría. Se aclara expresamente que dentro de esta modalidad de pago se incluyen todas las actividades que se tengan que realizar en la instalación y cualquier otro elemento o actividad exigida por la Interventoría que a su concepto sean necesarios para la correcta ejecución de la obra

#### 3.4 LAVAPLATOS EN ACERO L=120

##### DESCRIPCION

Se instalarán de acuerdo a las dimensiones indicadas en los planos. El Contratista tendrá la obligación de medir en obra el vano donde se instalarán, al igual que la posición de las instalaciones hidráulicas y sanitarias las cuales tendrá en cuenta para su fabricación y por lo tanto no se aceptará ningún reclamo por dimensiones que no se ajusten.

Todas las uniones se soldarán con electrodos para acero inoxidable, las cuales deberán ser pulidas y dar un terminado liso a la superficie sin ningún tipo de imperfección en el material. Este lavaplatos será de calibre 18 como mínimo.

Todas las griferías cumplirán con lo estipulado por en el decreto 3102 del 30 de diciembre de 1997, en cual se exige que las griferías sean de bajo consumo cumpliendo con la norma ICONTEC NTC 920-1. El tipo de sistema de ahorro, formas, colores serán elegidos por el Arquitecto Diseñador según supervisión arquitectónica.

El Interventor o quien haga sus veces, exigirá una prueba hidráulica de estos elementos consistente en verificar el tiempo de cierre de la grifería que será la indicada por el fabricante lo mismo que se verificará que no existan fugas de agua en los acoples y que la presión de suministro sea la indicada.

##### PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar planos arquitectónicos.
- Consultar planos de detalles.
- Consultar la norma NTC 920-1.
- Consultar normas de soldabilidad.

- Verificar puntos hidráulicos y sanitarios.
- Instalación del lavaplatos.
- Instalación de puntos hidráulicos y sanitarios.
- Realizar unión con soldadura con electrodos para acero inoxidable.
- Pulir uniones.
- Silicona en las orillas y esquinas si es requerido.
- Realizar pruebas en puntos hidráulicos.
- Limpiar superficies.
- Empapelar para conservar el acabado y evitar daños por la ejecución de la obra.
- Verificar acabado para entrega final.
- Grifería ref. GRIVAL o similar

### EQUIPO

- Equipo para transporte horizontal y vertical.
- Equipo para soldaduras especiales.
- Herramientas mínimas para carpintería metálica.
- Herramientas mínimas para instalaciones hidráulicas.

### MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será en unidades (Un) de lavaplatos instalado y recibido a satisfacción por la Interventoría o quien haga sus veces. Se aclara expresamente que dentro de esta modalidad de pago se incluyen todas las actividades que se tengan que realizar en la instalación y cualquier otro elemento o actividad exigida por la Interventoría que a su concepto sean necesarios para la correcta ejecución de la obra.

### 3.5 REJILLA DE PISO

#### DESCRIPCION

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.

Se utiliza para drenar el agua de bañeras y espacios abiertos en los cuales puede caer la lluvia o hay plantas que deben regarse con frecuencia, lo ideal es que el suelo tenga una ligera inclinación que apunte hacia la ubicación de la rejilla, de manera que el agua corra naturalmente en esa dirección por la fuerza de la gravedad. Si la construcción no prevé este detalle, entonces se vuelve necesario tomar recaudos para evitar que el líquido pase a otras habitaciones, tales como utilizar un secador o una fregona.

#### PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- 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.

#### EQUIPO

- Herramienta menor
- Palustre.
- Martillo de caucho
- Maceta.
- Puntero.

#### MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de rejilla piso instalada, incluyendo materiales, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, materiales, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

#### 3.6 TAPA DE REGISTRO DE CORTE

##### DESCRIPCION

Este ítem se refiere a la instalación de tapa de registro indicado en los planos para el correspondiente cubrimiento de los registros, incluye materiales, de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la interventoría.

##### PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Limpiar el área aledaña al registro para asegurarse de que este quede libre y en buen funcionamiento.
- Colocar sobre el muro o recuadro que rodea el registro la tapa para tomar la dimensión que esta ocupara.
- Limpiar el extremo de la tapa para retirar mugre o grasa que esta pueda contener.
- Colocar sobre la parte posterior de la tapa el cemento blanco.
- Colocar sobre el contorno del recuadro el cemento blanco donde se pondrá la tapa.
- Colocar la tapa sobre el muro dándole un golpe suave para que esta pegue.

#### EQUIPO

- Herramienta menor
- Palustre.

- Martillo de caucho
- 

### MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de tapa de registro instalada, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, materiales, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

### 3.7 PAPELERA BLANCA SANITARIO

#### DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de papeleras blancas sanitarias con todas las especificaciones. Algunos modelos de papeleras para interior son los siguientes:

Papeleras de rejilla. Es un clásico entre las papeleras metálicas.

Papeleras de pedal. Se trata de papeleras con tapa superior que se levanta al accionar un pedal con el pie. Por su higiene, son modelos característicos de los aseos.

Papeleras con tapa basculante. Constan de tapa superior que bascula sobre un eje horizontal volviendo luego a su posición inicial. Pueden ser reversibles si la tapa forma parte de un tejadillo simétrico.

Papeleras abatibles. La papeleras consiste en un recipiente abatible que se integra en una estructura fija y que debe accionarse cada vez que se emplea.

Papeleras para recogida selectiva.

Papeleras con tapa abatible. Consta de una tapa frontal en posición horizontal, vertical o inclinada que es presionada por un muelle. La tapa recupera su posición inicial después del uso.

Papeleras con cenicero. Se trata de papeleras verticales que constan de una o varias aperturas laterales. En su parte superior constan de un recipiente que hace las funciones de cenicero. Puede consistir en un orificio o un lecho de arena.

Papeleras para recogida selectiva. Constan de recipientes individualizados destinados a realizar una recogida selectiva de basura. Por lo general, vienen identificados por pictogramas o por diferentes colores: azul para papel y cartón, amarillo para envases, etc.

Papeleras de parking. Son características papeleras murales de forma cuadrangular

#### PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Localizar en lugares señalados en planos.
- Se instalará en la posición y a la altura indicada en los detalles.
- Dejar perfectamente nivelado
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

#### EQUIPO

#### HERRAMIENTA MENOR

### MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de tapa de registro instalada, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, materiales, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

### 3.8 LLAVE DE JARDIN PARA LAVATRAPEROS

#### DESCRIPCION

Este ítem se refiere al suministro e instalación de llave de jardín incluyendo accesorios. Estas instalaciones se hará de acuerdo con los planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos; el montaje de punto hidráulico se harán con tubería potable.

#### PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Ubicar el punto hidráulico donde se debe instalar la manguera de llave.
- Cerrar el registro de control para evitar accidente con gastos innecesarios de agua.
- Retirar con una llave de tubo u hombrosolo el tapón que este cerrando el punto hidráulico.
- Limpiar el codo galvanizado del punto hidráulico.
- Si la interventoría requiere colocar la llave retirada a la pared (es lo más recomendable), al codo se le debe pegar un tubo.
- Pegar al tubo un adaptador hembra.
- A la rosca de la llave que entra al adaptador hembra se le debe colocar teflón para evitar goteras.
- Luego de colocar el teflón se enrosca la llave al adaptador hembra con un hombrosolo o llave de tubo.
- Luego de que la llave este bien enroscada, se procede a abrir el registro de control de agua para verificar que no hallado quedado gotera.
- Es necesario abrir la llave para verificar que esta esté funcionando adecuadamente.

#### EQUIPO

- Herramienta menor.
- Llave de tubo.
- Hombrosolo.

### MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de tapa de registro instalada, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, materiales, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

### 3.9 DUCHA SENCILLA

#### DESCRIPCION

Este ítem se refiere a la instalación de ducha incluyendo accesorios, universal y tuberías de conexión y desagüe. Estas instalaciones se hará de acuerdo con planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos; el montaje de duchas se harán con tubería PVC y accesorios.

#### PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Ubicar el lugar de trabajo.

- Revisar los planos hidráulicos para ubicar el lugar exacto donde debe ir la ducha.
- Ubicar el punto de desagüe y punto hidráulico para la ducha.
- Luego de tener los dos puntos hidráulicos de la ducha, el punto de agua fría y el punto de agua caliente se procede a medir la altura a la que va ir instalada las llaves.
- Tomar la medida de donde van la llaves hasta donde va a ir la poma de la ducha.
- Teniendo estas medidas calculadas y trazadas, se procede a pegar en cada tubo de los puntos hidráulicos agua fría y caliente un adaptador macho.
- Luego del secado de los pegues, se debe colocar teflón en la rosca del macho para que la grifería de la ducha universal (o llaves) entren en cada adaptador y no quede fuga de agua.
- En cada punto la grifería (o llaves) trae una rosca para la colocación de la llave y poma que permitirá controlar el paso de agua fría y caliente.
- La distancia entre los dos puntos de agua será de 20 cm entre ellos.
- En el punto medio de la grifería de la ducha universal o punto medio entre las dos llaves hay un orificio que permite la subida de agua por un tubo para la poma de la ducha.
- Colocar teflón a un adaptador macho para enroscarlo en el orificio que permite el paso de agua la poma de la ducha.
- Pegar el tubo al adaptador macho.
- Habiendo llegado al punto donde se colocara la poma de la ducha, pegar en el tubo un adaptador macho para luego enroscar en este el codo galvanizado.
- Al codo galvanizado se le enroscar la poma de la ducha con su respectivo anillo.
- Probar la ducha abriendo las llaves para verificar que todo esté funcionando correctamente y sin fugas de agua.

#### EQUIPO

- Herramienta menor
- Segueta.
- Llave de tubo.
- Hombresolo.

#### MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de tapa de registro instalada, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, materiales, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

#### 3.10 REJILLA PARA SIFON DE AGUAS LLUVIAS

##### DESCRIPCION

Suministro e instalación de rejillas de piso para sifón de 3", se instalarán al mismo tiempo que se haga al acabado del piso, asegurándolas convenientemente para que no se muevan ni se suelten, Se emboquillarán sus bordes simultáneamente con el material de acabado y cemento, Las rejillas con sosco serán previstas de un diámetro igual al del sifón del piso, o sea 3 pulgadas.

##### PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar Proyecto Sanitario.
- Localizar en lugares señalados en planos.
- Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
- Dejar rejilla perfectamente nivelada sin sobresalir del piso.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación

#### EQUIPO

Herramienta menor

#### MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de tapa de registro instalada, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, materiales, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

### 3.11 REJILLA TIPO CUPULA PARA VIGAS CANALES

#### DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de rejilla tipo cúpula para vigas canales, se instala con todas las medidas pertinentes estipuladas en los planos arquitectónicos lugar y forma y su diámetro.

#### PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Localizar en lugares señalados en planos.
- Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
- Dejar rejilla perfectamente nivelada sin sobresalir.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

#### EQUIPO

Herramienta menor

#### MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de tapa de registro instalada, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, materiales, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

### 3.12 DIVISIONES EN ACERO INOXIDABLE

#### DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de puertas y divisiones para baños en acero inoxidable de acuerdo al diseño, localización y especificaciones establecida dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle, y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.

## PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar planos arquitectónicos.
- Consultar planos de detalles
- Presentar muestra para aprobación de la dirección arquitectónica.
- Medir con exactitud y estudiar los despieces de las láminas antes de instalación.
- Estudiar y definir dilataciones y modulaciones.
- Prever el sistema de soporte y anclaje.
- Notificar a la Interventoría de cualquier condición que pueda impedir la instalación adecuada. No continuar con la instalación hasta tanto se corrija de manera aceptable las observaciones realizadas.
- No se aceptarán uniones sobrepuestas, y se harán únicamente a tope, dejando los cordones de soldadura continuos y esmerilados de tal manera que no sobresalgan de los elementos soldados.
- Cada hoja llevará por su tamaño pivotes en la parte superior e inferior desmontables, los cuales llevarán su soporte incrustado y soldado al interior del marco. En ese lugar, y en el de los anclajes deberá llevar un refuerzo que evite futuras deformaciones del marco.
- Las dimensiones de cada elemento, está consignada en los planos de detalles correspondientes. Almacenamiento y manejo
- Remitir los componentes debidamente identificados de acuerdo a localización por batería de baños, debidamente empacados previniendo abolladuras.

## EQUIPO

- Equipo para fabricación e instalación de carpintería metálica.
- Herramienta menor

## MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de división para baños en acero inoxidable, debidamente instaladas y recibidas a satisfacción por la Interventoría. La medida se efectuará con base en cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

## 4.0 LUMINARIAS

### 4.1 LUMINARIAS DE 60X60 PANEL LED

#### DESCRIPCION

Se instalarán de acuerdo a las dimensiones indicadas en los planos la luminaria de 60x60 panel Led para empotrar o suspender. Reemplaza luminarias de 2x32w t5.

Los componentes de los kits a suministrar e instalar deben considerarse de acuerdo al diagrama de luminosidad existente para la zona.

## PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar planos arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar planos de detalles.
- Aprobación por Interventoría para su instalación
- Fijar el marco superior
- Instalar accesorios de conexión
- Mover la lámina de icopor o mineral del techo a continuación, organizar cable
- Fijar el panel en el lugar adecuado
- Instalar los soportes adecuados
- Asegurar los clips y las guayas en las iluminarias
- Ajustar la altura de la iluminaria mediante el elevador

#### EQUIPO

- Equipo menor. (bisturí de corte, plomada, nivel, hilo, cimbra).
- Equipo para transporte vertical y horizontal.
- Equipo para fijación (taladro percutor, atornillador manual y eléctrico.
- Equipo para instalación en altura (Andamios, párales, camillas de soporte).

#### MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será en unidades (Un) recibido a satisfacción por la Interventoría o quien haga sus veces. Se aclara expresamente que dentro de esta modalidad de pago se incluyen todas las actividades que se tengan que realizar en la instalación y cualquier otro elemento o actividad exigida por la Interventoría que a su concepto sean necesarios para la correcta ejecución de la obra

#### 4.2 LUMINARIAS DE EMERGENCIA LED CON SALIDA

##### DESCRIPCION

Se instalarán de acuerdo a las dimensiones indicadas en los planos. Las luminarias de emergencia son productos relacionados con la seguridad y su buen funcionamiento es vital para garantizar la seguridad de las personas ante situaciones de emergencia. Un mantenimiento adecuado es la única garantía de su correcto estado.

Los componentes de los kits a suministrar e instalar deben considerarse de acuerdo al diagrama de luminosidad existente para la zona.

##### PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar planos arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar planos de detalles.
- Aprobación por Interventoría para su instalación
- Fijar el marco superior
- Instalar accesorios de conexión
- Mover la lámina de icopor o mineral del techo a continuación, organizar cable
- Fijar el panel en el lugar adecuado
- Instalar los soportes adecuados

- Asegurar los clips y las guayas en las iluminarias
- Ajustar la altura de la iluminaria mediante el elevador

#### EQUIPO

- Equipo menor. (bisturí de corte, plomada, nivel, hilo, cimbra).
- Equipo para transporte vertical y horizontal.
- Equipo para fijación (taladro percutor, atornillador manual y eléctrico).
- Equipo para instalación en altura (Andamios, párales, camillas de soporte).

#### MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será en unidades (Un) recibido a satisfacción por la Interventoría o quien haga sus veces. Se aclara expresamente que dentro de esta modalidad de pago se incluyen todas las actividades que se tengan que realizar en la instalación y cualquier otro elemento o actividad exigida por la Interventoría que a su concepto sean necesarios para la correcta ejecución de la obra

#### 5.0 ZONA VERDE

##### 5.1 GRAMA

#### DESCRIPCION

Esta especificación contempla la colocación grama según cotas y niveles requeridos de acuerdo con los planos generales del proyecto. La preparación del suelo para la plantación de la grama se hará roturando y moliendo el suelo en una profundidad de 0,25 m como mínimo. El suelo deberá quedar perfectamente disgregado, libre de estructuras de más de 2" de tamaño. Se cubrirá la zona y se regará permanentemente con lluvia fina. Se deberá cortar la grama con máquina a motor o bien afilada para que el césped tenga un corte y nivel, luego se orillará y barrerá cuidadosamente para no dejar pastos cortados que faciliten el desarrollo de enfermedades.

#### PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Antes de proceder a la empradización, se debe verificar los niveles y se deben instalar tierra vegetal con una capa mínima de 20 cms.
- Antes de proceder a colocar los cespedones o tapetes de grama, el constructor dará aviso a la Interventoría para verificar el nivel del terreno y proceder a dar la aprobación correspondiente al inicio de esta actividad. Cuando se utilicen cespedones ó tapetes en la ejecución de empradizaciones, los espacios libres entre ellos se rellenarán con tierra vegetal debidamente nivelada y apisonada.
- Una vez sembrada la grama, deberá ser cuidada y sometida a riego hasta el recibo final de las obras objeto del concreto.

#### EQUIPO

- Herramienta menor
- Rastrillo

- Pala
- Podadora de césped

## MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida será el número de metros cuadrados (m<sup>2</sup>) a satisfacción de la Interventoría. El valor incluye material, mano de obra y todo lo necesario para acometer esta actividad. El pago se hará a los precios unitarios fijados y en la forma estipulada en el contrato.

## 5.2 ARBORIZACION

### DESCRIPCION

Las actividades a desarrollar en este ítem, estará supervisadas y realizadas por personal idóneo en el tema, haciendo uso de las herramientas, equipos, insumos y medidas de seguridad requeridas para garantizar la protección tanto de peatones como de los trabajadores; además de una adecuada manipulación de los arbustos que se aprovecharán. Teniendo en cuenta las medidas necesarias para que dicha actividad se realice de forma adecuada.

### PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar planos arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar planos de detalles.
- Aprobación por Interventoría para su instalación
- Seleccionar el sitio hacia donde se va a sembrar el árbol.
- Realizar la excavación para la siembra.
- Preparar el suelo y mantenerlo humedecido.
- Aplicación de desinfectantes en los tejidos cortados.
- Envolver el Capellon en Geotextil, lona o plástico resistente.
- Regar el suelo con abundante agua.

### EQUIPO

- Herramienta menor.
- Elementos arbóreos seleccionados para buena instalación.

## MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será la unidad (Un) recibido a satisfacción de la Interventoría. Se aclara expresamente que dentro de esta modalidad de pago se incluyen todas las actividades que se tengan que realizar en la instalación y cualquier otro elemento o actividad exigida por la Interventoría que a su concepto sean necesarios para la correcta ejecución de la obra

## 6.0 CARPINTERIA METALICA

### 6.1 VENTANAS EN ALUMINIO (vidrio 5mm templado)

## DESCRIPCION

El Contratista garantizará que los calibres de los perfiles sea el necesario para soportar las cargas a las que estará sometido el marco lo mismo que su esbeltez, pero mínimo, se exigirá que dicho calibre sea de 2 mm. Se utilizará aluminio aleación AA6063 para perfilería de uso arquitectónico y AA6261 para uso estructural. Accesorios, tornillería, remaches, empaques, felpas, cauchos y sellantes de acuerdo a lo especificado en cada sistema.

Estas estructuras tendrán vidrio de 5 mm. Templado (el cual se pagará por aparte).

Los vidrios siempre se instalarán sobre soportes estacionarios de caucho para el sillar y separadores para el cabezal del elemento antes de instalar los pisa vidrios.

No se aceptará vidrios con defectos como desportilladuras, malos rebordes y ondulaciones que generan malas visibilidad o distorsiones en las mismas. Se exigirá vidrio Cristal para la fabricación de estos elementos. El color de estos vidrios será transparente

## PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar planos arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar planos de detalles.
- Aprobación por Interventoría para su instalación
- Identificar en los planos el lugar para la instalación de las ventanas o puerta ventana tipo, según especificaciones
- Preparar planos de taller por parte del fabricante para aprobación inicial del Constructor responsable y del supervisor de la obra. No exceder las medidas máximas ni espesores de vidrio específicos en los manuales de carpintería del fabricante.
- Presentar los planos de taller, memorias de cálculo y muestras representativas de los elementos en aluminio arquitectónico, vidrio, película de seguridad, silicona, herrajes, manijas, cerraduras, etc. Para aprobación del Proyectista y del Ingeniero de Estructuras.
- Aprobación por Interventoría para su instalación
- Cortar, procesar con maquinaria especializada y ensamblar los elementos de aluminio desarrollados para tal fin, con el color específico, dado en los planos.
- Acoplar y ensamblar los perfiles en el taller del fabricante.
- Ensamblar las manijas y herrajes.
- Instalar los empaque de caucho, vidrios y/o policarbonato según se indique en los planos.
- Instalar doble empaque, entre marco y proyectante, para evitar la entrada de aire ruido y agua desde el exterior. Empaques triangulares en todo el perímetro de la ventana y el marco, además del colocado en el interior de la cavidad, de acuerdo al espesor del vidrio utilizado. Empaque en forma de cuña a utilizar en la nave, teniendo en cuenta que la unión del empaque se realizara en el cabezal.
- Enviar a la obra los elementos debidamente empacados con elementos especializados de embalaje.
- Asear y habilitar los vanos.

- Verificar dimensiones y acabados para la aceptación de la instalación de la ventanería y verificar plomos de las ventanas.
- Instalar sellamientos perimetrales con silicona especializada resistente a la intemperie.
- Proteger la ventana contra la intemperie y durante el transcurso de la obra.
- Instalar película de seguridad.
- Proteger y asear los elementos de vidrio y aluminio hasta la entrega final.

#### EQUIPO

- Equipo para fabricación e instalación de ventanería.
- Herramienta menor para albañilería.

#### MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será metro cuadrado (m<sup>2</sup>), de ventana instalado y recibido a satisfacción de la Interventoría. Se aclara expresamente que dentro de esta modalidad de pago se incluyen todas las actividades que se tengan que realizar en la instalación y cualquier otro elemento o actividad exigida por la Interventoría que a su concepto sean necesarios para la correcta ejecución de la obra.

#### 6.2 PUERTA EN ALUMINIO Y VIDRIO (vidrio 5mm templado)

##### DESCRIPCION

Corresponde al suministro e instalación de los marcos puertas y ventanas en aluminio adonizado según especificaciones de color y tamaño indicado en los planos arquitectónicos previamente revisados y aprobados por Interventoría, la perfilería y material empleado para la fabricación de dichos elementos serán de primera calidad y totalmente compatible entre sí.

La anodización se realizará por procesos electrolíticos de oxidación anódica formando películas de 5 a 20 micras de acuerdo al color de anodización especificado. Se especificará anodizados naturales o anodizados en colores según se indica en los planos arquitectónicos.

El Contratista garantizará que los calibres de los perfiles sea el necesario para soportar las cargas a las que estará sometido el marco. Se utilizará aluminio aleación AA6063 para perfilería de uso arquitectónico y AA6261 para uso estructural. Accesorios, tornillería, remaches, empaques, sellantes y elementos necesarios serán de acuerdo a lo especificado en cada sistema.

##### PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Identificar en los planos el lugar para la instalación de las puertas tipo, según especificaciones.
- Las medidas serán tomadas en obra.
- Trazar lineamiento vertical.
- Adosar al muro de manera tal que no se presente ningún desplazamiento en ningún sentido.
- Verificar los plomos en el marco previamente instalado.
- Cubrir los marcos hasta su entrega, la reparación o cualquier anomalía (como rayones, manchas, etc.), corre por cuenta del Contratista.
- Instalación de la hoja (puerta).

## EQUIPO

- Equipo para fabricación e instalación de puerta y ventana
- Herramienta menor.

## MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será metro cuadrado (m<sup>2</sup>), de puerta, ventana y puerta ventana instalado y recibido a satisfacción de la Interventoría. Se aclara expresamente que dentro de esta modalidad de pago se incluyen todas las actividades que se tengan que realizar en la instalación y cualquier otro elemento o actividad exigida por la Interventoría que a su concepto sean necesarios para la correcta ejecución de la obra.

### 6.3 PASAMANOS EN ACERO INOXIDABLE

#### DESCRIPCION

Corresponde al suministro e instalación de pasamanos en acero inoxidable en formato cilíndrico, uniforme, de 40 milímetros de diámetro, que favorece la correcta aprehensión por parte de los usuarios. El mismo se encuentra firmemente sujeto a la pared por medio de herrajes ubicados en los extremos de cada tramo y asegurados con tarugos metálicos y reforzados con tornillos. Apropiado para ambientes de mucho tránsito y exposición al público, este estilo de pasamano conforma una pieza sólida y resistente, que brinda la mayor durabilidad y facilita el mantenimiento e higiene.

El contratista debe proveer un buen sistema de anclaje de los pasamanos. Los pasamanos deben ser Sólidos y seguros a la vista ya que constituyen un importante elemento en la decoración, fáciles de instalar y mantener.

#### PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Acordar las medidas finales en obra ó tomarlas en sitio antes de ejecución
- Anclar a muros de concreto
- Tratar todos los elementos con anticorrosivo y pintura epoxica.
- Verificar niveles, plomos y acabados para aceptación.
- Proteger hasta entregar obra

## EQUIPO

- Equipo de ornamentación.
- Equipo de soldadura.
- Herramienta menor

## MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por metro lineal (ML) realizadas, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, materiales, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución

#### 6.4 PERSIANAS ARQUITECTONICAS EXTERIORES

##### DESCRIPCION

Este ítem corresponde a Fabricación, suministro e instalación de persianas arquitectónica exteriores de acuerdo con la localización y especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle. Incluye

todo lo necesario para su correcta fabricación, instalación y funcionamiento.

El contratista deberá instalar persianas que ofrecen completa flexibilidad, ya que pueden ser subidas y bajadas dependiendo de las condiciones climáticas y las necesidades de cada espacio. Su ángulo de giro puede ser regulado para permitir o evitar el ingreso directo de luz natural, adaptándose a los requerimientos de cada usuario y espacio. Su accionamiento motorizado por medio de interruptor, se utiliza tanto para orientar las láminas como para subir y bajar la Persiana de Exterior Aluminio 80mm. Se trata de un producto innovador, cuyo uso genera ahorro en los costos de energía eléctrica y en la inversión en equipos de aire acondicionado

##### PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Planos Arquitectónicos.
- Verificar localización, especificación y diseño de cada elemento.
- Cortar y ensamblar los elementos en perfiles de aluminio desarrollados para tal fin, en el color especificado en Planos (herrajes y accesorios),
- No exceder las medidas máximas ni espesores en los manuales de carpintería del fabricante.
- Dimensionar las naves con altura máxima de 1.5 mts.
- Acolillar los marcos de las naves.
- Verificar que no haya tornillos expuestos.
- Acoplar los perfiles.
- Construir las Tees con el perfil a menos que se especifique lo contrario.
- Ensamblar los perfiles para facilitar la necesidad de desmonte posterior del elemento o transporte.
- Ensamblar ángulos de aluminio de 1 ½"x1 ½"x 1 ¼" ó en su defecto ángulo especial para maquina. Usar tornillo #8 x 1 ¼" en el marco y perfil divisor.
- Usar tornillo #10 x 5/16" para unir las esquinas.
- Usar tornillo #10 x 2" autoroscante.
- Ensamblar herrajería y cerraduras
- Instalar doble empaque entre marco y proyectante para evitar la entrada de aire, ruido y agua desde el exterior. Empaques triangulares en todo el perímetro de la ventana y el marco, además del colocado en el interior de la cavidad, de acuerdo al espesor del vidrio utilizado. Empaque en forma de cuña a utilizar en la nave, teniendo en cuenta que la unión del empaque se realiza en el cabezal.

- Asear y habilitar.
- Verificar dimensiones y acabados para aceptación e instalación.
- Instalar la persiana y verificar plomos y niveles.
- Proteger la persiana contra la intemperie y durante el transcurso de la obra

#### EQUIPO

- Equipo para fabricación e instalación de ventanería.
- Herramienta menor para albañilería.

#### MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de persiana arquitectónica debidamente instalada y recibida a satisfacción por la interventoría. La medida se efectuará con cálculos realizados sobre los Cuadros de Ventanería contenidos en los Planos Arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

#### 6.5 CERRAMIENTO EN TUBO CIRCULAR DE 3" h=3 m

##### DESCRIPCION

Este ítem corresponde a suministro e instalación de Los parales serán embebidos y amarrados a la viga de cimentación como se observa. Adicional, se tendrá en cuenta soportes intermedios en tubo redondo estructural de la pulgada estipulada en el contrato galvanizados en caliente; se embeberán, una longitud de 3.0m

El Contratista debe tener precaución y garantizar que en el momento de vaciar el concreto de la viga, los parales y soportes se mantengan aplomados en todas sus coordenadas y la separación entre parales respetarse, esto para no tener inconvenientes en el momento de instalar los paneles o marcos del cerramiento.

##### PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Estudiar y aplicar normas distritales sobre manejo del espacio público.
- Prever zonas de excavación y taludes
- Estudiar alternativas de accesos vehiculares y peatonales.
- Localizar accesos vehiculares y peatonales.
- Realizar excavación manual para cimientos.
- Fundir cimientos, armar base en mampostería y empotrar vara de clavo cada 3 metros.
- Arriostrar las varas de clavo con perfil estructural calibre 19 en caso de necesidad.

#### EQUIPO

- Equipo para para la instalación del cerramiento
- Herramienta menor
- Equipo de soldadura

## MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por metro lineal (ML) realizadas, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, materiales, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

## 7.0 CUBIERTA Y AREA DEPORTIVA

### 7.1 VIGA CANAL PERIMETRAL EN CCTO

#### DESCRIPCION

Este ítem corresponde al armado de formaleta la viga canal. Esta recibirá las aguas que resulten de las lluvias, para su posterior recolección. Antes del vaciado de los concretos, el acero de refuerzo y los demás elementos embebidos deben asegurarse mediante amarras y/o separadores para evitar que durante la colocación del concreto se presenten desplazamientos que afecten los recubrimientos o la configuración prevista.

