

**PRE- PLIEGO DE CONDICIONES**



**CONTRATACIÓN DIRECTA NO. 038 DE 2009**  
**“ADECUACION BAÑOS AUDITORIO EDIFICIO ADMINISTRATIVO**  
**SECCIONAL SOGAMOSO.”**

**RECTORIA**  
**JUNTA DE LICITACIONES Y CONTRATOS**  
**TUNJA, Agosto DE 2009**

## CRONOGRAMA

Publicación del Pre-Pliego:	12 de Agosto de 2009. En la página Web de la universidad <a href="http://www.uptc.edu.co">www.uptc.edu.co</a> .
Observaciones al prepliego	14 de Agosto de 2009. Hasta las 6:00 p.m. (Dirección Administrativa y Financiera, 3er piso Edificio Administrativo).
Publicación del Pliego Definitivo	18 de Agosto de 2009. En la página web de la universidad <a href="http://www.uptc.edu.co">www.uptc.edu.co</a> .
Inscripciones:	20 y 21 de Agosto de 2009. (Dirección Administrativa y Financiera, 3er piso Edificio Administrativo).
*Sorteo: *En caso de existir más de 10 inscritos	24 de Agosto de 2009 a las 11:00 a.m. (Dirección Administrativa y Financiera, 3er piso Edificio Administrativo).
Visita obligatoria:	25 de Agosto de 2009, 2:30 p.m. en la Decanatura de la Facultad Sede Seccional Sogamoso.
Observaciones al Pliego	26 de Agosto de 2009. Hasta las 6:00 p.m. (Dirección Administrativa y Financiera, 3er piso Edificio Administrativo).
Respuestas a las observaciones al pliego	27 de Agosto de 2009 Hasta las 6:00 p.m.
Entrega de Propuestas y Apertura del sobre 1 (documentación jurídica y financiera)	31 de Agosto de 2009, hasta las 10:30 a.m. (Dirección Administrativa y Financiera, 3er piso Edificio Administrativo DAF).
Evaluación de sobre 1 (documentación jurídica y financiera)	Del 31 de Agosto de 2009 y hasta el 2 de septiembre de 2009.
Publicación de resultados:	3 de septiembre de 2009. En la página de la universidad <a href="http://www.uptc.edu.co">www.uptc.edu.co</a>
Plazo para subsanar documentos	4 de Septiembre de 2009. hasta las 6:00 p.m. (Oficina Dirección Administrativa y Financiera, Edificio Administrativo Piso 3)
Observaciones a los resultados:	04 de Septiembre de 2009. Hasta las 6:00 p.m. (Oficina Dirección Administrativa y Financiera, Edificio Administrativo Piso 3)
Plazo para resolver observaciones:	07 de Septiembre de 2009.
Apertura del sobre 2 componente técnico-económico	08 de Septiembre de 2009
Evaluación de experiencia y corrección aritmética:	Hasta el día 10 de Septiembre de 2009
Publicación de resultados	Hasta el día 11 de Septiembre de 2009
Adjudicación	14 de septiembre de 2009
Suscripción del Contrato	Cinco (05) días después de adjudicado

Nota: De acuerdo con lo establecido en el numeral 5 artículo 20 del Decreto 2153 de 1992 la hora Oficial que regirá la presente Contratación Directa, será la señalada en el reloj de la Dirección Administrativa, el cual se encuentra ajustado a lo señalado por la Superintendencia de Industria de Comercio, quien mantiene y coordina la hora legal para Colombia.

## CONTRATACIÓN DIRECTA No. 038 de 2009

### TITULO PRIMERO.- CONDICIONES GENERALES DE CONTRATACIÓN

#### CAPITULO PRIMERO.- REGIMEN JURIDICO DEL PROCESO DE SELECCION

##### 1.1. INFORMACIÓN GENERAL SOBRE EL PROCESO DE SELECCIÓN

Mediante el presente proceso de selección, LA UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA, requiere contratar “**ADECUACION BAÑOS AUDITORIO EDIFICIO ADMINISTRATIVO SECCIONAL SOGAMOSO.**” en los términos que se señalan dentro del presente pliego y de acuerdo con las condiciones generales de contratación establecidos en el Acuerdo 037 del 2001.

##### 1.2. REGIMEN JURIDICO

La Contratación Directa y el contrato que se firme en desarrollo de la misma, están sujetos a las normas de derecho privado según lo establece el Capítulo VI del Título III de la Ley 30 de 1992 y el Acuerdo 037 de 2001.

Con la sola presentación de la propuesta el oferente declarará expresamente que no está impedido ni inhabilitado para contratar con la Universidad de conformidad con lo establecido en el Acuerdo 037 de 2001.

Podrán participar las personas naturales o jurídicas que cumplan con las exigencias establecidas por la Universidad, a excepción de aquellas que se encuentren impedidas para contratar por haber incumplido contratos anteriores con la Universidad.

En ningún caso se podrá participar con más de una Propuesta, ya sea individualmente o en consorcio y/o unión temporal.

El número mínimo de PROPUESTAS, para que haya pluralidad, es de dos (2). (art 33 del acuerdo 037 de 2001).

#### CAPITULO SEGUNDO.- INFORMACIÓN GENERAL SOBRE EL PROCESO DE SELECCIÓN.

##### 2.1. DOCUMENTOS INTEGRANTES DEL PROCESO DE SELECCIÓN.

- a. Análisis de Conveniencia, Justificación y Necesidad
- b. Certificado de Disponibilidad Presupuestal
- c. Pliego de Condiciones
- d. Planos y Proyecto

##### 2.2 PRESUPUESTO OFICIAL

La Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia cuenta con un presupuesto de **VEINTISIETE MILLONES NOVECIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y SIETE PESOS M/LEGAL (\$27.999.837.00)** según Certificado de Disponibilidad No. 1887 del 15 de Julio de 2009.

En cumplimiento de la Ley 30 de 1992 y el Acuerdo 037 de 2001, la Universidad descartará toda propuesta cuyo valor incluido IVA, esté por encima del Certificado de Disponibilidad Presupuestal.

### **2.3. PLIEGO DE CONDICIONES**

El pliego de condiciones definitivo estará a disposición desde la fecha establecida en el cronograma, en la página web de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, [www.uptc.edu.co/contratacion/invitaciones](http://www.uptc.edu.co/contratacion/invitaciones)

### **2.4. INSCRIPCIÓN DE PROPONENTES.**

Los interesados en presentar la propuesta correspondiente al presente pliego, deberán inscribirse en la Dirección Administrativa de la UPTC, ubicada en el tercer piso del Edificio Administrativo, de la sede central Tunja, según fecha establecida en el cronograma. **(Dirección Administrativa y Financiera, 3er piso Edificio Administrativo DAF Sede Central Tunja).**

No podrán participar aquellas personas naturales/jurídicas, consorcio o uniones temporales, que estén ejecutando un contrato de una cuantía superior a los 50 SMMLV con la UPTC.

La Inscripción la deberá realizar el Representante Legal (Persona Jurídica) o Persona Natural; o su apoderado mediante documento debidamente autorizado que lo acredite como tal para el efecto.

### **2.5 SORTEO ELIMINATORIO**

En el evento en que se inscriban más de diez oferentes, se realizará un sorteo con papeletas, que se llevará a cabo en la Oficina de la Dirección Administrativa de la UPTC, ubicada en el tercer piso del Edificio Administrativo, sede central, Tunja, un (1) día hábil después al cierre de las inscripciones, con el fin de escoger únicamente diez (10) oferentes, que serán los que presentarán propuestas en las fechas dispuestas para tal fin en el cronograma.

Dicho sorteo será realizado por la Junta de Licitaciones y Contratos de la UPTC. De este trámite se levantará un acta donde consten los participantes de la misma y los resultados del sorteo.

### **2.6 VISITA AL SITIO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA.**

LA UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA tiene programada la visita a la zona de las obras, (Decanatura de la Facultad Sede Seccional Sogamoso), según cronograma.

La visita será de carácter obligatorio y dirigido por un funcionario de LA OFICINA DE PLANEACIÓN DE LA UPTC, o su delegado, quien hará el registro sobre la asistencia y observaciones especiales a que haya lugar.

La visita se realizará según las siguientes condiciones:

- El proponente y/o Delegado debidamente autorizado, en el momento del registro de la visita debe presentar:
  - Copia del documento de conformación de Consorcios o de Uniones Temporales
  - La autorización escrita del Proponente al profesional delegado en la que incluya que la delegación es para asistir a la visita programada dentro de la Contratación Directa identificación de quien delega y aceptación de la persona delegada con su identificación.

Los proponentes, o quien avale la propuesta, podrán visitar e inspeccionar las zonas de las obras para que complementen aspectos, que influyan en la ejecución de la obra y que deban proveerse tales como: investigar la disponibilidad de mano de obra, medios de transporte, accesos, zonas para campamentos, condiciones locales que afectan la construcción y de manera especial, las posibles fuentes de abastecimiento de materiales para la obra y sus características.

Será responsabilidad de los interesados, inspeccionar el sitio de las obras para conocer las condiciones locales que pueden afectar el costo y la ejecución de los trabajos. Por lo anterior, la presentación de la oferta hará implícito el conocimiento y la aceptación de todas las condiciones bajo las cuales se harán los trabajos.

La Oficina de Planeación entregará a cada proponente un certificado de Visita de Obra.

Es requisito indispensable los consorcios o uniones temporales que deseen participar el presente proceso de contratación se encuentren legalmente constituidas para el día de la visita de obra.

Para el efecto el acta de acuerdo que acredite la constitución del consorcio o unión temporal, debe indicar como mínimo lo siguiente:

-Indicar el título conforme al cual se presenta la propuesta (Consortio o Unión temporal).

-Objeto del Consortio o Unión Temporal, el cual será el mismo del Contrato.

-Tiempo de duración, que no será inferior al término del Contrato y tres (3) años más.

-Nombre del representante del Consortio o Unión Temporal ante la UPTC, estipulando sus facultades y limitaciones.

-La manifestación clara y expresa de responsabilidad solidaria e ilimitada, de los miembros del consorcio frente a la UPTC y limitada para las Uniones Temporales, según la participación de sus miembros en la ejecución del Contrato.

-Determinar las reglas básicas que regulen las relaciones entre los miembros del consorcio o unión temporal.

-El porcentaje de participación de cada uno de los integrantes del Consortio y Unión Temporal, según el caso.

-En el caso de unión temporal deben señalarse los términos y extensión de la participación de cada uno de los integrantes en cuanto a las actividades o ítems a realizar en su ejecución, los cuales sólo podrán ser modificados con el consentimiento previo y por escrito de la UPTC.

-Manifestación expresa de que las partes integrantes no podrán revocar el Consortio o Unión Temporal durante el tiempo del Contrato con la UPTC.

-La manifestación de que ninguna de las partes podrá ceder su participación en el Consortio o Unión Temporal a los demás integrantes de los mismos, según el caso.

-En ningún caso se podrá participar con más de una Propuesta, ya sea individualmente o en consorcio y/o unión temporal.

Una vez realizada la visita y atendidas las inquietudes de los PROPONENTES que se puedan resolver en ese momento, se entregará una certificación de asistencia.

Es requisito indispensable para presentar la propuesta, asistir a la visita, asistencia que se acredita con el respectivo certificado. Teniendo en cuenta el carácter obligatorio de la visita y su importancia, la inasistencia y por consiguiente la no presentación del certificado respectivo en la propuesta o su no acreditación, es una causal de inelegibilidad de la propuesta.

El hecho que los PROPONENTES no se preocupen por conocer e investigar los detalles y condiciones bajo los cuales será ejecutado el objeto del contrato, no se considerará como excusa válida para posteriores reclamaciones.

## **TITULO II.- DOCUMENTOS DE LA PROPUESTA Y EVALUACION DE LOS REQUISITOS DE ORDEN JURIDICO, TECNICO Y FINANCIERO.**

### **CAPITULO PRIMERO. PROCESO DE SELECCIÓN**

#### **1.1 DOCUMENTOS DE LA PROPUESTA**

El oferente deberá anexar a la propuesta los siguientes documentos, los cuales deberán presentarse como se indican a continuación:

El Proponente presentará dos (02) sobres, correspondientes a: Un (1) Original del Sobre N°1 (Documentos Jurídicos y Financieros) un (1) Original del Sobre N° 2 (Documentación Técnico-Económica), marcados así:

Identificación: Contratación Directa N° \_\_\_\_\_

Identificación: Sobre N° \_\_\_\_\_, Contiene: Original

Nombre del Proponente:

Dirección del Proponente:

Dirección electrónica del Proponente:

#### **1.2. DOCUMENTACIÓN JURIDICO – FINANCIERA**

El oferente deberá incorporar los documentos enunciados a continuación en el sobre debiéndose elaborar un índice de su contenido donde se relacionen en forma clara los documentos de la misma debidamente foliados.

**a. ORIGINAL ANEXO 01 de la Carta de Presentación de oferta**, suscrita por la Persona Natural o el representante Legal de la empresa participante (Ver Anexo 1).

**b. FOTOCOPIA del formulario Registro Único Tributario (RUT)**, donde se establece el régimen al cual pertenece.

**c. FOTOCOPIA del Certificado de Antecedentes Judiciales** vigente (Aplica para personas naturales).

**d. ORIGINAL** de la 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, Si es persona natural, la certificación la suscribirá directamente el proponente.

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

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

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

BENEFICIARIO:	UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA
AFIANZADO:	El oferente
VIGENCIA:	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 DIRECTA.

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 DIRECTA.

**f. FOTOCOPIA** legible de la Cédula de Ciudadanía del proponente o representante legal en el caso de personas jurídicas

**g. Fotocopia del Registro Único de proponentes**, expedido por la Cámara de Comercio, dentro de los tres (03) meses anteriores a la fecha límite de entrega de cotizaciones y/o propuestas, el proponente deberá estar inscrito en la actividad 1 Constructor, Especialidad 04, Grupos No. 03

**h. Balance General y Estado de Resultados** con corte a DICIEMBRE 31 de **2008**, los cuales deberán ser suscritos por contador o revisor fiscal cuando a ello hubiere lugar, allegando copia de la respectiva tarjeta profesional.

**i. ORIGINAL de la certificación de visita de obra** expedido por la Oficina de Planeación.

**j. Documento de conformación del consorcio o unión temporal**, si es el caso, donde indiquen los integrantes, los porcentajes de participación de cada uno de

sus integrantes, en la oferta y en la ejecución del contrato, y el monto de la responsabilidad de cada uno.

LA UNIVERSIDAD PEDAGOGICA Y TECNOLOGICA DE COLOMBIA, EN CUMPLIMIENTO DE LA CIRCULAR No. 005 de 2008 DE LA CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA, VERIFICARA EN EL BOLETIN DE RESPONSABLES FISCALES, QUE EL PROPONENTE NO SE ENCUENTRE REPORTADO EN DICHO BOLETIN. POR LO TANTO ES DEBER DE LA UNIVERSIDAD VERIFICAR DICHA INFORMACIÓN.

Todos los documentos anteriormente enumerados son SUBSANABLES. Para tal efecto, la Universidad ha establecido en el cronograma del presente pliego.

**1.3. PROPUESTA ECONÓMICA.** El proponente deberá presentar la siguiente documentación en el sobre 2, debidamente cerrado, marcado con la leyenda PROPUESTA ECONÓMICA, debidamente foliada.

**a. PROGRAMA DE TRABAJO** El Proponente deberá presentar un programa de trabajo que debe ser el resultado de un análisis detallado de las diferentes actividades en que se divide el proyecto, siguiendo el desarrollo constructivo para ejecutar la obra, asumiendo condiciones de tiempo, modo y lugar normales y comenzará a regir desde la fecha del acta de inicio de la obra; El programa deberá presentarse en días calendario como valor "absoluto", (Ej.: 20 días, 30 días), indicando el numero de cuadrillas utilizadas día a día. El programa forma parte integrante del contrato que se celebre. La falta de esta información será sancionada como inconsistencia y no será calificada económicamente.