El Contratista deberá considerar la utilización de formaleta acorde con los requerimientos de apariencia indicados en los planos. Se deberá verificar antes del vaciado su estado, su correcta instalación, atraque alineamiento y nivelación y que tanto la formaleta como el refuerzo se encuentren libres de materias extrañas.

Después de vaciado el concreto, se procederá a recubrir la viga en mortero impermeabilizado en proporción 1:3, la zona que recogerá las aguas lluvias el mortero se dispondrá empentado con media caña.

#### PROCEDIMIENTO Y EJECUCION

- Consultar planos arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar planos de detalles.
- Aprobación por Interventoría para su instalación
- Se deben verificar dimensiones y localización de las vigas según los diseños.
- Se debe realizar el replanteo de las vigas sobre el concreto de limpieza.
- Se deberá figurar, armar y colocar el refuerzo de acuerdo a las recomendaciones y especificaciones del diseño estructural.
- En el refuerzo se deberán verificar diámetros, longitudes de traslapo y recubrimientos.
- Se chequeará colocación y plomos de las respectivas formaletas.
- Se transportará, y se vaciará el concreto progresivamente por medios manuales o mecánicos sin que éste produzca segregación.
- Se realizará el vibrado del concreto por medios mecánicos o manuales
- Retiro de la formaleta y se realiza el proceso de curado del concreto.
- Si el concreto es premezclado (preparado en planta); el proveedor deberá garantizar al CONTRATISTA el cumplimiento de las especificaciones para la mezcla de concreto; según la norma NSR 98.

## EQUIPO

- Herramienta menor
- Se utilizará el equipo y herramientas necesarios para la construcción, colocación y apuntalamiento de la formaleta.
- Se utilizará el equipo y herramienta necesarios para la preparación de la mezcla, transporte, vaciado, vibrado y curado del concreto.
- Si el concreto es premezclado deberá vaciarse, vibrarse y curarse de acuerdo a las especificaciones de la norma NSR 98 y observaciones de la INTERVENTORÍA.

## MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por metro lineal (ML) realizadas, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, materiales, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

## 7.2 PISO EN TABLETA DE GRES

### DESCRIPCIÓN

Esta actividad se refiere al suministro e instalación de piso en Tableta de gres, en las dimensiones y colores especificados. El contratista podrá presentar muestras de diferentes fabricantes y de características equivalentes a la referida para ser aprobados por el Interventor y el Comité de Obra. Los tablones serán de primera calidad. Instalación de pisos en Tablones o similar directamente sobre plantillas de concreto en diferentes áreas del proyecto, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas en los Planos Constructivos y en los Planos Arquitectónicos y de Detalles.

La superficie sobre la cual se instalará la tableta de gres debe ser previamente descarchada, para retirar algunos residuos de mezcla, producto de la mampostería y los frisos.

El producto para la pega de los tablones corresponderá a un pago tipo cerámico y se aplica en un espesor mínimo necesario. Las juntas se hilarán se tendrá cuidado de que las superficies queden perfectamente niveladas.

Una vez fraguada la pasta de pega se procederá 24 horas después al sellado o emboquillado de las juntas con una lechada de cemento blanco, utilizando para ello un elemento no metálico para evitar ralladuras. Posteriormente se procederá a efectuar una primera limpieza en seco con esponja o tela para retirar sobrantes del material de emboquillado. Transcurridas 24 horas, la superficie se lavará con agua, retirándose todo sobrante de mezcla o pegante, debiéndose mantener protegida y limpia.

### PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes.
- Verificar niveles y pendientes.

- Definir despieces y orden de colocación del tablón, dejando las piezas cortadas (si se requieren) en lugar menos visible.
- Abrir el tablón y Remojar el lote de material por lo menos durante una hora.
- Limpiar la losa de material suelto y humedecer.
- Replantear el despiece sobre la losa de concreto.
- Retirar el material del agua.
- Preparar el mortero de pega.
- Hilar juntas en ambas direcciones.
- Extender el mortero de pega sobre la losa humedecida con espesor mínimo de 2 cm.
- Colocar el tablón en hiladas transversales sucesivas, asentarla bien con golpes suaves dejando un piso uniforme y continuo en ambas direcciones.
- Detallar especialmente el área contra rejillas y sifones.
- Dejar fraguar la pega.
- Emboquillar el piso con el mismo mortero de pega.
- Realizar la limpieza del tablón antes que el emboquillado se endurezca.
- Cubrir para mantener la limpieza.
- Verificar niveles, alineamientos y pendientes para aceptación

#### EQUIPO

- Equipo menor de albañilería.
- Equipo para transporte vertical y horizontal.
- Equipo para mezcla de morteros.

#### MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) debidamente instalada y recibida a satisfacción por la interventoría. La medida se efectuará con cálculos realizados El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

#### 8.3 GUARDAESCOBAS EN GRES

##### DESCRIPCIÓN

Seguirá todos los parámetro determinados en el ítem de enchape de muros. Todos los cortes necesarios deberán ser ejecutados con maquina. Los trabajos se verificarán utilizando un hilo para comprobar el remate superior del guarda escoba al igual que su linealidad. No podrá existir ningún tipo de curva, lo que deberá ser corregido por el contratista a su costo. Los trabajadores que intervengan es esta actividad deben de poseer la calidad idónea, el equipo necesario para su protección (casco, guantes, lentes, botas) y el equipo adecuado para la realización del trabajo.

##### PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar planos arquitectónicos y verificar localización.
- Verificar el material para garantizar texturas y colores uniformes.
- Seleccionar material para garantizar uniformidad.

- Para su ejecución se utilizarán baldosas de primera calidad, con su arista superior redondeada o moldurada en los colores y dimensiones mostradas en los planos o las señaladas por el Interventor o quien haga las veces.
- Antes de su colocación, se picará y humedecerá convenientemente el revoque, se cortarán debidamente los ángulos y empates en los esquineros y se colocarán los guarda escobas, pegándolos con mortero de cemento 1:4 con color mineral, golpeando las baldosas suavemente, observando un alineamiento recto a nivel en la parte superior y que los baldosines queden ligeramente incrustados en la superficie del reboque.
- Se resanarán las juntas con pasta de cemento y color mineral, antes del fraguado.
- Se limpiarán con agua y esponja y se protegerá debidamente hasta la entrega de la obra.
- En las esquinas y en las uniones con los marcos de las puertas, se acolillarán las piezas y se resanarán los empates, cuidando que los empalmes queden estéticamente aceptables, sin que se perciban uniones de mortero.
- Limpiar la superficie en concreto, retirando desperdicios y resaltos.
- Verificar nuevamente el acabado para entrega.

#### MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por metro lineal (ML) realizadas, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, materiales, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

#### 7.4 CUBIERTA EN METALDECK

##### DESCRIPCCION

Este ítem corresponde al suministro e instalación consiste en una lámina de acero formada en frío, que debido a su geometría y características presenta una rigidez suficiente para soportar por si misma cargas de construcción. Esto permite utilizar las láminas inicialmente como plataforma de trabajo y como formaleta para el concreto fresco de placas de entepiso o de cubierta. Posteriormente, el Metaldeck trabaja como refuerzo a flexión positivo de la losa. Para esto la lámina cuenta con una serie de corrugaciones que se encargan de proporcionar un anclaje mecánico entre el acero y el concreto, garantizando el buen funcionamiento del sistema como una placa compuesta.

Deberá utilizar materiales de alta calidad, andamios, equipos y herramientas necesarios para tal fin.

##### PROCEDIMIENTO DE EJECUCCION

- Consultar Planos Arquitectónicos.
- Consultar Planos Estructurales.
- Disponer de formaletas cepilladas, para un buen acabado a la vista.
- Disponer de parales y lamina de metaldeck sobre las cerchas.
- Preparar formaleta y aplicar desmoldante..
- Colocar testers de borde.
- Verificar refuerzos, traslapos y recubrimientos.
- Realizar pases de instalaciones hidráulicas, sanitaria, eléctricas y de redes.

- Verificar niveles, alineamientos y plomos para aceptación.

#### EQUIPO

- Herramienta menor
- Paral telescópico 2-4
- Andamio metálico.
- Soldador 225 a 110/220 v

#### MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) debidamente instalada y recibida a satisfacción por la interventoría. La medida se efectuará con cálculos realizados El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

#### 7.5 CUBIERTA VERDE EN PRADO

##### DESCRIPCION

Se construirá el drenaje que será del tipo lecho superficial filtrante (según las indicaciones del Capítulo de Redes Hidrosanitarias). Las dimensiones de las estructuras deberán respetar las indicadas en los planos y desde un principio, está cubierta estará instalada sobre una placa de metaldeck .

##### PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- La instalación de césped o pasto sintético se hace en dos partes, es recomendable siempre.
- Planificar la colocación del césped artificial
- Colocación del césped artificial
- Colocación de la banda autoadhesiva o la banda de unión
- Fijar el césped artificial al suelo de hormigón o cemento
- Últimos retoques para la instalación

#### EQUIPO

Herramienta menor

Equipo pertinente para la instalación del sintético

#### MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado.

#### 7.6 AFINADO PARA VIGA CANAL

##### DESCRIPCION

Nivelación y preparación de superficies irregulares y brucas de vigas canales en concreto para recibir impermeabilizaciones en cubiertas y terrazas. A los niveles estipulados, de acuerdo a lo señalado en los Planos Constructivos y en los Cuadros de Acabados.

#### PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Planos Arquitectónicos.
- Consultar Planos Estructurales.
- Definir y localizar en los Planos Arquitectónicos los niveles de acabados.
- Retirar residuos de obra sobre la superficie a afinar, dejándola limpia y húmeda.
- Hilar los extremos del plano inclinado de cubierta sobre los niveles indicados para revisar volumen de afinado.
- Ejecutar maestras horizontales a distancias convenientes para que los vanos puedan ser nivelados con reglas de madera ó aluminio apoyadas en sus extremos.
- Llenar con mortero 1:3 de arena lavada, impermeabilizado integralmente (en líquido como Masterseal 501, Sika 1, Toxement 1ª, ó en polvo Omicron, Toxement polvo) entre los niveles de las maestras con espesor mínimo de 3 cm.
- Obtener superficie horizontal, continua, libre de resaltos, apta según el interventor para recibir el acabado finalmente especificado.
- Ejecutar mediacañas de acuerdo a detalles en planos de corte de fachada para recibir impermeabilización ó el manto especificado.
- Acabar el piso con llana de madera, ó según especificación en planos.
- Dejar fraguar.
- Revisar niveles finales para aceptación.

#### EQUIPO

- Herramienta menor
- Equipo para transporte vertical y horizontal.
- Equipo para mezcla de morteros

#### MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de afinado de vigas-canal con mortero de pendiente debidamente ejecutado en obra y aceptado por la interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados.

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

#### 7.7 IMPERMEABILIZACION CON MANTO ASFALTICO

##### DESCRIPCION

Ejecución de impermeabilizaciones en manto asfáltico. La superficie debe estar sana, seca, limpia, libre de polvo, grasa u otras materias extrañas.

Se extenderá inicialmente un riego de liga con brocha o rodillo sobre toda la superficie habiendo previamente verificado que haya una adecuada pendiente en la superficie a impermeabilizar para evitar apozamientos. Dicho riego de liga se dejará secar por lo menos un día.

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

El manto estará provisto de por lo menos cinco (5) capas, así:

- Capa de polietileno flamable en el momento de la instalación.
- Capa de asfalto con características que mejoren su durabilidad, comportamiento a bajas y altas temperaturas, deformación, resistencia al envejecimiento.
- Capa de refuerzo que puede ser en polietileno o fibra de vidrio.
- Segunda capa de asfalto.
- Capa de protección contra los rayos ultra violeta. Puede ser en aluminio o pintura de aluminio según se indique en las especificaciones particulares.

Las capas deben siempre respetar la pendiente hacia las rejillas de desagüe las cuales serán como mínimo 1.5%, preferiblemente 3%.

Se deberá sellar con espátula o barra los bordes y aplicar pintura bituminosa de aluminio en todos los traslapes en caso de usar membranas con recubrimiento de aluminio.

Los traslapes en sentido longitudinal no podrán ser menores de 5 cm., y en sentido transversal, menores de 8 cm.

Los traslapes en vigas canales, no podrán ser menores a 10 cm.

Los traslapes entre dilataciones estructurales no podrán ser menores a 10 cm. a lado y lado de la dilatación.

Los traslapes en re impermeabilizaciones será de 5 cm. mínimo.

Los traslapes en tanques o piscinas no podrán ser menores a 10 cm.

No se aceptarán traslapes en remates, medias cañas, bordes de antepechos, poyos o desagües.

El Interventor exigirá una prueba hidráulica que consistirá en tapar las salidas de las rejillas, gárgolas, bajantes, etc. e inundar el techo con agua hasta la altura de la impermeabilización, prueba que durará por lo menos dos (2) días en los cuales se observará si hay infiltraciones, las cuales deberán ser reparadas por el Contratista a su costo. De igual forma, éste último, deberá suministrar todos los elementos necesarios para que dicha prueba pueda efectuarse.

## PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Planos Arquitectónicos.
- Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles de acabados.
- Verificar niveles de afinado y pendiente de cubiertas y vigas canales.
- Revisar que se haya ejecutado la totalidad de pendientes, medias cañas contra muros inmediatos al área a impermeabilizar, y rematado bordes contra sifones, gárgolas ó rejillas, evitando filos que perjudiquen el material.
- Retirar residuos de obra sobre la superficie a impermeabilizar, dejándola limpia.
- Evitar la instalación sobre áreas lisas ó sin la rugosidad adecuada para recibir el asfalto.
- Aplicar capa de emulsión asfáltica tipo DE-9 ó similar como imprimante, con cubrimiento total y homogéneo de la superficie.
- Iniciar instalación rematando medias cañas hasta alturas señaladas en cortes de fachada, nunca por debajo de los niveles de piso acabado.
- Ejecutar ruanas y detalles en juntas y desagües.
- Repartir el material de impermeabilización de acuerdo a traslapes indicados por el fabricante.
- Rematar el manto al nivel superior de la cañuela contra la regata planteada en planos, ó contra el filo de muro acabado.
- Verificar niveles de acabado para aceptación.

#### EQUIPO

- Herramienta menor
- Sopletes de gas.
- Escobas
- Andamio
- Equipo para transporte vertical y horizontal

#### 7.8 PINTURA EN ALUMINIO BITUMINOSO

##### DRESCRIPCION

Suministro e instalación de capas de pinturas según lo estipulado Es una pintura reflectiva de aluminio de alto brillo, formulada especialmente con Asfaltos que dan como resultado un producto resistente a la humedad , vapores , inmersión e intemperie , el cual se utiliza en diferentes aplicaciones para proteger las impermeabilizaciones y cubiertas.