**b. ORIGINAL Anexo 02 Propuesta Económica (Debidamente diligenciada).** En medio físico y magnético.

**c. ORIGINAL ANEXO 3. (Debidamente Diligenciado)** Con sus respectivos soportes (actas de recibo de obra).

#### **1.4. ENTREGA DE LAS PROPUESTAS.**

Las propuestas deben depositarse en una urna diseñada especialmente por la Universidad, ubicada en la Dirección Administrativa, Edificio Administrativo, 3er. piso, Tunja, escritas a máquina o computadora, en idioma español, salvo los términos técnicos que usualmente se utilicen en idioma distinto, en original, debidamente cerrado con el número de la Contratación Directa, Razón social del oferente y su Dirección, según cronograma.

Las diligencias de entrega de propuestas se llevarán a cabo el día en la fecha y hora establecidas en el cronograma de este pliego, mediante acto público, para lo cual se levantará el acta de cierre que suscribirán los asistentes.

Las propuestas deberán ser depositadas en una urna diseñada especialmente por la Universidad, ubicada en la Dirección Administrativa, Edificio Administrativo, 3er. piso, Tunja.

### **CAPITULO SEGUNDO.- EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS.**

Una vez efectuada la apertura del sobre, la Junta de Licitaciones y Contratos de la Universidad, procederá a realizar el análisis Jurídico y financiero y técnico económicos de los documentos que lo integran, con el fin de determinar, acorde con el Acuerdo 037 de 2001 y las reglas previstas en el presente pliego de condiciones, cuales propuestas son ADMISIBLES.



FACTORES	PUNTAJES
ESTUDIO JURÍDICO	ADMISIBLE Y NO ADMISIBLE
ESTUDIO FINANCIERO	ADMISIBLE Y NO ADMISIBLE
ESTUDIO DE EXPERIENCIA	ADMISIBLE Y NO ADMISIBLE
ESTUDIO TECNICO	ADMISIBLE Y NO ADMISIBLE
Experiencia	ADMISIBLE Y NO ADMISIBLE
ESTUDIO ECONÓMICO	
Precio	100 puntos

**2.1 Estudio jurídico:** Se estudiarán y analizarán los requisitos de orden legal exigidos en los pliegos de condiciones, verificando su estricto cumplimiento. Serán declaradas NO ADMISIBLES JURÍDICAMENTE las propuestas que no cumplan los citados requisitos legales.

**2.2 Estudio financiero:** Con base en la información contable exigida en el numeral 1.2 literal h de presente pliego, se evaluarán los índices de Capital de Trabajo y Patrimonio:

a) CAPITAL DE TRABAJO (Admisible/No Admisible).

Se calcula como la diferencia entre el Activo corriente menos el Pasivo corriente. La UPTC, establece que el Proponente deberá tener un “Capital de trabajo” mínimo óptimo, lo que permitirá eventualmente cumplir con obligaciones financieras propias de su organización y las que deriven de la ejecución de los suministros.

#### CAPITAL DE TRABAJO

MENOR O IGUAL A	50% DEL PRESUPUESTO OFICIAL	No admisible
MAS DE	50% DEL PRESUPUESTO OFICIAL	Admisible

b) LIQUIDEZ (Admisible/No Admisible)

Se obtiene de dividir Activo Corriente / Pasivo Corriente

#### INDICE DE LIQUIDEZ

MENOR O IGUAL A	1.5	No admisible
MAYOR DE	1.5	Admisible

c) ENDEUDAMIENTO: (Admisible/No admisible)

Se obtiene de dividir el Pasivo Total en el Activo Total

## INDICE DE ENDEUDAMIENTO

MAYOR DE	50 %	No Admisible
MENOR O IGUAL	50 %	Admisible

En el caso de los Consorcios o las Uniones Temporales, los anteriores índices se calcularán sumando los correspondientes Activos y Pasivos de sus integrantes. No obstante, si alguno de éstos presenta un Capital de Trabajo inferior al 25% del presupuesto oficial, la propuesta será rechazada.

Serán declaradas NO ADMISIBLES Financieramente las propuestas que no cumplan los con los porcentajes mínimos de los indicadores mencionados en la anterior tabla.

Los resultados de la calificación serán publicados en la cartelera de la Dirección Administrativa y Financiera de la UPTC en las fechas previstas en el cronograma. Los oferentes tendrán un (1) día hábil para presentar las observaciones que consideren pertinentes, de forma escrita, y radicadas únicamente en la Dirección Administrativa y Financiera, 3er piso Edificio Administrativo, sede central Tunja, UPTC, según cronograma.

### 2.3 ESTUDIO DE EXPERIENCIA

Para su calificación, se tendrán en cuenta los siguientes factores y en los siguientes valores y porcentajes:

#### 2.3.1 EXPERIENCIA (admisible o no admisible)

##### -EXPERIENCIA.

La evaluación se realizará de conformidad con las siguientes reglas:

- El proponente, deberá estar registrado en la base de datos de proveedores de la UPTC, oficina de Bienes, suministros e Inventarios, calificado y clasificado, en el Registro Único de Proponentes de la Cámara de Comercio, como: ACTIVIDAD 1 Constructor, ESPECIALIDAD 04, GRUPO 03 CON UNA CALIFICACION EN EXPERIENCIA NO INFERIOR A 100 PUNTOS Y UNA CAPACIDAD DE CONTRATACION RESIDUAL "Kr" NO INFERIOR A 500 SMMLV.
- El proponente deberá presentar acreditar experiencia en contratos de construcción, mantenimiento o adecuación de obras civiles en edificaciones, cuyo objeto sea similar o asimilable al de la presente contratación, para los cual deberá presentar por lo menos un (1) **Acta de recibo final de obra, o de liquidación de obra**, en Entidades Públicas, (no son válidas facturas de venta), terminados y liquidados, ejecutados entre el año 2004 y la fecha del cierre de la presente invitación, donde se relacionen cada uno de los ítems ejecutados con sus precios unitarios y valores parciales, debidamente firmados por el interventor/supervisor y el contratista. La información que se acredite debe ser de contratación directa del proponente. No se admiten certificaciones de sub-contratos.

- El acta debe estar firmada por el interventor y el contratista. La ausencia de una de las firmas causa que no sea tenida en cuenta este documento para la evaluación.
- A partir de los documentos soportes del Formulario de Experiencia Específica (**Anexo No. 3**) se evaluarán las Actas de los contratos cuyo objeto haya sido en CONSTRUCCION, O ADECUACION, O MANTENIMIENTO O ACABADOS EN EDIFICACIONES similares al objeto de la presente contratación. y cuyo valor sea superior o igual al presupuesto oficial, expresado en Salarios Mínimos Legales Vigentes (SMMLV) de la fecha de liquidación de la obra.
- Cuando el nombre del objeto del contrato no incluya explícitamente lo mencionado anteriormente, se analizará cada una de las actividades de la obra, dentro del Acta de recibo final o liquidación de obra presentada, para determinar si son similares a los de la obra que se va a ejecutar y si se tienen en cuenta como soporte, debiendo tener como mínimo las actividades correspondientes a instalaciones sanitarias, hidráulicas, y enchapes.
- Si los Contratos corresponden a obras ejecutadas bajo la modalidad de Consorcio o Unión temporal, el valor facturado por concepto de obra ejecutada a considerar será igual al valor total facturado de la obra, multiplicada por el porcentaje de participación de cada uno de los integrantes.

### **2.3.2. Evaluación Económica Precio. (100 PUNTOS)**

La propuesta se evaluara de la siguiente manera:

El puntaje total será de 100 puntos los cuales serán asignados al proponente que ofrezca un menor valor cumpliendo lo estipulado en las especificaciones técnicas. Los demás proponentes recibirán 5 puntos menos, en orden descendente de acuerdo con el valor propuesto.

### **2.3.3 VIGENCIA Y PLAZO DE EJECUCION DEL CONTRATO**

El plazo de ejecución, es decir, el tiempo durante el cual EL CONTRATISTA se compromete a entregar a entera satisfacción de LA UNIVERSIDAD PEDAGOGICA Y TECNOLOGICA DE COLOMBIA, la totalidad de las obras objeto de la presente contratación, será de **CUARENTA Y CINCO (45) días calendario**, contados a partir de la fecha de aprobación de las pólizas y suscripción del acta de inicio. El incumplimiento en la entrega se multará con el 1% diario del valor del contrato.

## **2.4 CALIFICACIÓN TÉCNICA:**

Las propuestas que no cumplan con todas las especificaciones técnicas mínimas no se tendrán en cuenta en el proceso de calificación.

### **2.4.1 EVALUACION TECNICO-ECONOMICA:**

La propuesta debe presentar el análisis de los precios unitarios de cada una de las actividades, caso contrario será considerada como no admisible técnicamente, y no se evaluara su experiencia, ni revisará la propuesta económica.

- La presentación de estos análisis de precio unitario es un requisito técnico que sustenta la propuesta.
- En la revisión aritmética de la propuesta, prevalecerá el valor consignado en el análisis de precios unitarios sobre el valor utilizado en el resumen de la propuesta económica.

## **CAPITULO TERCERO. ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO**

### **3. ELIMINACIÓN DE PROPUESTAS**

Se eliminarán las propuestas en los siguientes casos:

- 3.1. La falta de veracidad en los documentos presentados.
- 3.2. Cuando la misma persona natural o jurídica, de manera directa o indirecta, aparezca interesada en varias propuestas para la misma Contratación Directa.
- 3.3. Cuando la propuesta presente enmendaduras, borrones o tachones que alteren sustancialmente la claridad de la oferta y ésta no se hubiese salvado con respectiva nota y firma del proponente.

PARÁGRAFO 1.- Una vez entregada la propuesta, a ningún oferente se le permitirá modificar su oferta, pero la Universidad podrá solicitar aclaraciones a los participantes, siempre y cuando no implique violación del contenido esencial de ella.

PARÁGRAFO 2.- Cuando una oferta sea eliminada por cualquiera de los puntos mencionados, la Universidad se abstendrá de estudiarla.

### **4. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO**

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

Para su legalización y posterior ejecución se requerirá:

- a) El cumplimiento de los requisitos precontractuales señalados en el Capítulo III del Acuerdo 037 de 2001.
- b) La constitución y aprobación de las garantías.
- c) La publicación en el diario único de CONTRATACIÓN.
- d) La existencia del Registro Presupuestal de Compromisos

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

### **5. 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 previstas en el Acuerdo 037 de 2001, y a la conciliación, a la amigable composición y a la transacción.

**TITULO TERCERO.- CONDICIONES ESPECÍFICAS DE CONTRATACIÓN**  
**CONTRATO DE OBRA.**

**3.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES**

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
<b>PRELIMINARES</b>		
Localización y replanteo arquitectónico	<b>M2</b>	50,46
Demolición muro 0,12 m .Retiro primer piso	<b>M2</b>	5,84
Demolición enchape MURO, incluye el mortero de alistado. Retiro primer piso	<b>M2</b>	33,00
Demolición enchape piso, incluye el mortero de alistado. Retiro 30 m.	<b>M2</b>	50,46
Demolición poceta de piso de 1,05 x 0,54 m . Retiro primer piso	<b>UN</b>	1,00
Desmorte división metálica de baño, Incluye puertas.	<b>M2</b>	40
Desmorte puerta de acceso a baño de mujeres. Incluye el marco.	<b>UN</b>	1
Desmorte espejo.	<b>UN</b>	5
Desmorte aparatos sanitarios, orinales, y lavamanos.	<b>UN</b>	14
Cancelación punto hidraulico	<b>UN</b>	17
Cancelación punto sanitario	<b>UN</b>	17
<b>PISOS</b>		
Mortero de nivelación 1:4, alistado. Espesor promedio 0.02 m.	<b>M2</b>	50,46
Piso ceramica ref formato rectangular tipo Lombardo azul intenso 44 x 44, o Agatha azul 44 x 44 o similares para enchape piso baño, incluye dilatación piso en bronce. Color y ref. a escoger en obra.	<b>M2</b>	50,46
Resane regatas de placa de contrapiso en concreto de 3000 psi	<b>M2</b>	20,80
<b>MUROS Y MESONES</b>		
Muro bloque No. 5, e = 0.12 m. para particiones.	<b>M2</b>	25,8
Viga sobre muro de 0,12 x 0,15 m. para confinamiento, incluye refuerzo. Para cerramiento cuarto del tinto.	<b>ML</b>	3,70
Meson de 0,60 x 0.07 m en concreto de 3000 psi reforzado en hierro de 1/2" cada 20 cm ambos sentidos.Incluye machones pañetados y pintados. WC	<b>M2</b>	4,57
Meson de 0,60 x 0.07 m en concreto de 3000 psi reforzado en hierro de 1/2" cada 20 cm ambos sentidos.Incluye machones pañetados y pintados. CAFETIN.	<b>M2</b>	1,74

Enchape mesón, en baldosa blanca. Incluye dejar vanos para lavamanos.	<b>M2</b>	7,38
Win aluminio	<b>ML</b>	11,61
Poceta enchapada de 1,10 x 0,60 x 0,30 m , con Bordillo en ladrillo, incluye pañete, enchape, filos.	<b>UN</b>	1
Poceta enchapada de 0,95 x 0,60 x 0,30 m , con Bordillo en ladrillo, incluye pañete, enchape, filos.	<b>UN</b>	1
Entrepaño en placa de concreto de 0,06 m x 3000 psi. Incluye refuerzo. CUARTOS DE ASEO.	<b>M2</b>	1,00
Dintel en concreto de 0,12 m x 3000 psi. Incluye refuerzo. CUARTO TINTO	<b>ML</b>	1
<b>PAÑETE - ESTUCO - PINTURA</b>		
Pañete liso sobre muro 1:4, incluye resanes.	<b>M2</b>	84,60
Filo y Dilatacion pañete.	<b>ML</b>	40
Estuco liso sobre muro	<b>M2</b>	8,50
Filo y Dilatacion estuco	<b>ML</b>	40
Pintura sobre muro, tipo Coraza plástica de Pintuco para exteriores, tipo 1. Aplicación de tres manos.	<b>M2</b>	32,00
Pintura a base de aceite para ventana , cara intena. Aplicación de tres manos.	<b>M2</b>	3,28
Pintura a base de aceite para puerta . Aplicación de tres manos.	<b>M2</b>	7,04
<b>CARPINTERIA</b>		
Marco para Puerta en lámina C.R. Doblada C. 18. anticorrosivo y pintura. Para hoja puerta de acceso a baño de mujeres existente. Incluye instalación hoja existente.	<b>UN</b>	1
Puerta 0.75 x 2 m, en lámina C.R. Doblada C. 18. Incluye Marco, cerrojo , Anticorrosivo, y pintura. CUARTO ASEO	<b>M2</b>	3,00
Puerta 0.80 m, en lámina C.R. Doblada C. 18. Incluye Marco, Anticorrosivo, y pintura. CUARTO TINTO	<b>M2</b>	1,60
División para baños en lamina doblada galvanizada c. 18, panel doble E=0,04 m, incluye puertas de 0.60 m., Aplicación de anticorrosivo, pintura electrostática, cerrojo. Empotrada en la pared. Altura 1,80 m. Para baños Sector hombres.	<b>M2</b>	11,50
Re instalación División existente en lamina doblada (incluye las puertas), incluye mantenimiento, remoción pintura antigua, aplicación de pintura electrostatica u horneable. Para baños Sector mujeres.	<b>M2</b>	10,80
División para orinal de 0,55 x 0,70 m en lamina doblada galvanizada c. 18, panel doble E=0,04 m, incluye capas de anticorrosivo, pintura electrostática. Empotrada en la pared.	<b>UN</b>	2
Ventilación con ventana tipo persiana de 0,70 X 0,50 m. con celosia fija en lámina C.R. Doblada C. 18. Incluye Anticorrosivo, y pintura. CUARTO TINTO	<b>M2</b>	0,35