##### PROCEDIMIENTO Y EJECUCION

- Consultar Planos Arquitectónicos.
- La superficie debe estar seca y libre de: polvo, grasas, óxidos u otras materiales extraños.
- Aplicar de dos a cuatro manos de pintura según recubrimiento, solución usada y equipo de aplicación.
- Dejar secar entre manos de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.
- Ejecutar y conservar exigidas por Interventoría.
- Verificar acabados para aceptación

##### MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) debidamente instalada y recibida a satisfacción por la interventoría. La medida se efectuará con cálculos realizados El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

## 8.0 CENTRO TEXUN

### 8.1 VIDRIO TEMPLADO INCLUYE ACCESORIOS

#### DESCRIPCION

Se suministrarán e instalarán vidrios de acuerdo al espesor indicado en los planos. Las medidas de los vidrios serán tomados por el Contratista en la obra por lo que no se aceptarán reclamos por vidrios rechazados que queden pequeños o grandes. La identificación de los vidrios instalados se hará con banderas de color, nunca en contacto con el vidrio, no se marcarán X u otros símbolos con cal u otras sustancias. El vidrio puede ser manchado por materiales alcalinos o fluorhídricos generados en el concreto o la albañilería durante la construcción, por lo que paneles en concreto deben estar completamente curados, acabados, y libres de partículas libres, antes de la instalación de vidrios adyacentes. Los vidrios solo se instalarán sobre marcos firmes y bien asegurados, cumpliendo las Tolerancias exigidas por los sistemas de ventanería. Nunca se instalarán apoyados directamente sobre el marco, siempre con las empaquetaduras y sellos exigidos por el fabricante de la ventanería. Los vidrios se exigirán bien empaquetados, con tiras continuas de empaque continuo, presentando un solo corte por nave.

#### PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Verificar localización, dilataciones y dimensiones de los vidrios en los planos de detalle.
- Cortar el vidrio del tamaño adecuado para la abertura de destino.
- Colocar el vidrio y fijarlo con la macilla o silicona.
- Darle el debido acabado.
- Limpiar los vidrios retirando los excesos del pegante.
- Aprobación de instalación y presentación por parte de la Interventoría o quien la represente.
- Proteger hasta la entrega final.
- 

#### EQUIPO

Herramienta menor

Equipo de corte de vidrio

#### MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M<sup>2</sup>) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado

## 9.0 RED CONTRAINCENDIOS

## 9.1 GABINETE CONTRAINCENDIO TIPO II (77\*99\*24) EN CR 20 CON CERRADURA CON VIDRIO, SOPORTE CANASTILLA PARA MANGUERA DE 1 1/2", LLAVE ESPANNER DE 1 1/2" Y 2 1/2" PINTADA, EXTINTOR P.Q.S DE 10 LB MARCA ABC CON BOQUILLA

### DESCRIPCION

Consiste en el suministro del equipo para la protección contra incendios manual que están disponibles como parte integral del sistema. En este caso el equipo de protección es los extintores portátiles y los gabinetes.

### PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- La instalación de un extintor de incendios debe realizarse siguiendo la normativa vigente para este tipo de elementos de seguridad.
- El extintor debe estar colocado a una altura visible y accesible. Debe colocarse siempre en una pared vertical y de ser posible siempre cerca de los puntos de evacuación. El extintor nunca debe encontrarse colocado de tal forma que la parte superior del extintor supere los 1,70 metros. Es recomendable colocar extintores cerca de los puntos en los que existen más probabilidades de que se inicie un fuego.
- La ubicación del extintor debe estar correctamente señalizada mediante una señal cuadrada o rectangular situada en la pared encima del extintor de incendios. Esta señal debe ser de color rojo con la palabra extintor o un dibujo de un extintor en color blanco. El color rojo debe siempre ocupar como mínimo el 50% de la señal.
- Es muy importante que los extintores de incendios se encuentren colocados en lugares visibles y accesibles.
- En caso de incendio la rapidez puede resultar decisiva ya que un pequeño fuego puede convertirse en un gran incendio en cuestión de pocos minutos.
- Aparte de su correcta instalación y señalización debe realizarse un mantenimiento periódico del extintor para verificar su correcto funcionamiento en caso de necesidad.
- Cartel para la colocación encima del extintor de incendios. El mantenimiento deben realizarlo dos personas diferentes, el titular del extintor y el instalador. El titular del extintor de incendios debe realizar las comprobaciones cada tres meses y debe comprobarse la accesibilidad, el estado de los seguros, precintos, inscripciones y mangueras. Se comprobara también la carga del extintor y de la botella de gas si llevara. Debe comprobarse también el buen funcionamiento de los elementos mecánicos como pueden ser las válvulas, la palanca o la manguera.
- El instalador profesional autorizado debe realizar las comprobaciones cada año, debe comprobar la carga y presión del extintor así como el estado del agente extintor en el caso de extintores de polvo con botellín de presión.
- Deberá comprobarse también la presión de impulso del agente extintor y el estado de la manguera, válvulas y seguros.
- Siempre en cada mantenimiento, la persona encargada, debe cumplimentar y guardar un documento acreditativo de las tareas realizadas y el resultado de las pruebas.

## EQUIPO

- Herramienta menor

## MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UND) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales
- Equipos y herramientas.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.  Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.

## 9.2 DETECTOR DE HUMO

### DESCRIPCIÓN

Los dispositivos de alarma, son esenciales para complementar el sistema contra incendios y preservar las vidas humanas, a través de códigos sonoros y visuales.

Se debe instalar una combinación de distintos tipos de sensores para lograr una detección más eficaz y rápida. Serán acordados y aprobados con la interventoría

### PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN

- Preferentemente, el detector de humo deberá instalarse en las entradas o en el interior de los dormitorios, de forma que pueda despertar durante la noche, en caso de alarma. En los edificios de varias plantas es preciso instalar por lo menos un detector por planta, en el pasillo.
- Las características óptimas de detección se obtienen montando el detector en el centro del techo. Si no fuera posible, deberá dejarse una separación mínima con la pared de 50 cm.
- Si se instala el detector de humo en una cocina, deberá alejarse todo lo posible de la zona de cocción, a fin de evitar la producción de falsas alarmas por efecto del vapor de agua.
- En viviendas grandes conviene utilizar varios detectores de humo conectados en red entre sí, a fin de proteger completamente toda la superficie. Si uno de los detectores de la red reconoce la presencia de humo, dispara su alarma y activa todos los demás detectores que también producen sus correspondientes alarmas. De esta forma, si, por ejemplo, durante la noche, en el sótano se detecta humo, el dormitorio también se produce la alarma.

## EQUIPO

Herramienta menor

## MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será la unidad (Un) recibido a satisfacción de la Interventoría. Se aclara expresamente que dentro de esta modalidad de pago se incluyen todas las actividades que se tengan que realizar en la instalación y cualquier otro elemento o actividad exigida por la Interventoría que a su concepto sean necesarios para la correcta ejecución de la obra

### 9.3 ANCLAJES ESTRUCTURALES CERTIFICADOS

#### DESCRIPCION

Este ítem se refiere a la fijación de anclajes estructurales en estructuras de concreto, que sirve para reforzamiento de estructuras, para recrecimiento de secciones de elementos estructurales como vigas, columnas, losas y muros. Este anclaje es certificado y debe ser aprobado por interventoría.

#### PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Primero se cortan las barras o refuerzos según los planos estructurales, teniendo en cuenta la longitud de anclaje, es decir la longitud de la barra que va dentro del concreto.
- Se ubican los puntos donde van los anclajes, para luego perforarlos.
- Se perfora los lugares donde van los anclajes, el diámetro del hueco deberá ser de 1/8 a 1/4 de pulgada (3,2 mm a 6,4 mm) mayor que el diámetro de la barra a anclar, la perforación se hace con un taladro rotopercurtor y la broca adecuada, es decir si la barra es de 3/8 de pulgada la broca deberá ser de 5/8 o 1/2 pulgadas de diámetro.
- Luego se limpia el hueco con aire a presión y un cepillo de cerdas de alambre o churrusco esto para limpiar muy bien la superficie del hueco, se realiza mínimo 3 veces esa operación de aire y cepillo.
- Limpiar la barra a anclar por medios mecánicos hasta que esté totalmente libre de óxido, grasa o cualquier partícula o material contaminante. La barra debe estar completamente recta para que el epóxico quede en todo su contorno.
- Las barras de anclaje debe quedar limpia y deberá tener la distribución dichas por el diseño.

#### EQUIPO

- Herramienta menor
- Taladro con broca de carburo de tungsteno 1/2" ..
- Pistola de calafateo.
- Grata (Cepillo de cerdas de alambre).

#### MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) anclajes estructurales. Su forma de pago se hará según los precios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, herramienta, mano de obra y transporte.

### 9.4 SISTEMA DRENAJE TUBERIA SENSORES

#### DESCRIPCION

Suministro e instalación de tubería en PVC con sus accesorios para el drenaje se emplea para la eliminación de acumulaciones de agua debidas a lluvia o a filtraciones de suelo. Se distinguen dos aplicaciones básicas: drenaje lineal y drenaje superficial. Por "drenaje lineal" entendemos una línea de tubos con una pendiente determinada y un diámetro que va aumentando a medida que se alarga la longitud del tramo (drenaje de carretera, vías férreas, etc.). El "drenaje superficial" es un sistema de

tuberías instalados a una distancia adecuada en líneas paralelas o a espina de pez que se incorporan a un colector general (drenaje de jardines y campos deportivos).

#### PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Según el material de base sea tipo de suelo o en concreto se lleva a cabo unas pequeñas excavaciones para instalar la tubería o si es superficial se debe saber en que lado estratégico se coloca
- Si hubiera necesidad de instalar un tubo de drenado de mayor longitud, utilice un acople para asegurar la integridad de las uniones.
- Se hará una prueba hidráulica para no presentar ninguna fuga

#### EQUIPO

- Herramienta menor
- Equipo para la instalación de tubería (hombrosolo, segueta, corta frio)

#### MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será la unidad (Un) recibido a satisfacción de la Interventoría. Se aclara expresamente que dentro de esta modalidad de pago se incluyen todas las actividades que se tengan que realizar en la instalación y cualquier otro elemento o actividad exigida por la Interventoría que a su concepto sean necesarios para la correcta ejecución de la obra

#### 9.5 ANCLAJE-SOPORTE TUBERIA 1 1/2"X 1/8"

##### DESCRIPCION

Perforación, instalación del tensor en varilla de Ø 1/2", aplicación de epóxico tipo Hilti Ø 5/8" o equivalente aprobado por la interventoría, con un distanciamiento de 40cm entre cada anclaje, según localización y dimensiones expresadas en los Planos. Incluye todo lo necesario para su perfecta instalación y funcionamiento. Se deben consultar planos arquitectónicos, planos estructurales, NSR 10.

##### PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Planos Arquitectónicos
- Se procede a instalar los anclajes
- Se colocaran en los lugares estipulados con la herramienta especifica
- Se perforara solo en los lugares que sean necesario

##### EQUIPO

- Herramienta menor

##### MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será la unidad (Un) recibido a satisfacción de la Interventoría. Se aclara expresamente que dentro de esta modalidad de pago se incluyen todas las actividades que se tengan que realizar en la instalación y cualquier otro elemento o actividad exigida por la Interventoría que a su concepto sean necesarios para la correcta ejecución de la obra

## 9.6 SIAMESA 4X2, 1/2X 2, 1/2

### DESCRIPCION

Se instalará en la fachada del edificio la toma siamesa en bronce de cuerpo recto debe contar con placa circular entrada hembra y dos salidas macho, con tapones y cadena, con válvula de retención tipo Chapaleta, y disco con leyenda bomberos

### PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN

- Consultar Planos Arquitectónicos.
- Se instalaran según lo estipulado en la ficha técnica.

### EQUIPO

Herramienta menor

### MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será la unidad (Un) recibido a satisfacción de la Interventoría. Se aclara expresamente que dentro de esta modalidad de pago se incluyen todas las actividades que se tengan que realizar en la instalación y cualquier otro elemento o actividad exigida por la Interventoría que a su concepto sean necesarios para la correcta ejecución de la obra.

## 9.7 TUBERIA EN ACERO 2”

### DESCRIPCION

Será una red independiente a la red de consumo, se construirá en tubería de acero al carbón Sch 40, con unión soldada, con dos capas de pintura bituminosa, inclusive los accesorios, para aquellos tramos expuestos o por muros. El circuito perimetral será enterrado y en tubería PVC-Presión RDE21 Ø 4”.

### PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Planos Arquitectónicos.
- Se instalaran según lo estipulado en la ficha técnica y las necesidades de la tubería

### EQUIPO

- Herramienta menor
- Equipo para instalación de tubería en acero

### MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por metro lineal (ML) realizadas, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, materiales, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

## 9.8 TUBERIA EN ACERO 3”

#### DESCRIPCION

Será una red independiente a la red de consumo, se construirá en tubería de acero al carbón Sch 40, con unión soldada, con dos capas de pintura bituminosa, inclusive los accesorios, para aquellos tramos expuestos o por muros. El circuito perimetral será enterrado y en tubería PVC-Presión RDE21 Ø 4”.

#### PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Planos Arquitectónicos.
- Se instalaran según lo estipulado en la ficha técnica y las necesidades de la tubería

#### EQUIPO

- Herramienta menor
- Equipo para instalación de tubería en acero

#### MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por metro lineal (ML) realizadas, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, materiales, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

#### 9.9 BOMBA RCI

##### DESCRIPCION

El equipo recomendado para la red contra incendio es:

Bomba principal:

Caudal = 500 GPM

Cabeza = 80 psi

Trifásica

Bomba auxiliar o jockey: es la primera que se enciende cuando hay flujo en el sistema y se apaga cuando la demanda de cabeza y caudal aumentan, para que arranque a trabajar la bomba principal.

Bomba jockey:

Caudal = 60 GPM

Cabeza = 65 psi

Trifásica.

#### PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- La instalación de una bomba contra incendio se hace para asegurar su funcionamiento en caso de incendio. Por este motivo se tienen en cuenta las siguientes consideraciones:

- Dado que una bomba puede arrancar de manera fortuita y no para por sus medios, para evitar que se quemé si el funcionamiento se prolonga en el tiempo, se instalan válvulas de seguridad las cuales aseguran un caudal mínimo que puede evitarlo.
- Ha de calcularse el diámetro de aspiración de modo que las bombas no caviten. Para ello la velocidad de aspiración será  $< 1,8$  m/s en bombas en carga y de 1,5 m/s en bombas en aspiración negativa. Además cuando se precisen reducciones en las aspiraciones de las bombas, estas serán excéntricas.
- La reserva de agua se situará, a ser posible, anexa al grupo de bombas, de modo que la distancia de aspiración sea la menor posible. También se favorecerá la instalación de un grupo en carga frente a uno en aspiración negativa. Un grupo de bombas está en aspiración negativa cuando la bomba está situada en un nivel superior al de la reserva de agua. Esta situación puede darse cuando se entierra un aljibe bajo la sala de bombas o simplemente la bomba se sitúa en una planta más alta que la del aljibe. En estos casos es muy importante realizar un sistema de aspiración bien hecho porque en caso contrario las bombas se cebarán mal y cavitarán. La norma UNE-EN12845:2005+A2 en su apartado 10.6, indica cómo ha de hacerse.
- Se dispondrá de una reserva de agua exclusiva del sistema contra incendio, de la cual no podrá hacer uso ningún otro sistema. Además se dispondrá de una acometida de agua también exclusiva para el sistema contra incendios. Esta acometida tendrá dos fines: el primero será dar suministro al sistema contra incendio en caso de que el grupo de incendio no arranque, para ello esta acometida se conectará directamente al colector de impulsión del equipo de bombas; y segundo la de llenar el aljibe en caso de que su nivel baje.
- El equipo de bombas contará con un circuito de prueba, el cual tomará y devolverá el agua al aljibe. Este circuito permitirá comprobar los puntos de la bomba, así como su arranque periódico por mantenimiento del sistema.
- Dado que las bombas contra incendio tienen que cumplir una misión especial, en la que pueden trabajar a caudal cero, o incluso ser requeridas para un caudal mayor, se les exige tres cosas:
  - Su punto nominal, caudal y presión de trabajo para la simultaneidad y pérdida de carga calculadas
  - A caudal cero, situación en la que la bomba ha arrancado pero no se está haciendo uso del suministro, la presión no debe ser mayor del 30% de la presión nominal
  - A caudal máximo, el cual se define como el 140% del caudal nominal, la presión que suministra la bomba no debe ser menor del 70% de la presión nominal. Darse cuando se entierra un aljibe bajo la sala de bombas o simplemente la bomba se sitúa en una planta más alta que la del aljibe. En estos casos es muy importante realizar un sistema de aspiración bien hecho porque en caso contrario las bombas se cebarán mal y cavitarán. La norma UNE-EN12845:2005+A2 en su apartado 10.6, indica cómo ha de hacerse.
- Se dispondrá de una reserva de agua exclusiva del sistema contra incendio, de la cual no podrá hacer uso ningún otro sistema. Además se dispondrá de una acometida de agua también exclusiva para el sistema contra incendios. Esta acometida tendrá dos fines: el primero será dar suministro al sistema contra incendio en caso de que el grupo de incendio no arranque,

para ello esta acometida se conectará directamente al colector de impulsión del equipo de bombas; y segundo la de llenar el aljibe en caso de qu

- e su nivel baje.
- El equipo de bombas contará con un circuito de prueba, el cual tomará y devolverá el agua al aljibe. Este circuito permitirá comprobar los puntos de la bomba, así como su arranque periódico por mantenimiento del sistema.
- Dado que las bombas contra incendio tienen que cumplir una misión especial, en la que pueden trabajar a caudal cero, o incluso ser requeridas para un caudal mayor, se les exige tres cosas:
- Su punto nominal, caudal y presión de trabajo para la simultaneidad y pérdida de carga calculadas
- A caudal cero, situación en la que la bomba ha arrancado pero no se está haciendo uso del suministro, la presión no debe ser mayor del 30% de la presión nominal
- A caudal máximo, el cual se define como el 140% del caudal nominal, la presión que suministra la bomba no debe ser menor del 70% de la presión nominal.

#### EQUIPO

- Herramienta menor
- Equipo para la instalación y funcionamiento de la bomba

#### MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será la unidad (Un) recibido a satisfacción de la Interventoría. Se aclara expresamente que dentro de esta modalidad de pago se incluyen todas las actividades que se tengan que realizar en la instalación y cualquier otro elemento o actividad exigida por la Interventoría que a su concepto sean necesarios para la correcta ejecución de la obra

#### 9.10 BOMBA AP

##### DESCRIPCION

Suministro e instalación de bomba ap estas son recomendadas para bombear agua limpia u otros líquidos parecidos tanto físicamente como químicamente al agua sin partículas abrasivas.

Es adecuado para viviendas con poca necesidad de bombeo de agua, cuenta con un sistema de aspersión automática para el equipo, cuenta con sistema antibloqueo y un sistema de protección térmica.

##### PROCEDIMIENTO Y EJECUCION

- Consultar planos arquitectónico
- La instalación debe ser únicamente realizada por un técnico calificado, muchos problemas posteriores del sistema son consecuencia de una instalación no apropiada.
- Es necesario que el motor eléctrico cuente con una protección por sobre corriente, independientemente del interruptor termomagnético o de cuchillas.
- Verifique la magnitud de potencia requerida por el motor eléctrico para evitar caídas de tensión al conectar la bomba.

- Todos los motores eléctricos salen de la planta listos para conectarse al voltaje especificado, en caso de requerir un cambio en la conexión del voltaje, verifique en la placa del motor la nueva conexión.
- Jamás haga funcionar la bomba periférica en seco, ya que puede ocasionar daños mecánicos.
- La instalación eléctrica debe hacerse con conductores de diámetro adecuado, lo que depende de la potencia del motor y de la distancia en que se encuentra el transformador.
- Respete las especificaciones y recomendaciones técnicas del fabricante. No utilice una bomba para un fin diferente al determinado.

## EQUIPO

Herramienta menor

Equipo de instalación determinado para bombas ap.

## MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será la unidad (Un) recibido a satisfacción de la Interventoría. Se aclara expresamente que dentro de esta modalidad de pago se incluyen todas las actividades que se tengan que realizar en la instalación y cualquier otro elemento o actividad exigida por la Interventoría que a su concepto sean necesarios para la correcta ejecución de la obra

## **ANEXOS**

- Anexo 1. Carta de presentación de la propuesta
- Anexo 2: relación de contratos cumplidos y relacionados con el actual aviso público
- Anexo 3: Propuesta económica
- Anexo 4: Minuta del Contrato
- Anexo 5: Cuadro de cantidades
- Anexo 6: Análisis de Precios Unitarios
- Anexo 7: Matriz de riesgos

## **FORMATOS**

- Formato 01. Carta de presentación de la propuesta
- Formato 02. Modelo de documento de conformación de Consorcio
- Formato 03. Modelo de documento de conformación de Unión Temporal
- Formato 04. Relación de contratos adjudicados ó en ejecución
- Formato 05. Relación de experiencia del proponente
- Formato 06. Relación de personal para el contrato
- Formato 07. Carta de compromiso personal propuesto.
- Formato 08. Pacto de Integridad
- Formato 09. Apoyo a la Industria Nacional.

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

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

**Doctora**

**CLAUDIA ELISABETH TOLOZA MARTINEZ**

**Rectora**

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

**Asunto: AVISO PUBLICO No. 01 DE 2018.**

**ACABADOS PARA LAS OBRAS INTERIORES Y EXTERIORES DEL EDIFICIO DE BIENESTAR UNIVERSITARIO DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER FASE IV - V.**

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

Declaro así mismo:

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

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

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

Dirección

Teléfono

Fax

Correo electrónico

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

**ANEXO 2**  
**RELACIÓN DE CONTRATOS CUMPLIDOS Y RELACIONADOS CON EL ACTUAL AVISO PÚBLICO**

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

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

**ANEXO 3**  
**PROPUESTA ECONÓMICA**

<b>Acabados para Las Obras Interiores y Exteriores del Edificio de Bienestar Universitario de la Universidad Francisco de Paula Santander Fase IV - V,</b>					
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>UND</b>	<b>CANT.</b>	<b>VALOR UNITARIO</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
<b>1.0</b>	<b>ACABADO AREAS INTERIORES Y EXTERIORES</b>				
<b>1.1</b>	<b>PAÑETE DE INTERIORES 1:5</b>	<b>M2</b>	<b>2500</b>	<b>\$</b>	<b>\$</b>
				-	-
<b>1.2</b>	<b>PAÑETE ELEMENTOS LINEALES INTERIORES</b>	<b>ML</b>	<b>600</b>	<b>\$</b>	<b>\$</b>
				-	-
<b>1.3</b>	<b>PAÑETE DE EXTERIORES 1:4</b>	<b>M2</b>	<b>2900</b>	<b>\$</b>	<b>\$</b>
				-	-
<b>1.4</b>	<b>PAÑETE ELEMENTOS LINEALES DE FACHADA</b>	<b>ML</b>	<b>1900</b>	<b>\$</b>	<b>\$</b>
				-	-
<b>1.5</b>	<b>FILOS Y DILATAACIONES</b>	<b>ML</b>	<b>2000</b>	<b>\$</b>	<b>\$</b>
				-	-
<b>1.6</b>	<b>ESTUCO</b>	<b>M2</b>	<b>2800</b>	<b>\$</b>	<b>\$</b>
				-	-
<b>1.7</b>	<b>PINTURA VINILO DE MUROS (VINITEX)</b>	<b>M2</b>	<b>3200</b>	<b>\$</b>	<b>\$</b>
				-	-
<b>1.8</b>	<b>ESTUCO</b>	<b>ML</b>	<b>2800</b>	<b>\$</b>	<b>\$</b>
				-	-
<b>1.9</b>	<b>PINTURA VINILO DE MUROS (VINITEX) LINEAL</b>	<b>ML</b>	<b>2800</b>	<b>\$</b>	<b>\$</b>
				-	-
<b>1.10</b>	<b>PASTA DE EXTERIORES</b>	<b>M2</b>	<b>2900</b>	<b>\$</b>	<b>\$</b>
				-	-
<b>1.11</b>	<b>PINTURA EXTERIOR</b>	<b>M2</b>	<b>2900</b>	<b>\$</b>	<b>\$</b>
				-	-
<b>1.12</b>	<b>PASTA DE ELEMENTOS LINEALES EXTERIORES</b>	<b>ML</b>	<b>1800</b>	<b>\$</b>	<b>\$</b>
				-	-

1.13	PINTURA LINEAL EXTERIOR	ML	1800	\$	\$
				-	-
1.14	ENCHAPE CERAMICA BAÑOS / COCINA / ASEO (baltico)	M2	250	\$	\$
				-	-
1.15	FACHALETA FACHADA	M2	1200	\$	\$
				-	-
1.16	MURO DRYWALL 2 CARAS CON DILATAACION	M2	155	\$	\$
				-	-
1.17	MURO BUITRON EN DRY WALL	M2	180	\$	\$
				-	-
1.18	CIELO RASO EN DRY WALL	M2	2072	\$	\$
				-	-
1.19	CIELO RASO ELEMENTOS LINEALES EN DRY WALL	ML	1200	\$	\$
				-	-
2.0	PISOS Y ENCHAPES				
2.1	PISO EN GRES	M2	1850	\$	\$
				-	-
2.2	GUARDAESCOBA EN GRES	ML	1010	\$	\$
				-	-
2.3	PISO EN CERAMICA (pizarra 45,5x45,5)	M2	310	\$	\$
				-	-
2.4	ENCHAPE DE MUROS (artica 30*45)	M2	650	\$	\$
				-	-
2.5	MESON EN CONCRETO (ancho = 0,60m)	ML	12	\$	\$
				-	-
2.6	MESON EN GRANITO	ML	12	\$	\$
				-	-
2.7	MEDIACAÑA SOBRE MESON	ML	12	\$	\$
				-	-
2.8	ANDEN EN CONCRETO con malla e:08	M2	600	\$	\$
				-	-
2.9	ANDEN EN CONCRETO E=0,10m, INCLUYE MALLA ELECTROSOLDADA 5MM	M2	600	\$	\$
				-	-
2.10	SUBBASE GRANULAR E=0.20M	M2	600	\$	\$
				-	-
3.0	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS Y APARATOS				
3.1	SANITARIO DOBLE DESCARGA	UND	33	\$	\$
				-	-

3.2	LAVAMANOS DE PEDESTAL BLANCO	UND	36	\$ -	\$ -
3.3	ORINALES	UND	8	\$ -	\$ -
3.4	LAVAPLATOS EN ACERO L=120	UND	4	\$ -	\$ -
3.5	REJILLA DE PISO	UND	28	\$ -	\$ -
3.6	TAPA DE REGISTRO DE CORTE	UND	24	\$ -	\$ -
3.7	PAPELERA BLANCA SANITARIO	UND	29	\$ -	\$ -
3.8	LLAVE DE JARDIN PARA LAVATRAPEROS	UND	5	\$ -	\$ -
3.9	DUCHA SENCILLA	UND	9	\$ -	\$ -
3.10	REJILLA PARA SIFON DE AGUAS LLUVIAS	UND	12	\$ -	\$ -
3.11	REJILLA TIPO CUPULA PARA VIGAS CANALES	UND	12	\$ -	\$ -
3.12	DIVISIONES EN ACERO INOXIDABLE	M2	40	\$ -	\$ -
4.0	LUMINARIAS				
4.1	LUMINARIAS DE 60X60 PANEL LED	UND	380	\$ 0	\$ -
4.2	LUMINARIAS DE EMERGENCIA LED CON SALIDA	UND	20	\$ 0	\$ -
5.0	ZONA VERDE				
5.1	GRAMA	M2	250	\$ 0.00	\$ -
5.2	ARBORIZACION	UND	100	\$ 0.00	\$ -
6.0	CARPINTERIA METALICA				
6.1	VENTANAS EN ALUMINIO (vidrio 5mm templado)	M2	90	\$ -	\$ -
6.2	PUERTA EN ALUMINIO Y VIDRIO (vidrio 5mm templado)	M2	130	\$ -	\$ -

6.3	PASAMANOS EN ACERO INOXIDABLE	ML	400	\$	\$
				-	-
6.4	PERSIANAS ARQUITECTONICAS EXTERIORES	M2	485	\$	\$
				-	-
6.5	CERRAMIENTO EN TUBO CIRCULAR DE 3" h=3 m	ML	60	\$	\$
				-	-
					\$
					-
7.0	CUBIERTA Y AREA DEPORTIVA				
7.1	IMPERMEABILIZACION CON MANTO ASFALTICO	M2	60	\$	\$
				-	-
7.2	PINTURA EN ALUMINIO BITUMINOSO	M2	60	\$	\$
				-	-
8.0	CENTRO TEXUN				
8.1	VIDRIO TEMPLADO INCLUYE ACCESORIOS	M2	72	\$	\$
				-	-
9.0	RED CONTRA INCENDIOS				
9.1	Gabinete contraincendio tipo II (77*99*24) en CR 20 con cerradura con vidrio, soporte canastilla para manguera de 1 1/2", llave espanner de 1 1/2" y 2 1/2" pintada, extintor p.q.s de 10 lb marca abc con boquilla	UND	4	\$	\$
				-	-
9.2	DETECTORES DE HUMO	UND	35	\$	\$
				-	-
9.3	ANCLAJES ESTRUCTURALES CERTIFICADOS	UND	12	\$	\$
				-	-
9.4	SISTEMA DRENAJE TUBERIA SENSORES	UND	35	\$	\$
				-	-
9.5	ANCLAJE-SOPORTE TUBERIA 1 1/2"X 1/8"	UND	35	\$	\$
				-	-
9.6	DETECTOR DE HUMO	UND	35	\$	\$
				-	-
9.7	SIAMESA 4X2, 1/2X 2, 1/2	UND	1	\$	\$
				-	-
9.8	TUBERIA ACERO 2"	ML	60	\$	\$
				-	-