<b>CIELORASOS</b>		
Tipo Drywall en lámina de yeso de 1/2", perfilera galvanizada, aplicación de pintura, remates. CUARTO TINTO.	<b>M2</b>	2,37
<b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>		
<b>Salida</b> para Iluminación <b>120 V</b> , en canaleta tipo dexion de 40 x 25 mm, 3 alambres No. 12 AWG-THHN-THWN, Incluye elementos de fijación.	<b>UN</b>	2
<b>Salida</b> para Iluminación <b>120 V</b> , en canaleta tipo dexion de 40 x 25 mm y tubería pvc de 1/2", 3 alambres No. 12 AWG-THHN-THWN, Incluye elementos de fijación. CUARTO DEL TINTO.	<b>UN</b>	1
Suministro e instalación de lámpara fluorescente de 2 x 96", tipo comercial. Incluye desinstalación de lámparas existentes.	<b>UN</b>	2
Interruptor sencillo	<b>UN</b>	3
Termomagnético bipolar 2 X 15 A	<b>UN</b>	1
<b>Salida especial</b> para Toma greca 220 V,	<b>UN</b>	1
<b>ENCHAPES</b>		
Enchape para muro, Blanco 20 x 30 , o formatos rectangulares similares. Incluye picada pañete, remate en matex. Altura 1,80 m.	<b>M2</b>	108
<b>INSTALACIONES SANITARIAS E HIDRAULICAS</b>		
<b>a) Hidráulicas</b>		
Excavación cualquier material, y retiro.	<b>M3</b>	2,40
Relleno con material de recebo común.	<b>M3</b>	2,40
Corte placa de contrapiso a máquina de 0,10 m. de espesor, para regatas.	<b>ML</b>	20
Red distribución agua potable en PVC de 3/4 RDE 9	<b>ML</b>	30
Salida de agua potable en PVC de 1/2" RDE 9	<b>UN</b>	19
<b>b) Sanitarias.</b>		
Corte placa de contrapiso a máquina de 0,10 m. de espesor, para regatas.	<b>ML</b>	112
Salida desagüe PVC 2", orinal, sifón piso. Incluye conexión hasta la caja de inspección existente.	<b>UN</b>	8
Salida desagüe PVC 3 - para lavamanos, poceta. Conexión hasta caja de inspección existente.	<b>UN</b>	10
Salida desagüe PVC 4" para sanitario, incluye tubería colector de 4 " y conexión hasta caja de inspección existente. Incluye excavación y relleno en recebo.	<b>UN</b>	6
Rejilla de piso 3" x 2", con sosco.	<b>UN</b>	4
Rejilla de piso 4 " x 3", con sosco. CUARTO ASEO.	<b>UN</b>	2

Juego accesorios de porcelana color blanco, de tres piezas (jabonera, papelera, gancho)	UN	6
Tubería de 2" para reventilación individual de aparatos inodoros. incluye regatas sobre muro, rejilla metálica de 2", y accesorios de conexión. Incluye resanes en pañete.	ML	6
Adecuación piso Caja de inspección con mortero 1:4 para cañuelas.	UN	2
<b>VIDRIOS Y CERRADURAS</b>		
Espejo cristal de 0,5 x 0,6 m - bordes biselados.	M2	2,10
Cerradura entrada de seguridad, doble pasador. Cuarto del tinto.	UN	1
<b>APARATOS</b>		
Suministro e instalación Sanitario blanco, línea Acuacer o similar .INC grifería.	UN	6
Lavamanos blanco de sobreponer, línea Acuacer o similar, con grifería, una llave.	UN	7
Orinal mediano con Grifería, válvula automática, tipo Corona o similar, grif. Tradicional cromada.	UN	3
Lavaplatos 0,43 X 0,53 M en acero inoxidable, completo, con grifería una llave. CUARTO TINTO.	UN	1
Acople múltiple plástico para sanitario, lavamanos.	UN	13
Llave terminal de 1/2" con rosca exterior. CUARTO ASEO.	UN	2
Registro general de 3/4" de cortina RW roscado. Tipo pesado.	UN	3
<b>ASEO</b>		
Cargue, acarreo, retiro de escombros fuera de la U.P.T.C. Viaje de 8 m3	VJ	1

Nota: Las propuestas que no cumplan con todas las especificaciones técnicas mínimas no se tendrán en cuenta en el proceso de calificación.

Los valores deberán expresarse en pesos colombianos, a precios fijos inmodificables. Por lo tanto, el Contratista no podrá alegar durante la ejecución del contrato desequilibrios económicos y solicitar incrementos de precios por factores que pudieron ser previsibles de acuerdo con el comportamiento en el mercado del producto.

### 3.2 DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

#### **ADECUACION BAÑOS AUDITORIO EDIFICIO ADMINISTRATIVO SECCIONAL SOGAMOSO.**

Consiste básicamente en la Readecuación de los servicios, salidas sanitarias e hidráulicas nuevas, demolición de enchapes de pisos y muro, colocación del enchape nuevo para muro y piso, aparatos nuevos, construcción del cuarto de tintos, colocación de divisiones de sanitarios en lámina metálica nueva para el sector de varones, y división metálica re-utilizada para el sector de mujeres.



## **PLANOS Y ESPECIFICACIONES**

Los planos del nuevo diseño **arquitectónico de los baños**, los suministrará la Universidad antes de iniciar la obra.

Las cotas y dimensiones del replanteo que el Contratista hará en la obra tendrán prelación sobre los planos. Donde falten cotas o dimensiones o haya alguna duda sobre estos puntos, el Contratista deberá recurrir a la Oficina de Planeación de la Universidad para concertar la información.

El contratista determinará los detalles constructivos de la Construcción de la obra.

## **MATERIALES**

Todos los materiales necesarios para la obra serán proporcionados por EL CONTRATISTA y sus costos de obtención, transporte, almacenaje y manejo, estarán incluidos en los precios unitarios correspondientes; deberán ser de primera calidad y adecuados al propósito a que se les destina y estos materiales y sus fuentes deberán ser examinados por el interventor, quien a su vez responderá por la calidad de los mismos.

El material rechazado será retirado y reemplazado por cuenta de EL CONTRATISTA y la obra defectuosa corregida, sin que ésta cause pago extra.

El CONTRATISTA deberá efectuar por su cuenta los análisis del material, sin perjuicio de que la Interventoría realice los que estime convenientes.

## **TRANSPORTE DE MATERIALES**

Durante la ejecución de los trabajos, la interventoría determinará previamente la colocación de los materiales sobrantes y/o desechos en los sitios previstos como escombreras municipales, conforme a lo dispuesto en la Resolución 0541 del 14 de diciembre de 1994, expedida por el Ministerio del Medio Ambiente, para los casos donde aplique.

En caso de no acatamiento por parte de El CONTRATISTA a estas indicaciones, LA UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA no asumirá ninguna responsabilidad por los daños y perjuicios que se causen a terceros.

## **ACCESOS E INSTALACIONES DEL CONTRATISTA**

El CONTRATISTA deberá asegurarse de las condiciones de las carreteras de acceso a las obras, con el fin de tomar las medidas que considere necesarias para la movilización de su personal y equipo.

La construcción o adecuación de accesos a las obras y la ocupación de terrenos para las instalaciones temporales que requiera El CONTRATISTA, deberán estar previamente aprobadas por LA UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA y no tendrán pago por separado. Su costo deberá estar cubierto por los precios unitarios del contrato.

Cuando los accesos a terrenos para instalaciones se encuentren fuera de la zona de carretera, EL CONTRATISTA deberá adquirir a su cargo los derechos respectivos y será responsable por los daños que cause a terceros durante la ejecución del contrato.

El adjudicatario deberá presentar al Interventor, un cronograma detallado de obra que incluya todas las actividades correspondientes a los trabajos, discriminando el

número suficiente de frentes de trabajo PARA CADA ACTIVIDAD, para que el programa se cumpla a cabalidad. Igualmente deberá presentar el programa de inversiones correspondiente al cronograma de obra propuesto.

La preparación de los programas deberá tener en cuenta el plazo de ejecución, las condiciones climáticas en la región, las características físicas de la edificación y de los accesos, la localización y al transporte de los materiales de desmonte y demolición.

Deberá tenerse en cuenta en la programación de obra, el uso de cuadrillas para dobles turnos.

El programa debe presentarse en forma coherente con rendimientos factibles, con el fin de que la ejecución se pueda desarrollar sin demoras y atrasos. Estas conllevarán la aplicación de las sanciones previstas en el contrato.

### **SEÑALIZACIÓN TEMPORAL**

Desde la suscripción del acta de inicio de la obra y hasta la entrega definitiva de las obras, EL CONTRATISTA estará en la obligación de señalar la obra y mantener el tránsito público y las condiciones de seguridad preventiva a los particulares y terceros, en los tramos en que éstos interfieren.

El incumplimiento de esta obligación durante la ejecución del contrato causará requerimientos sucesivos por parte de LA UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA al CONTRATISTA, cada vez que se compruebe esta omisión con el informe de la Interventoría o como resultado de las diligencias ordenadas por LA UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA, para tal efecto. El incumplimiento de los requerimientos se sancionará de acuerdo a lo preceptuado según Pliego de Condiciones.

### **SITIO PARA LA OBRA, INSTALACIONES Y CAMPAMENTOS**

El CONTRATISTA coordinará con la Interventoría el sitio que se requiera para la ubicación del campamento, que para este caso se utilizará una de las instalaciones del segundo piso, y el contratista cubrirá por su cuenta la renta y demás costos relacionados con su adecuación provisional.

### **PRECAUCIONES SANITARIAS**

El CONTRATISTA deberá observar las normas y reglamentos de los Ministerios de Salud y de Trabajo y Seguridad Social, sobre sanidad e higiene laboral y tomará todas las precauciones para evitar que en las zonas de sus campamentos se produzcan condiciones insalubres y dotará a su personal de los medios para protegerse, en los casos en que el trabajo presente condiciones peligrosas para su salud.

### **PREVENCIÓN DE ACCIDENTES Y MEDIDAS DE SEGURIDAD**

El CONTRATISTA en todo momento se acogerá a las normas de seguridad del personal, salud ocupacional y de los códigos de edificación y construcción, además observará las siguientes recomendaciones, y las que fije el interventor:

En trabajos nocturnos EL CONTRATISTA suministrará luz eléctrica en todos los sitios de labor. La iluminación por llamas se usará sólo con autorización del interventor y será aceptable como señal de tránsito.

Los conductores eléctricos, en zonas donde puedan entrar en contacto con el personal o el equipo, estarán provistos de aislamiento eficaz.

El CONTRATISTA será responsable por todos los accidentes que pueda sufrir su personal con ocasión del desarrollo del objeto del contrato, sea el personal de la Interventoría o de LA UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA, visitantes autorizados o terceros. Por consiguiente todas las indemnizaciones correspondientes serán por cuenta de EL CONTRATISTA.

La INTERVENTORÍA podrá en cualquier momento ordenar que se suspenda la construcción de la obra o de las obras en general, si por parte del CONTRATISTA existe un incumplimiento sistemático de los requisitos generales de seguridad o de las instrucciones de la INTERVENTORÍA a este respecto, sin que el CONTRATISTA tenga derecho a reclamos o a ampliación de los plazos de construcción.

### **TRABAJO DEFECTUOSO O NO AUTORIZADO**

El trabajo que no llene los requisitos de las especificaciones o que no cumpla las instrucciones del interventor, se considerará defectuoso y éste ordenará repararlo y reconstruirlo.

Se considera rechazado y no se medirá ni pagará el trabajo efectuado, antes de darse los correctivos necesarios o cualquier trabajo que se haga sin la autorización del interventor, será por cuenta de EL CONTRATISTA.

El CONTRATISTA no tendrá derecho a percibir ninguna compensación por la ejecución del trabajo rechazado y por su demolición.

### **SUMINISTRO DE DATOS AL INTERVENTOR**

EL CONTRATISTA deberá suministrar al interventor, cuando éste lo requiera, información completa y correcta sobre la cantidad de personal empleado en cada subdivisión del trabajo, su clasificación, salario o sueldo y sus afiliaciones a los sistemas pensionales, de salud y riesgos profesionales, así como la información sobre el costo de los materiales, herramientas, equipos o instrumentos usados en el trabajo.

El CONTRATISTA, tiene la obligación de establecer y ejecutar permanentemente el programa de salud ocupacional conforme a lo estipulado en las normas vigentes, es responsable de los riesgos originados en su ambiente laboral y deberá adoptar las medidas que fueren necesarias para disminuir tales riesgos (D. 1295/94).

### **DAÑOS A LA OBRA EJECUTADA Y A TERCEROS**

EL CONTRATISTA será responsable de toda la obra hasta su terminación y aceptación final. Es responsable también por cualquier daño que pueda causarse a terceros, con motivo de la obra, si las causas del daño le son imputables. En este caso reparará a su costa los daños, sin que implique modificación al plan de trabajo, ni excepción de tales responsabilidades, ni de lugar a la ampliación del plazo convenido.

### **POSESIÓN Y USO DE LAS OBRAS ANTES DE LA ENTREGA FINAL**

Siempre que, en opinión del interventor, la obra o parte de ella esté en condiciones de ser utilizada y los intereses de la UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA lo requieran, éste puede tomar posesión y hacer uso de dicha obra o parte de ella, recibéndola mediante acta parcial.

EL CONTRATISTA efectuará las obras, de modo que evite o haga mínimas las interrupciones de la circulación dentro de la edificación y el tránsito en las vías internas de la Universidad, corredores, escaleras, vías de acceso y propiedades aledañas al proyecto.

### **LIMPIEZA FINAL**

Al finalizar la obra EL CONTRATISTA, por su cuenta, removerá sus instalaciones, escombros, materiales sin uso, formaletas y materiales similares que le pertenezcan o que hayan usado bajo su dirección, y no tendrá pago adicional al valor del contrato. De no hacerlo así LA UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA hará la limpieza por su cuenta y cargará su costo al CONTRATISTA.

### **CAMBIO O RETIRO DE MAQUINARIA O EQUIPO**

El CONTRATISTA no podrá cambiar o retirar la maquinaria ofrecida para el contrato, sin el consentimiento previo y escrito del interventor.

### **ENTREGA Y RECIBO DE LA OBRA**

EL CONTRATISTA avisará, con antelación mínima a diez (10) días calendario, la fecha en que se propone hacer la entrega provisional de las obras a LA UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA y este por medio del interventor dará aprobación a las obras, si es del caso, o hará las observaciones necesarias para que EL CONTRATISTA entregue las obras a satisfacción de LA UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA.

Mientras EL CONTRATISTA no haya terminado las obras o no haya ejecutado las reparaciones y/o modificaciones ordenadas, la obra no será recibida.

La entrega definitiva de todas las obras comprendidas en el contrato se harán constar en un acta final que firmarán El CONTRATISTA y el interventor. En todo caso las entregas parciales de obra no implican recibo definitivo de esas partes y menos la de toda la obra.

### **PERSONAL DEL CONTRATISTA**

El Contratista mantendrá permanentemente al frente de las obras el personal técnico ofrecido en su Propuesta. Este personal deberá estar debidamente facultado para atender la correcta ejecución de los trabajos y resolver de acuerdo con el Interventor los asuntos relacionados con la obra. El personal técnico será presentado a consideración de la UPTC, quien se reserva el derecho de aprobación.