<b>9.9</b>	<b>TUBERIA ACERO 3"</b>	<b>ML</b>	<b>32</b>	<b>\$</b>	<b>\$</b>
				-	-
<b>9.10</b>	<b>BOMBA RCI</b>	<b>UND</b>	<b>1</b>	<b>\$</b>	<b>\$</b>
				-	-
<b>9.11</b>	<b>BOMBA AP</b>	<b>UND</b>	<b>1</b>	<b>\$</b>	<b>\$</b>
				-	-
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$</b>
					-
<b>A.U.30</b>					<b>\$</b>
					-
<b>COSTO TOTAL</b>					<b>\$</b>
					-

#### ANEXO 4

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

Entre los suscritos **CLAUDIA ELISABETH TOLOZA MARTINEZ**, mayor de edad y vecina de Cúcuta, identificada con la cédula de ciudadanía No. 60.328.890 expedida en Cúcuta, quien en su condición de Rectora, cargo para el cual fue designado mediante el Acuerdo No 039 del 10 de JULIO DE 2015 emanado del Consejo superior Universitario, actúa en nombre y representación legal de la UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER, ente universitario autónomo con régimen especial del orden departamental (según lo dispuesto en el artículo 57 de la Ley 30 de 1992), quien en adelante se denominará la UNIVERSIDAD, de una parte y \_\_\_\_\_, también mayor de edad, y vecino de Cúcuta, identificado con la cédula de ciudadanía No. \_\_\_\_\_, expedida en \_\_\_\_\_, inscrito en el Registro de Proponentes de la Cámara de Comercio de \_\_\_\_\_, con el número \_\_\_\_\_, quien en adelante se denominará el CONTRATISTA, que cuenta con equipos y trabajadores especializados en la clase de trabajo objeto de este contrato, hemos convenido celebrar el presente “Contrato de Obra Pública, a Precios Unitarios”, previa la adjudicación realizada por la Rectoría de la UNIVERSIDAD, mediante la resolución No. \_\_\_\_\_, contrato que se registrará por las siguientes cláusulas: PRIMERA: **OBJETO.** EL CONTRATISTA se compromete para con la UNIVERSIDAD, mediante el sistema de precios unitarios, a efectuar \_\_\_\_\_, con base en la propuesta presentada por el contratista y que forma parte del presente contrato y aprobado por la UNIVERSIDAD con la correspondiente Resolución de Adjudicación. PARÁGRAFO 1: La obra deberá realizarse según los planos arquitectónicos, estudios técnicos, especificaciones técnicas de la UFPS, unidades y cantidades de obra descritas en la propuesta del CONTRATISTA, documentos que se consideran parte integrante de este contrato. PARÁGRAFO 2: Se entiende que las cantidades de obra son aproximadas y pueden aumentar o disminuir. SEGUNDA: **VALOR DE CONTRATO.** El valor de este contrato es hasta por la suma de \_\_\_\_\_ M/cte, suma que incluye administración, imprevistos, utilidad, gastos generales, honorarios. TERCERA: **SUJECCIÓN DE LOS PAGOS A LAS APROPIACIONES PRESUPUESTALES.** La entrega de dineros que la UNIVERSIDAD se obliga para con el CONTRATISTA, se subordina a las apropiaciones que se hagan en el presupuesto de la UNIVERSIDAD. CUARTA: **ANTICIPO.** La UNIVERSIDAD cancelará al CONTRATISTA, a título de anticipo, la suma requerida según la justificación presentada en la propuesta. Dicho anticipo será manejado en una cuenta corriente certificada para tal fin; éste deberá cumplir con el respectivo plan de inversión presentado por el contratista y aprobado por la UNIVERSIDAD. PARÁGRAFO 1: Para reconocimiento y pago del anticipo, el CONTRATISTA deberá previamente otorgar la “Garantía Única” de que se habla en la Cláusula Décima Cuarta. QUINTA: **INICIACIÓN DE LOS TRABAJOS, PLAZO DE ENTREGA Y SANCIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO.** El CONTRATISTA dará comienzo a la obra objeto del presente contrato el día en que reciba el anticipo, fecha que se tomará como de iniciación de los trabajos y que quedará consignada en el acta suscrita por el

Interventor de la UNIVERSIDAD y el CONTRATISTA se compromete para con la UNIVERSIDAD a entregar los trabajos objetos del presente contrato, totalmente terminados y a antera satisfacción de la UNIVERSIDAD, en un plazo de \_\_\_\_\_ días calendario, contados a partir de la fecha prevista en el “Acta de Iniciación”. El incumplimiento de esta Cláusula por parte del contratista será sancionado con multa equivalente al dos por mil del valor total del contrato, por cada día de mora, suma de dinero que será exigida mediante resolución motivada. PARÁGRAFO 2: Una vez terminada la obra, el CONTRATISTA retirará por su cuenta y riesgo los equipos, instalaciones provisionales, campamentos, escombros y materiales sobrantes, en un término no mayor de quince (15) días, requisito sin el cual no se hará el último pago. **SEXTA: RECIBO Y PAGO DE OBRA EJECUTADA.** A partir de la fecha de iniciación de los trabajos, se harán recibos parciales de obra ejecutada satisfactoriamente, mediante acta suscrita por el Interventor de la UNIVERSIDAD y el CONTRATISTA; Actas que se denominarán “Acta de Recibo Parcial de Obra No. ”. De cada acta parcial, se descontará el cincuenta por ciento (50%) del valor de cada Acta para amortizar el valor del anticipo. El pago correspondiente a cada una de las Actas lo hará la Vicerrectoría Administrativa de la UNIVERSIDAD, mediante la presentación de factura debidamente legalizada y que necesariamente deberá ir acompañada del Acta de Recibo de Obra Ejecutada. **SÉPTIMA. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS. EL CONTRATISTA** se compromete a mantener en la obra por su cuenta y riesgo, el equipo y herramienta necesarios para la ejecución de los trabajos correspondientes al presente contrato. **OCTAVA. RESIDENTE DE LA OBRA.** El CONTRATISTA se compromete a mantener permanentemente en el sitio de la obra un profesional en Ingeniería o Arquitectura. Dicho profesional será pagado por el CONTRATISTA con sus propios recursos. **NOVENA. JORNALES Y PRESTACIONES SOCIALES.** El CONTRATISTA se compromete a pagar de sus propios fondos vigentes a todo el personal que utilice en el desarrollo de la obra objeto de este contrato. En tal virtud, el CONTRATISTA es el único responsable por la vinculación del personal, el pago de jornales, salarios y prestaciones sociales, así como la celebración de subcontratos y la adquisición de materiales de primera calidad, todo lo cual realizará en su propio nombre y por su cuenta y riesgo sin que la UNIVERSIDAD asuma responsabilidad alguna por dichos conceptos. **DECIMA. CADUCIDAD Y SUS EFECTOS.** Si se presentara alguno de los hechos constitutivos de incumplimiento de las obligaciones a cargo del CONTRATISTA, que afecte de manera grave y directa la ejecución del contrato y evidente que pueda conducir a su paralización, el Rector de la UNIVERSIDAD mediante Resolución motivada, podrá declarar la caducidad del presente contrato ordenando su terminación y liquidación en el estado en que se encuentre. En caso de que la UNIVERSIDAD decida abstenerse de declarar la caducidad, adoptarán las medidas de control e intervención necesarias que garanticen la ejecución del objeto contratado. Si se declara la caducidad, no habrá lugar a indemnización para el CONTRATISTA, quien se hará acreedor a las sanciones e inhabilidades previstas en la ley. La declaratoria de Caducidad será constitutiva de siniestro de incumplimiento. **PARÁGRAFO 1:** La Resolución que declara la caducidad se notificará personalmente al CONTRATISTA. Si ello no fuere posible, se notificará en la norma establecida en el Artículo 45 del Código Contencioso Administrativo. **PARÁGRAFO 2:** Contra la Resolución que declara la caducidad procede el recurso de Reposición que deberá interponerse dentro de los cinco (5) días siguientes a la fecha de notificación. **PARÁGRAFO 3:** La resolución que declare la caducidad ordenará hacer efectivas las multas y el valor de la Cláusula Penal Pecuniaria. **DECIMA PRIMERA. LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO.** A la terminación del presente contrato por cualquier causa, las partes contratantes suscribirán un “Acta de Liquidación del Contrato”, en la cual conste detalladamente la liquidación definitiva del presente contrato, la constancia de recibo de la obra a satisfacción y la certificación por parte de la UNIVERSIDAD, de Paz y Salvo favor del CONTRATISTA sin menoscabo de la responsabilidad y consiguiente garantía sobre estabilidad de la obra incluida en la Garantía Única. **DECIMA SEGUNDA. INTERVENTORÍA.** La UNIVERSIDAD verificará

la ejecución y cumplimiento de los trabajos y actividades del CONTRATISTA, por medio del Interventor designado para el efecto. **DECIMA TERCERA. TURBACIÓN DEL ORDEN 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 30% del valor del contrato y una vigencia igual a la duración del contrato y cinco (5) meses más. b) **DE CORRECTO MANEJO E INVERSIÓN DEL ANTICIPO**, que cubra el 100% del valor del anticipo, con una vigencia igual a la duración del contrato y cinco (5) meses más. c) **DE PAGO DE SALARIOS Y PRESTACIONES SOCIALES LEGALES E INDEMNIZACIONES**, que cubra el cumplimiento y pago de todas las obligaciones laborales contraídas o que contraiga el CONTRATISTA con los trabajadores por él asignados a la ejecución de la obra, con una suma asegurada equivalente al 10% del valor del contrato. Este amparo deberá estar vigente durante la duración del contrato y tres (3) años más a partir de su terminación. d) **DE ESTABILIDAD DE LA OBRA.** El CONTRATISTA deberá constituir una póliza de estabilidad de la obra, y de reemplazo o reparación de ésta o de una parte de ella por defectos encontrados después de haber sido recibida, con una vigencia de cinco (5) años contados a partir de la fecha de entrega de la obra y por una cuantía equivalente al veinte por ciento (20%) del valor definitivo de la obra objeto del contrato. Será requisito indispensable para la liquidación del contrato, la aprobación previa de esta póliza. e) **DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRA CONTRACTUAL.** Con objeto de protegerse contra reclamaciones por daños y perjuicios, lesiones personales, muerte y daño contra la propiedad, que pueda surgir por causa de la obra ejecutada por el CONTRATISTA, sus empleados, directores o asociados y subcontratistas, el CONTRATISTA deberá mantener vigente un amparo de responsabilidad civil extracontractual por tales conceptos, que cubra el 30% del valor del contrato y deberá constituirse por el término de duración del contrato y un (1) año más. f) **DE PAGO DE SALARIOS Y PRESTACIONES SOCIALES LEGALES E INDEMNIZACIONES**, que cubra el cumplimiento y pago de todas las obligaciones laborales contraídas o que contraiga el CONTRATISTA con los trabajadores por él asignados a la ejecución del contrato, con una suma asegurada equivalente al 10% del valor del contrato. Este amparo deberá estar vigente durante la duración del contrato y tres (3) años más a partir de su terminación. **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 personal natural o jurídica, natural o extranjera, sin el consentimiento previo expreso de la UNIVERSIDAD, el cual debe manifestarse por escrito en todo caso, la UNIVERSIDAD podrá negar la autorización de cesión y reservarse las razones que tuviere para ellos. **VIGÉSIMA PRIMERA. INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES.** Con la suscripción del presente contrato, el CONTRATISTA afirma, bajo la gravedad de juramento, no encontrarse incurso en ninguna de las causales de inhabilidades e incompatibilidades consagradas en la Constitución y la Ley. **VIGÉSIMA SEGUNDA. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO.** El presente contrato se entiende perfeccionado con el acuerdo de las partes sobre el objeto contractual y la contraprestación, todo ello elevado a escrito. **VIGÉSIMA TERCERA. EJECUCIÓN.** Para la ejecución del presente contrato se requiere la aprobación de la Garantía en él estipuladas. **VIGÉSIMA CUARTA. DEL DECRETO 2374 DE 1974.** El CONTRATISTA se compromete, antes de la liquidación de este contrato, a cancelar y presentar a la UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER el paz y salvo del Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), por el aporte correspondiente en cumplimiento del Decreto enunciado y su reglamentario 083 de 1976. **VIGÉSIMA QUINTA. GASTOS.** Los gastos que se causen en razón del perfeccionamiento y la legalización del presente contrato estará a cargo única y exclusivamente del CONTRATISTA. **VIGÉSIMA SEXTA.**

**DOMICILIO.** Para todos los efectos legales, el domicilio del presente contrato será la ciudad de Cúcuta. **VIGÉSIMA SÉPTIMA. ANEXOS AL CONTRATO.** Forman parte integrante del presente Contrato los siguientes documentos: a) La propuesta del CONTRATISTA, b) La resolución No. \_\_\_\_\_, emanada de la Rectoría de la UNIVERSIDAD, por la cual se adjudica el contrato, c) Los documentos correspondientes según Aviso Publico \_\_\_ de 2017. **VIGÉSIMA OCTAVA. RESPONSABILIDAD.** Las partes responderán civil y penalmente – si es el caso – por sus actuaciones y/u omisiones en el desarrollo del contrato, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 7 y siguientes del reglamento de contratación de la Universidad Francisco de Paula Santander. **VIGÉSIMA NOVENA: IMPUTACIÓN PRESUPUESTAL.** El pago a que se obliga la UNIVERSIDAD por el presente contrato, se hará con cargo al Rubro \_\_\_\_\_ del Presupuesto de Gastos de Funcionamiento e Inversión de la UFPS, vigencia \_\_\_\_\_. **TRIGÉSIMA: INDEMNIDAD.** El CONTRATISTA mantendrá indemne a la entidad CONTRATANTE, de los reclamos, demandas, acciones legales o costos que se generen por daños y lesiones causadas a personas o propiedades de terceros, ocasionados por el CONTRATISTA, sus subcontratistas o proveedores durante la ejecución del contrato. **TRIGÉSIMA PRIMERA: LEGISLACIÓN APLICABLE.** El presente contrato se rige por los Acuerdos 077 y 099 de 1997, que reglamentan el Estatuto de Contratación de la Universidad Francisco de Paula Santander. La jurisdicción competente para conocer de las controversias que se susciten en ocasión o desarrollo de este contrato, se resolverán en primera instancia a través de los mecanismos de solución directa previstos en la ley y en caso de no resolverse a través de este medio, se acudirá a la justicia administrativa. En consecuencia se firma el presente contrato en Cúcuta, a los

CLAUDIA ELIZABETH TOLOZA MARTINEZ  
LA UNIVERSIDAD,

CONTRATISTA  
EL CONTRATISTA,

ANEXO 5  
CUADRO DE CANTIDADES

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT.
<b>1.0</b>	<b>ACABADO AREAS INTERIORES Y EXTERIORES</b>		
<b>1.1</b>	<b>PAÑETE DE INTERIORES 1:5</b>	<b>M2</b>	<b>2500</b>
<b>1.2</b>	<b>PAÑETE ELEMENTOS LINEALES INTERIORES</b>	<b>ML</b>	<b>600</b>
<b>1.3</b>	<b>PAÑETE DE EXTERIORES 1:4</b>	<b>M2</b>	<b>2900</b>
<b>1.4</b>	<b>PAÑETE ELEMENTOS LINEALES DE FACHADA</b>	<b>ML</b>	<b>1900</b>
<b>1.5</b>	<b>FILOS Y DILATACIONES</b>	<b>ML</b>	<b>2000</b>
<b>1.6</b>	<b>ESTUCO</b>	<b>M2</b>	<b>2800</b>
<b>1.7</b>	<b>PINTURA VINILO DE MUROS (VINITEX)</b>	<b>M2</b>	<b>3200</b>
<b>1.8</b>	<b>ESTUCO</b>	<b>ML</b>	<b>2800</b>
<b>1.9</b>	<b>PINTURA VINILO DE MUROS (VINITEX) LINEAL</b>	<b>ML</b>	<b>2800</b>
<b>1.10</b>	<b>PASTA DE EXTERIORES</b>	<b>M2</b>	<b>2900</b>
<b>1.11</b>	<b>PINTURA EXTERIOR</b>	<b>M2</b>	<b>2900</b>
<b>1.12</b>	<b>PASTA DE ELEMENTOS LINEALES EXTERIORES</b>	<b>ML</b>	<b>1800</b>
<b>1.13</b>	<b>PINTURA LINEAL EXTERIOR</b>	<b>ML</b>	<b>1800</b>
<b>1.14</b>	<b>ENCHAPE CERAMICA BAÑOS / COCINA / ASEO (baltico)</b>	<b>M2</b>	<b>250</b>
<b>1.15</b>	<b>FACHALETA FACHADA</b>	<b>M2</b>	<b>1200</b>
<b>1.16</b>	<b>MURO DRYWALL 2 CARAS CON DILATACION</b>	<b>M2</b>	<b>155</b>
<b>1.17</b>	<b>MURO BUITRON EN DRY WALL</b>	<b>M2</b>	<b>180</b>
<b>1.18</b>	<b>CIELO RASO EN DRY WALL</b>	<b>M2</b>	<b>2072</b>
<b>1.19</b>	<b>CIELO RASO ELEMENTOS LINEALES EN DRY WALL</b>	<b>ML</b>	<b>1200</b>
<b>2.0</b>	<b>PISOS Y ENCHAPES</b>		
<b>2.1</b>	<b>PISO EN GRES</b>	<b>M2</b>	<b>1850</b>
<b>2.2</b>	<b>GUARDAESCOBA EN GRES</b>	<b>ML</b>	<b>1010</b>

2.3	PISO EN CERAMICA (pizarra 45,5x45,5)	M2	310
2.4	ENCHAPE DE MUROS (artica 30*45)	M2	650
2.5	MESON EN CONCRETO (ancho = 0,60m)	ML	12
2.6	MESON EN GRANITO	ML	12
2.7	MEDIA CAÑA SOBRE MESON	ML	12
2.8	ANDEN EN CONCRETO con malla e:08	M2	600
2.9	ANDEN EN CONCRETO E=0,10m, INCLUYE MALLA ELECTROSOLDADA 5MM	M2	600
2.10	SUBBASE GRANULAR E=0.20M	M2	600
3.0	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS Y APARATOS		
3.1	SANITARIO DOBLE DESCARGA	UND	33
3.2	LAVAMANOS DE PEDESTAL BLANCO	UND	36
3.3	ORINALES	UND	8
3.4	LAVAPLATOS EN ACERO L=120	UND	4
3.5	REJILLA DE PISO	UND	28
3.6	TAPA DE REGISTRO DE CORTE	UND	24
3.7	PAPELERA BLANCA SANITARIO	UND	29
3.8	LLAVE DE JARDIN PARA LAVATRAPEROS	UND	5
3.9	DUCHA SENCILLA	UND	9
3.10	REJILLA PARA SIFON DE AGUAS LLUVIAS	UND	12
3.11	REJILLA TIPO CUPULA PARA VIGAS CANALES	UND	12
3.12	DIVISIONES EN ACERO INOXIDABLE	M2	40
4.0	LUMINARIAS		
4.1	LUMINARIAS DE 60X60 PANEL LED	UND	380
4.2	LUMINARIAS DE EMERGENCIA LED CON SALIDA	UND	20
5.0	ZONA VERDE		
5.1	GRAMA	M2	250
5.2	ARBORIZACION	UND	100

<b>6.0</b>	<b>CARPINTERIA METALICA</b>		
<b>6.1</b>	<b>VENTANAS EN ALUMINIO (vidrio 5mm templado)</b>	<b>M2</b>	<b>90</b>
<b>6.2</b>	<b>PUERTA EN ALUMINIO Y VIDRIO (vidrio 5mm templado)</b>	<b>M2</b>	<b>130</b>
<b>6.3</b>	<b>PASAMANOS EN ACERO INOXIDABLE</b>	<b>ML</b>	<b>400</b>
<b>6.4</b>	<b>PERSIANAS ARQUITECTONICAS EXTERIORES</b>	<b>M2</b>	<b>485</b>
<b>6.5</b>	<b>CERRAMIENTO EN TUBO CIRCULAR DE 3" h=3 m</b>	<b>ML</b>	<b>60</b>
<b>7.0</b>	<b>CUBIERTA Y AREA DEPORTIVA</b>		
<b>7.1</b>	<b>IMPERMEABILIZACION CON MANTO ASFALTICO</b>	<b>M2</b>	<b>60</b>
<b>7.2</b>	<b>PINTURA EN ALUMINIO BITUMINOSO</b>	<b>M2</b>	<b>60</b>
<b>8.0</b>	<b>CENTRO TEXUN</b>		
<b>8.1</b>	<b>VIDRIO TEMPLADO INCLUYE ACCESORIOS</b>	<b>M2</b>	<b>72</b>
<b>9.0</b>	<b>RED CONTRA INCENDIOS</b>		
<b>9.1</b>	<b>Gabinete contraincendio tipo II (77*99*24) en CR 20 con cerradura con vidrio, soporte canastilla para manguera de 1 1/2", llave espanner de 1 1/2" y 2 1/2" pintada, extintor p.q.s de 10 lb marca abc con boquilla</b>	<b>UND</b>	<b>4</b>
<b>9.2</b>	<b>DETECTORES DE HUMO</b>	<b>UND</b>	<b>35</b>
<b>9.3</b>	<b>ANCLAJES ESTRUCTURALES CERTIFICADOS</b>	<b>UND</b>	<b>12</b>
<b>9.4</b>	<b>SISTEMA DRENAJE TUBERIA SENSORES</b>	<b>UND</b>	<b>35</b>
<b>9.5</b>	<b>ANCLAJE-SOPORTE TUBERIA 1 1/2"X 1/8"</b>	<b>UND</b>	<b>35</b>
<b>9.6</b>	<b>DETECTOR DE HUMO</b>	<b>UND</b>	<b>35</b>
<b>9.7</b>	<b>SIAMESA 4X2, 1/2X 2, 1/2</b>	<b>UND</b>	<b>1</b>
<b>9.8</b>	<b>TUBERIA ACERO 2"</b>	<b>ML</b>	<b>60</b>
<b>9.9</b>	<b>TUBERIA ACERO 3"</b>	<b>ML</b>	<b>32</b>
<b>9.10</b>	<b>BOMBA RCI</b>	<b>UND</b>	<b>1</b>
<b>9.11</b>	<b>BOMBA AP</b>	<b>UND</b>	<b>1</b>

**ANEXO 6**

<b>ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS</b>	
<b>ACABADOS PARA LAS OBRAS INTERIORES Y EXTERIORES DEL EDIFICIO DE BIENESTAR UNIVERSITARIO DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER FASE IV - V</b>	FECHA

DESCRIPCION DEL ITEM:					Unidad:
					ITEM:
DESCRIPCION	UND	CANT.	DESP%	PRECIO UNT	VALOR TOTAL
<b>MATERIALES</b>					
SUBTOTAL MATERIALES					
<b>MANO DE OBRA</b>					
SUBTOTAL MANO DE OBRA					
<b>EQUIPO</b>					
SUBTOTAL EQUIPO					
<b>OTROS</b>					
SUBTOTAL OTROS					
<b>COSTO DIRECTO</b>					

**ANEXO 7**

N°	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción (Qué puede pasar y, cómo puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Prioridad	¿A quién se le asigna?	Tratamiento y/o Controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento				¿Afecta el equilibrio económico del	Persona responsable por implementar el	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Calificación total					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad ¿Cuándo?
1	General	Externo	Contratación	Presentación tardía de las pólizas	Que la entrega de la garantía sea tardía o que esta no cumpla las condiciones exigidas en el contrato	No poder iniciar la ejecución del contrato	1	2	3	D-I (Aclarar los requisitos, requerimientos y especificaciones y productos del contrato)	contratista	1. Poner en conocimiento del futuro contratista las condiciones del contrato (cobertura, plazo y vigencia de la garantía). 2. Evigir manifestación de conocimiento y aceptación de las condiciones por parte del futuro contratista.	1	1	2	Bajo	No	Personas designadas como supervisor e interventor	2 días después de adjudicar el contrato	8 días después de iniciado el tratamiento	Mediante la revisión de la lista de chequeos del proceso y comunicación telefónica con el futuro contratista	diario
2	Específico	Externo	Ejecución	Operacional	deficiencia en la disposición en obra de insumos, herramientas y/o logística	Dificulta el cumplimiento del objeto contractual	4	4	8	E- (Reducir las consecuencias o el impacto del riesgo a través de planes de contingencia)	universidad	Informe oportuno del supervisor e interventor	4	4	8	extremo	Si	Personas designadas como supervisor e interventor	desde la fecha de firma del acta de inicio	hasta la terminación del contrato	por medio de notificación por escrito al contratista	Cuando se presente la situación
3	General	Externo	Ejecución	R. Financiero	Riesgos de las acciones encaminadas a la administración, consecución y disponibilidad oportuna de recursos financieros para el cumplimiento del objeto contractual, en los plazos fijados para tal efecto.	Retrasos en el cronograma de la Obra, suspensión o incluso el incumplimiento del contrato	1	5	6	Riesgo Alto	contratista	evigir índices financieros, que garanticen a la universidad que el contratista podrá adquirir los insumos y elementos	1	1	2	Riesgo bajo	Si	Personas designadas como supervisor e interventor	desde la fecha de firma del acta de inicio	hasta la terminación del contrato	por medio de los informes que deben realizar tanto el supervisor como el interventor con respecto al control de la cuenta destinada al manejo del anticipo y los respectivos soportes	mensual
4	General	Externo	Ejecución	Social	Paros, manifestaciones, protestas tanto al interior de la universidad como de forma externa que obstaculicen la correcta ejecución de las actividades de la obra	No poder ejecutar a cabalidad las actividades, y en consecuencia la afectación del normal desarrollo del cronograma de obra. Prorroga en la ejecución del contrato	3	5	8	E- (Reducir las consecuencias o el impacto del riesgo a través de planes de contingencia)	contratista y universidad	Seguimiento tanto del supervisor como del interventor de obra. El contratista debe mantenerse informado con respecto a posibles alteraciones de orden publico y realizar las prohibiciones necesarias. Otro si en tiempo	3	5	8	extremo	Si	Personas designadas como supervisor e interventor	desde la fecha de firma del acta de inicio	hasta la terminación del contrato	por medio de los informes que deben realizar tanto el supervisor como el interventor	mensual y ante la posible ocurrencia semanal
5	Específico	Externo	Ejecución	Operacional	El contratista no presenta oportunamente informes con cronograma actualizado de obra	Dificultad para evidenciar avances en la ejecución de actividades, hallazgos y alternativas de corrección oportunas	2	2	4	D-ii (Reducir la probabilidad de la ocurrencia del evento mediante la revisión de los procesos)	contratista	Notificación por escrito al contratista con respecto al incumplimiento en la periodicidad de la presentación de los informes.	2	2	4	Bajo	Si	Personas designadas como supervisor e interventor	desde la fecha de firma del acta de inicio	hasta la terminación del contrato	por medio de notificación por escrito al contratista	Mensual
6	Específico	Externo	Ejecución	Operacional	La no presentación por parte del contratista de los pagos a la seguridad social de acuerdo a lo estipulado en el contrato y en la normatividad	Retraso en la ejecución de las actividades de la obra	1	1	2	D-iii (Reducir la probabilidad de la ocurrencia del evento mediante la revisión de los procesos)	contratista	Notificación por escrito al contratista con respecto al incumplimiento en el pago de seguridad social de acuerdo a lo establecido en el contrato y en la normatividad. No se permitirá el ingreso a la obra de personal que no se encuentre afiliado	1	2	3	Bajo	no	Personas designadas como supervisor e interventor	desde la fecha de firma del acta de inicio	hasta la terminación del contrato	por medio de notificación por escrito al contratista	Cuando se presente la situación
7	Específico	Externo	Ejecución	Operacional	Accidentalidad en el desarrollo del contrato	Retrasa el cumplimiento del objeto contractual	2	2	4	B-Transferir el riesgo a ARP	contratista. Debe prever situaciones de posible ocurrencia de este riesgo en	contratista informa a su ARP, al supervisor y al interventor	1	1	2	Bajo	no	contratista	desde la fecha de firma del acta de inicio	hasta la terminación del contrato	por medio de notificación por escrito al contratista	Cuando se presente la situación
8	general	externo	Ejecución	riesgo por fenómeno natural	Impactos adversos debido a la ocurrencia de desastres naturales, que afecten los bienes, equipos, maquinaria, personal, insumos, materiales, etc. De propiedad del contratista y/o contratante. Riesgo que asume el contratante y/o contratista	Demora en la ejecución del proyecto. Pérdida de bienes del Contratista y/o contratante	3	4	7	riesgo alto	contratista y/o contratante según corresponda.	Recopilación de datos estadísticos e información a partir de las fuentes oficiales durante la etapa precontractual y contractual, sobre la ocurrencia de desastres naturales en la región del proyecto, para adoptar medidas tendientes a mitigar su impacto sobre bienes del contratista, tales como ubicación de campamentos y oficinas, maquinaria y equipos, acopios de materiales, planes de seguridad industrial para protección del personal en dichos eventos, etc.	3	2	5	medio	si	contratista	desde la fecha de firma del acta de inicio	hasta la terminación del contrato	Revisión de expertos del contratista en los tratamientos y controles a ser implementados	Determinadas por los expertos del contratista en esta materia

**FORMATO No.  
02**

**MODELO DOCUMENTO DE CONFORMACION DE  
CONSORCIO**

XXXXXXXXXX, \_\_ de \_\_\_\_\_ de 2018

Señores

**Universidad Francisco de Paula Santander -**

Atn: Dr.

AVISO PUBLICO No.

01: xxxxxx OBJETO:

xxxxxx Apreciados

señores:

Los suscritos, \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_, debidamente autorizados para actuar en nombre y representación de \_\_\_\_\_ y

\_\_\_\_\_ respectivamente, manifestamos mediante este escrito que hemos convenido constituirnos en consorcio para participar en el AVISO PUBLICO No.

\_\_\_\_\_, cuyo objeto es \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ y por lo tanto expresamos lo siguiente.

La duración de este consorcio será igual a la del término de la ejecución y liquidación del contrato.