Los obreros empleados para la obra serán expertos en ejecución de esta clase de trabajo. La Interventoría podrá ordenar al Contratista el cambio o retiro de cualquier trabajador o personal que a su juicio no cumpla con los requerimientos.

### **INTERVENTORÍA TÉCNICA**

La interventoría de la obra será ejercida por la Oficina de Interventoría de la Universidad, en los términos establecidos en el artículo 11 del Acuerdo 038 de 2001.

La UPTC podrá cambiar de interventor sin explicación alguna al Contratista.

### **CONTROL DEL PROGRAMA DETALLADO DE TRABAJO**

Durante la ejecución de la obra, el Contratista registrará en el libro de obra, el avance de la misma, el cual se deberá elaborar simultáneamente con el programa de trabajo aprobado por la UPTC, con las modificaciones acordadas si las hubiere. El informe del contratista deberá indicar el avance de los trabajos en el mes y los porcentajes totales de la obra realizada hasta la fecha; tres (3) copias de dicho programa, deberán remitirse al Interventor dentro de los diez (10) primeros días de cada mes, una copia será remitida a la Oficina de Planeación.

### **MEDIDAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD**

El Contratista deberá observar todas las disposiciones legales sobre seguridad y tener control permanente de los factores que puedan afectar la salud o vida de los trabajadores.

El Contratista deberá exigir de sus empleados, la observancia de las prácticas de seguridad y deberá proporcionar **y exigir el uso de cascos, guantes y cualquier elemento de protección que se requiera**. Se mantendrán instalaciones y elementos para primeros auxilios en la obra y el Contratista deberá impartir a su personal Instrucciones sobre estos primeros auxilios.

Todos los empleados del contratista durante la ejecución de la obra deberán tener vigente la afiliación a una EPS y ARP. En todo caso la Universidad no asumirá ningún tipo de responsabilidad por este concepto. La seguridad de las personas que ingresen a la obra estará por cuenta del contratista, razón por la cual deberá mantener elementos de seguridad extras que puedan ser suministrados a las personas que esporádicamente puedan visitar la obra.

### **INSTALACIONES PROVISIONALES DEL CONTRATISTA**

Los planos para las Instalaciones que proyecte construir el Contratista, dentro de la zona de propiedad de la UPTC, deberán ser sometidos a la aprobación del Interventor, su construcción y conservación serán de su propia cuenta.

#### **Depósitos**

El Contratista deberá coordinar con la interventoría la asignación de los espacios que se utilizarán para los depósitos necesarios para el almacenamiento de los principales materiales de consumo. La UPTC no será responsable por el funcionamiento de estos depósitos ni por los accidentes que en ellos puedan ocurrir.

#### **Limpieza**

En relación con sus labores, el Contratista deberá mantener limpios y ordenados, cada día de trabajo, los sitios de la obra, las estructuras, y las instalaciones y deberá dejar estos sitios y estructuras en condiciones de limpieza a satisfacción del Interventor antes de que se dé por terminado el Contrato.

### **CALIDAD DE LOS MATERIALES**

El contratista debe garantizar la óptima calidad de cada uno de los materiales suministrados e instalados en la obra y debe proveer a la Universidad por medio de la Interventoría, los certificados de calidad que así lo indiquen, sin que con ello se exima al contratista de realizar los ensayos que sean solicitados por la Interventoría.

### **MEDIDAS Y PAGOS**

Las mediciones de obra ejecutada las hará el Contratista conjuntamente con el Interventor a medida que avancen los trabajos, serán la base para las Actas de recibo parcial de la obra. Ninguna parte de la obra podrá recibirse hasta tanto el Interventor la haya revisado, medido y aprobado. El contratista estará obligado a reponer, reparar o corregir las obras que presenten fallas así se hayan recibido parcialmente.

### **OBRAS EXTRAS O ADICIONES**

Toda obra que en concepto del Interventor sea necesaria para la completa terminación de los trabajos y que no figure ni sea asimilable a los ítems cotizados en el Formulario de la Propuesta, se considerará como obra adicional.

### **OBRA DEFECTUOSA O INADECUADA**

El Contratista corregirá o reemplazará cualquier obra defectuosa dentro del plazo que fije la Interventoría.

### **ACTA FINAL DE RECIBO DE OBRA Y PAGO FINAL**

El Contratista comunicará por escrito oportunamente a la Interventoría, la terminación de los trabajos. El Interventor hará una inspección final de las obras y notificará al Contratista todos los detalles que no se ajusten a los planos y/o especificaciones y los defectos de construcción que haya encontrado y que no hayan sido corregidos. El Contratista procederá a reconstruir o reparar a su costo las obras defectuosas. Una vez hechos estos trabajos y terminadas las obras a satisfacción del Interventor, se hará el Acta de Recibo Final de la Obra, la cual no invalida el derecho que tiene la UPTC de exigir dentro del término de estabilidad de las obras, las reparaciones o construcciones que se presenten por obra mal ejecutada o defectuosa, o de cobrar subsidiariamente la garantía de estabilidad respectiva.

### **3.2.3 ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES ACTIVIDADES PRELIMINARES**

---

Estas actividades se ejecutarán solamente después de haber realizado la señalización y avisos de las áreas a trabajar. El Contratista debe tomar todas las medidas de seguridad industrial en procura de la seguridad de los peatones, trabajadores, bienes, etc.; evitando posibles accidentes y respondiendo por los que lleguen a suceder. Todo el personal que labore en la obra deberá contar con la afiliación a la Empresa Prestadora de Salud y a una Administradora de Riesgos Profesionales; si ello no se cumple la Interventoría ordenará el retiro del personal, hasta tanto no cumpla con dicha exigencia. Se debe establecer un plan de trabajo, los medios a utilizar, el destino y la posesión de los materiales y elementos a renovar y recuperar. Si es necesario la suspensión de las instalaciones eléctricas, telefónicas y de agua se avisará y coordinará con antelación y de acuerdo con las normas de las respectivas empresas públicas.

#### **PRELIMINARES**

Descripción: Comprende este capítulo las actividades correspondientes replanteo del nuevo diseño, demoliciones de muros, enchapes de piso y muros, desmonte de aparatos y divisiones metálicas existentes, cancelación de los puntos hidráulicos y sanitarios existentes, consistente en la colocación de un accesorio que impida la salida del liquido, y su desconexión de la red de alimentación principal.

Procedimiento: El material producto de las demoliciones debe retirarse distante del edificio, para su posterior cargue y transporte fuera de las instalaciones de la UPTC. Los aparatos que se desmonten, deben ser entregados a la universidad.

El desmonte de los aparatos debe hacer con el mayor cuidado, procurando evitar dañarlos, para su posible reutilización.

Unidad de medida: La que este expresada en el formato de cantidades de obra y presupuesto.

#### **EXCAVACION MANUAL** Unidad de Medida: (M3)

##### Descripción

Se considera bajo este ítem la ejecución las excavaciones manuales necesarias para la instalación de la tubería en la placa de contrapiso, acuerdo con las líneas, pendientes y profundidades indicadas en los planos o requeridas durante el proceso constructivo.

##### Procedimiento

Las excavaciones serán manuales de acuerdo con las normas establecidas o las indicaciones de la Interventoría, si los materiales encontrados a las cotas especificadas no son apropiados para el apoyo de las estructuras la excavación se llevará hasta la profundidad requerida previa aprobación de la Interventoría.

Antes de iniciar la excavación el contratista investigara el sitio por donde cruzan las redes existentes de servicios. Si es necesario remover lagunas de estas se debe solicitar a la dependencia correspondiente la ejecución de estos trabajos o la autorización para ejecutarlos.

Los materiales y escombros, provenientes de la excavación serán retirados, al finalizar la jornada y depositados en sitios aprobados por las autoridades locales.

El área excavada deberá quedar limpia. Las estructuras o áreas aledañas quedarán libres de escombros.

### **Medida y Pago**

La medida de las excavaciones manuales se hará por metro cúbico (M3) de material excavado, medido en su posición original, de acuerdo con sus lineamientos, pendientes, cotas y dimensiones indicadas en los planos o autorizada por la Interventoría.