1. La denominación del consorcio será \_\_\_\_\_

2. La duración de este consorcio será igual a la del término de la ejecución y liquidación del contrato.

3. Este consorcio está integrado por:

**NOMBRE PARTICIPACIÓN**

(%)

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

La responsabilidad de los integrantes de este consorcio es solidaria e ilimitada.

4. El representante legal de este consorcio es \_\_\_\_\_, quien se identifica con la C.C. No. \_\_\_\_\_, expedida en \_\_\_\_\_, expresamente facultado para firmar, presentar la propuesta, y en caso de resultar favorecidos con la adjudicación del contrato, firmar el respectivo contrato y adoptar las decisiones que fueren necesarias respecto a la ejecución y liquidación del contrato. \_\_\_\_\_

La sede del consorcio es:

DIRECCION \_\_\_\_\_

NUMERO TELEFONICO \_\_\_\_\_

NUMERO DE FAX \_\_\_\_\_

CIUDAD \_\_\_\_\_

En consecuencia se firma en

(miembros)  
Nombre Nombre  
Firma Firma

a los \_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ de  
2016.

C.C.C.C.  
Nombre Nombre

Firma Firma  
C.C. C.C.  
Nombre  
Firma

C.C.

**FORMATO No.  
3:**

**MODELO DOCUMENTO DE CONFORMACION DE UNION  
TEMPORAL**

XXXXXXXXXX, \_\_ de \_\_\_\_\_ de 2018

Señores

**Universidad Francisco de Paula Santander -**

Atn: Dr.

, Norte de Santander.

AVISO PUBLICO No.:

xxxxxx OBJETO: xxxxxx

Apreciados señores:

Los suscritos, \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_, debidamente autorizados

para actuar en nombre y representación de \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_, manifestamos mediante este escrito que hemos convenido constituirnos en unión temporal para participar en el AVISO PÚBLICO No.

\_\_\_\_\_, cuyo objeto es \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ y por lo tanto expresamos lo siguiente:

1. La denominación de la unión temporal será \_\_\_\_\_
2. La duración de esta unión temporal será igual a la del término de la ejecución y liquidación del contrato.

3. Esta unión temporal está integrada por:

NOMBRE, TÉRMINOS Y EXTENSIÓN DE PARTICIPACIÓN EN LA PROPUESTA Y SU EJECUCIÓN (\*)

%

A. \_\_\_\_\_

B. \_\_\_\_\_

(\*) Discriminar actividades por ejecutar por cada uno de los participantes.

3. La responsabilidad de los integrantes de la unión temporal es solidaria e ilimitada.

4. El representante legal de la unión temporal es \_\_\_\_\_, quien se identifica con la C.C. No. \_\_\_\_\_, expedida en \_\_\_\_\_, expresamente facultado para firmar, presentar la propuesta y, en caso de resultar favorecidos con la adjudicación del contrato, firmar el respectivo contrato y adoptar todas las decisiones que fueran necesarias respecto a la ejecución y liquidación del contrato.

La sede de la unión temporal es:

DIRECCION \_\_\_\_\_

NUMERO TELEFONICO \_\_\_\_\_

**FORMATO No. 04**  
**RELACION DE CONTRATOS ADJUDICADOS O**  
**EN EJECUCION**

<b>DATOS DEL</b>	
PLAZO	
VALOR	
FECHA DE INICIO	
EJECUTOR	% de participación
FECHA DE FINALIZACION	
FECHA DE PRESENTACIÓN DE LA OFERTA	
OBJETO DEL PROCESO DE CONTRATACION	

Nota: El proponente debe presentar un certificado expedido por su representante legal y por su revisor fiscal, si el proponente está obligado a tenerlo, o por el contador o su auditor independiente, el cual contenga la lista de los contratos suscritos y vigentes, tanto a nivel nacional o internacional, indicando: (i) el valor del contrato; (ii) el plazo del contrato; (iii) la fecha de inicio de las obras objeto del contrato; y (v) si la obra la ejecuta un consorcio, unión temporal o sociedad de propósito especial, indicarlo junto con el porcentaje de participación en el contratista. Si el proponente no tiene Contratos en Ejecución, el certificado debe hacer constar expresamente esa circunstancia.

El formato debe ser diligenciado para cada uno de los contratos en ejecución y/ adjudicados.

**FORMATO No.  
05  
EXPERIENCIA DEL  
PROPONENTE**

No.	Institución Contratante	Contratista	Contrato o No	Objeto del contrato	Valor del contrato en pesos	Valor del contrato en SMMLV	Forma de ejecución y % participación	Valor facturado en el % de participación periodo exigido en pesos *	Valor facturado en el periodo exigido en SMMLV * % de participación	Fecha de iniciación Mes Año	Fecha de terminación Mes Año	Experiencia específica (SI /NO)	Folio de la propuesta
-----	----------------------------	-------------	------------------	---------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	---	---	--	-----------------------------------	------------------------------------	---------------------------------------	-----------------------------

**NOTAS:**

1. El nombre del proponente ó miembro del consorcio ó unión temporal que acredita la experiencia
2. El valor del contrato se expresará en SMMLV de la fecha de liquidación del contrato.
3. El proponente debe indicar su participación en la ejecución: individual, consorcio, unión temporal, junto con el porcentaje de participación.
4. Si el contrato, se inició con anterioridad a la fecha límite, debe indicarse el valor facturado dentro del período exigido, en pesos, multiplicado por el % de participación.
5. Si el contrato, se inició con anterioridad a la fecha límite, debe indicarse el valor facturado dentro del período exigido, en SMMLV de la fecha de firma del contrato, multiplicado por el porcentaje de participación.
6. La fecha de iniciación del contrato.
7. La fecha de terminación del contrato.
8. Especificar si la obra se debe considerar para la experiencia específica, o no.

FIRMA DEL  
PROPONENTE

**FORMATO No. 06**  
**RESUMEN HOJA DE VIDA DEL**  
**PERSONAL**

NOMBRE DEL PROFESIONAL: \_\_\_\_\_

PROFESION: \_\_\_\_\_

FECHA DE GRADO \_\_\_\_\_

FECHA EXP. DE LA MATRICULA \_\_\_\_\_

TITULO DE POSTGRADO \_\_\_\_\_

UNIVERSIDAD \_\_\_\_\_

UNIVERSIDAD \_\_\_\_\_

	Objeto del contrato	Institución	Institución con la que tuvo relación laboral	Valor del contrato en pesos	Valor del contrato en SMMLV	Fecha de inicio del contrato	Fecha de entrega del contrato	Actividad que	Fecha en que inicio la actividad	Fecha en que finalizó su actividad	Folio de la propuesta
					(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	

NOTA:

- (1) El valor del contrato en SMMLV de la fecha de firma del contrato.
- (2) Fecha contractual de inicio
- (3) Fecha contractual de finalización
- (4) Consultor, diseñador, director o residente de obra
- (5) Fecha en que se inició su labor profesional en el proyecto que relaciona
- (6) Fecha en que finalizó su labor profesional en el proyecto que relaciona



**FORMATO No.****8****COMPROMISO**  
**ANTICORRUPCION**

El (los) suscrito(s) a saber: (NOMBRE DEL PROPONENTE SI SE TRATA DE UNA PERSONA NATURAL, o NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD SI SE TRATA DE PERSONA JURÍDICA, o DEL REPRESENTANTE LEGAL DE CADA UNO DE LOS MIEMBROS DEL CONSORCIO O UNIÓN TEMPORAL PROPONENTE) domiciliado en \_\_\_\_\_, identificado con (DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN Y LUGAR DE SU EXPEDICION), quien obra en .... (1- ...SU CARÁCTER DE REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD, SI EL PROPONENTE ES PERSONA JURÍDICA, CASO EN EL CUAL DEBE IDENTIFICARSE DE MANERA COMPLETA DICHA SOCIEDAD, INDICANDO INSTRUMENTO DE CONSTITUCION Y HACIENDO MENCION A SU REGISTRO EN LA CAMARA DE COMERCIO DE SU DOMICILIO; 2- ... NOMBRE PROPIO SI EL PROPONENTE ES PERSONA NATURAL, Y/O SI LA PARTE PROPONENTE ESTA CONFORMADA POR DIFERENTES PERSONAS NATURALES O JURÍDICAS, NOMBRE DEL CONSORCIO O DE LA UNIÓN TEMPORAL RESPECTIVA), quien(es) en adelante se denominará(n) EL PROPONENTE, manifiestan su voluntad de asumir, de manera unilateral, el presente **COMPROMISO ANTICORRUPCION**, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

**PRIMERO:** Que La UFPS , realizó el Aviso Publico No. xxx-**XX-2018** para la celebración de un contrato para realizar \_\_\_\_\_ - en los términos prescritos en la ley 80 de

1993, la ley 1150 de 2007 y el decreto 1082 de 2015 y demás normas concordantes.

**SEGUNDO:** Que es interés de EL PROPONENTE apoyar la acción del Estado colombiano y de la UFPS para fortalecer la transparencia en los procesos de contratación, y la responsabilidad de rendir cuentas;

**TERCERO:** Que siendo del interés de EL PROPONENTE participar en el proceso de selección aludido en el considerando primero precedente, se encuentra dispuesto a suministrar la información propia que resulte necesaria para aportar transparencia al proceso, y en tal sentido suscribe el presente documento unilateral anticorrupción, que se regirá por las siguientes cláusulas:

**CLAUSULA PRIMERA: COMPROMISOS ASUMIDOS**

EL PROPONENTE, mediante suscripción del presente documento, asume los siguientes compromisos:

- 1.1. EL PROPONENTE no ofrecerá ni dará sobornos ni ninguna otra forma de halago a ningún funcionario público en relación con su Propuesta, con el proceso de selección antes citado, ni con la ejecución del Contrato que pueda celebrarse como resultado de su Propuesta,
- 1.2. EL PROPONENTE se compromete a no permitir que nadie, bien sea empleado suyo o un agente comisionista independiente lo haga en su nombre;

- 1.3.** EL PROPONENTE se compromete formalmente a impartir instrucciones a todos sus empleados y agentes y a cualesquiera otros representantes suyos, exigiéndoles en todo momento el cumplimiento de las leyes de la República de Colombia, y especialmente de aquellas que rigen el presente proceso de selección y la relación contractual que podría derivarse de ella, y les impondrá las obligaciones de: i) no ofrecer o pagar sobornos o cualquier halago corrupto a los funcionarios de la UFPS ni a cualquier otro funcionario público que pueda influir en las condiciones de ejecución o de supervisión del contrato, bien sea directa o indirectamente, ni a terceras personas que por su influencia sobre funcionarios públicos, puedan influir sobre las condiciones de ejecución o supervisión del contrato; y ii) no ofrecer pagos o halagos a los funcionarios de la UFPS durante el desarrollo del Contrato.
- 1.4.** El Proponente se compromete formalmente a no efectuar acuerdos, o realizar actos o conductas que tengan por objeto la colusión en el proceso de selección arriba identificado, o como efecto la distribución de la adjudicación de contratos entre los cuales se encuentre el Contrato que es materia del proceso de selección indicado en el considerando primero del presente acuerdo.

#### **CLAUSULA SEGUNDA. CONSECUENCIAS DEL INCUMPLIMIENTO**

El **Proponente** asume a través de la suscripción del presente compromiso, las consecuencias previstas en los **Pliegos de Condiciones**, si se comprobare el incumplimiento de los compromisos de anticorrupción.

En constancia de lo anterior, y como manifestación de la aceptación de los compromisos unilaterales incorporados en el presente documento, se firma el mismo en la ciudad de \_\_\_\_\_, a los \_\_\_\_\_(FECHA EN LETRAS Y NUMEROS) días del mes (MES) de dos mil XXXXXXXX (2017).

Firma

C.C

**FORMATO No.**

**9**

**ORIGEN DE LOS BIENES  
CUMPLIMIENTO LEY 816 DE  
2003 "APOYO A LA INDUSTRIA  
NACIONAL"**

Declaramos bajo nuestra responsabilidad personal en nombre propio o comprometiendo a las personas jurídicas que representamos que:

**1. OFRECIMIENTO DEL BIENES Y/O SERVICIOS NACIONALES O IMPORTADOS SIN ACREDITACION:**

Este punto lo deben diligenciar los oferentes cuyos bienes y/o servicios sean así:

**a.-) EN  
COLOMBIA:**

-Se utilicen mano de obra 100% COLOMBIANA.

(MARCAR SI) SI \_\_\_\_\_, NO \_\_\_\_\_,

APLICA PARA LOS ITEMS Nos: \_\_\_\_\_

**b.-) EN EL  
EXTERIOR: -**

- Bienes y/o Servicio en los cuales no se utilizan mano de obra colombiana y los países en donde son originarios hacen parte de Convenios o Tratados Internacionales celebrados con Colombia en materia de adquisición de servicios. (MARCAR SI, e indicar el Convenio o Tratado).

“Corresponde al proponente la carga de la prueba de los Convenios o Tratados Internacionales celebrados con Colombia en materia de adquisición de bienes y/o servicios”.

SI \_\_\_\_\_, NO \_\_\_\_\_, TRATADO O CONVENIO: \_\_\_\_\_

APLICA PARA LOS ITEMS Nos: \_\_\_\_\_

-Servicios en los cuales no se utilizan mano de obra colombiana y en los países donde son originarios los servicios aplican la RECIPROCIDAD

“Corresponde al proponente la carga de la prueba de la reciprocidad”.

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_, (Anexar documento que acredite dicha condición)

APLICA PARA LOS ITEMS Nos: \_\_\_\_\_

**c.-) EN EL EXTERIOR:**

Bienes y/o Servicios en los que no se utilizan mano de obra colombiana y los países en donde son originarios no hacen parte de Convenios ni Tratados Internacionales y no aplican la RECIPROCIDAD (MARCAR NO)

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

APLICA PARA LOS ITEMS Nos: \_\_\_\_\_

Los oferentes que ofrezcan los bienes y/o servicios encasillados en los literales a) y b) obtendrán la asignación de XX puntos y a los del literal c) no se les asignará puntaje.

Los oferentes que diligencien este punto en cualquier literal, no deben diligenciar el siguiente punto

(No.2).

**2.- OFRECIMIENTOS DE BIENES Y/O SERVICIOS IMPORTADOS ACREDITADOS:**

Este punto lo deben diligenciar los oferentes cuyos bienes y/o servicios sean así: **a.-) EN COLOMBIA:**

-Se utilicen bienes y/o servicios en los que haya mano de obra extranjera con porcentaje de mano de obra Colombiana (EL SERVICIO ES CATALOGADO EXTRANJERO)

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ PORCENTAJE DE MANO DE OBRA

COLOMBIANA \_\_\_\_\_% APLICA PARA LOS ITEMS Nos: \_\_\_\_

Declaramos que conocemos que el anterior ofrecimiento queda como obligación en nuestra oferta y por lo tanto el incumplimiento de ello, acarrea las sanciones de ley contempladas en el contrato.

NOTA 1: Este formulario será evaluado por el comité técnico evaluador

\_\_\_\_\_



---

Firma Representante legal

y/o

Firma del APODERADO

Nombre:

Nombre:

---