Los precios para excavaciones deberán incluir, además de la excavación misma el control de aguas lluvias, de infiltraciones y servidas, el costo de los equipos, herramientas, materiales, mano de obra y los demás costos directos e indirectos necesarios para ejecutar las excavaciones de acuerdo con estas especificaciones.

### **RELLENOS EN RECEBO COMUN COMPACTADO** Unidad de Medida: (M3)

#### **Descripción**

Se refiere este ítem a los rellenos con recebo común compactados con métodos manuales para la instalación de la tubería

Podrá utilizarse para el relleno los materiales que a juicio de la Interventoría presenten propiedades físicas y mecánicas apropiadas para lograr una compactación que garantice la resistencia adecuada y el mínimo asentamiento

#### **Procedimiento**

Se tendrá especial cuidado con la compactación de manera que no produzcan presiones laterales, vibraciones o impactos que causen roturas o desplazamientos de los elementos que se instalan o de otras estructuras existentes.

#### **Medida y Pago**

La medida de los rellenos se hará por metro cúbico (M3) de material compactado, con base en el volumen medido del material ya colocado y compactado hasta las líneas pendientes y dimensiones mostradas en los planos o indicadas por la Interventoría. Su pago se efectuara dependiendo del tipo de relleno y de la procedencia del material.

No se pagaran los rellenos originados en sobre excavaciones o en reparaciones de las zonas afectadas por los trabajos inadecuados del contratista o en llenos que se hayan derrumbado por una deficiente colocación, conformación o compactación.

El costo de los ensayos, tanto del material del lleno como del control de densidad, debe incluirse en el precio unitario de este ítem.

### **SOBREPISOS O AFINADO DE PISOS** Unidad de Medida (M2)

#### **Descripción**



Son aquellos afinados de mortero de cemento 1:4, que se colocan encima de losas de concreto y que sirven de base para recibir el piso.

#### Procedimiento

La superficie que recibe el afinado, debe estar limpia de desperdicios, humedecida y de ella se deben haber retirado pedazos de concretos sueltos, desportillados o agrietados.

Ocasionalmente puede ser necesario el uso de aditivos para pega de mortero nuevo sobre concreto viejo. En este caso se solicitará aprobación al Interventor y este material se pagará separadamente.

Antes de iniciar la colocación del mortero, deben colocarse bases o guías que garanticen una perfecta nivelación del piso. No se aceptan variaciones superiores a 1.5 mm. con relación a una regla metálica.

El mortero deberá apisonarse contra el piso de concreto por algún sistema que garantice una completa homogeneidad y posteriormente tallarse y afinarse con llana de madera o metálica según el material de piso terminado a usarse.

No se recomiendan espesores de sobrepisos de mortero inferiores a 3 cms. De todos modos el espesor debe ser tal que con el piso final se cumplan los niveles indicados en los planos.

#### Medida y Pago

Para este caso particular, el costo de esta actividad, esta incluida dentro del costo de la instalación de la tableta de gres. La medida será los metros cuadrados (M2) de cada tipo de piso. El precio unitario deberá incluir todos los materiales, desperdicios, mano de obra y prestaciones, equipo, herramienta y en general todos los costos necesarios para la correcta ejecución de esta obra.

#### **PISOS EN TABLETAS CERAMICAS** Unidad de Medida (M2)

Este ítem comprende el suministro de materiales y mano de obra necesarios para la ejecución de pisos de tabletas cerámicas porcelanizadas, de tamaño y referencia indicadas en los planos, el listado de cantidades de obra o las especificaciones particulares.

El material será tableta Alfa o similar, de espesor y tamaño de acuerdo a la referencia. El mortero de asiento será 1:4. Pegacor u otro productor similar. Se tendrá especial cuidado en la previsión y ejecución de los desniveles que sean necesarios.

Las tabletas podrán colocarse hiladas o trabadas según se indique en los planos y/o especificaciones particulares.

#### Medida y Pago

La medida será el número de metros cuadrados (M2) debidamente colocados.

#### **RESANE DE REGATAS DE PLACA DE CONTRAPISO**

Descripción: Consiste en el resane con concreto simple de las regatas abiertas con cortadora mecánica en la placa de contrapiso para la instalación de tubería.

Procedimiento: Se colocará el concreto simple dentro de las regatas previa compactación del recebo común de relleno.

#### Medida y Pago

La medida será el número de metros cuadrados (M2) de relleno de concreto instalados en las regatas, debidamente colocados afinados a lo largo y por el ancho de la regata.

### **MUROS**

Descripción: En bloque No. 5 y de espesor 0.12 m., para las particiones, y la construcción del cuarto del tinto.

Procedimiento: Para los sitios donde se cruce con muro, deberá trabarse con el respectivo muro, para darle mayor estabilidad.

Para los casos donde se encuentre con estructura de concreto, se deberá anclar a la columna por medio de refuerzo en varilla de 3/8, valor que se debe incluir en el costo de la construcción del muro. Los muros para particiones correspondientes a los cuartos de aseo iran hasta una altura de 2.00 metros máximo.

Para el muro de cerramiento del cuarto del tinto, deberá llevarse hasta el techo para evitar las filtraciones provenientes de los baños, y a una altura de 2.60 m. instalar el cielo raso falso tipo Drywall.

#### Medida y Pago

La medida será el número de metros cuadrados (M2) debidamente instalado, incluye la mano de obra, equipos, andamios, herramienta menor, regatas para traba de muros y refuerzo que se utilice para anclar los muros a la estructura de concreto.

### **VIGA DE AMARRE SOBRE MURO**

Descripción: Viga sobre el muro de cerramiento del cuarto de tinto.

Procedimiento: Se construirá como confinamiento, y para ayudar en la estabilidad del muro de cerramiento del cuarto de tinto. Debe ser del ancho del muro y por la altura establecida en el formato de cantidades de obra y presupuesto.

#### Medida y Pago

La medida será el número de metros lineales (ML) debidamente instalado de concreto. Incluye el refuerzo será con flejes de 3/8 en forma de "s", y refuerzo longitudinal de 1/2 ".

### **MESONES:**

Descripción: Corresponde esta actividad a la construcción de los mesones para la instalaciones de los lavamanos de sobreponer y deberán estar terminados en enchape blanco y debidamente emboquillados y rematados sus filos con perfil de aluminio o Win.

rocedimiento: Al momento de fundir se deberá dejar los vanos para la colocación de los lavamanos. No se descontara en la medida del mesón el área de estos vanos.

## Medida y Pago

La medida será el número de metros cuadrados (M2) debidamente instalado, e incluye el refuerzo de la placa y los muros de apoyo, pañetados y pintados.

### **POCETAS:**

Descripción Espacio de piso y para el lavado de traperos.

Procedimiento: Se construirá en ladrillo tolete común pañetado y enchapado, de altura suficiente, aproximadamente 0.30 m.

## Medida y Pago

La medida será el número de unidades de la medida consignada en el formato de cantidades de obra y presupuesto (UN) debidamente construida, e incluye la mano de obra, equipo, herramienta menor, materiales (incluido el enchape de piso y del ladrillo).

### **ENTREPAÑOS EN CONCRETO:**

Descripción: Placas en concreto reforzado con concreto de resistencia descrita en el formato de cantidades de obra, para los espacios de los cuartos de aseo.).

Procedimiento: una vez levantados los muros de partición o divisiones, se procede a construir los entrepaños, apoyados directamente en estos muros, en las medidas que se indican en los planos. No van enchapados, incluye el refuerzo en varilla de 3/8. Cada 10 cm.

## Medida y Pago

La medida será el número de metros cuadrados (M2) debidamente instalado.

### **PAÑETES.**

#### **PAÑETE CON MORTERO DE CEMENTO Unidad de Medida: (M2)**

Descripción: En general esta especificación cubre todos los pañetes en mortero de cemento, que se apliquen a los MUROS nuevos construidos.

#### **Materiales**

1. Mortero: Puede ser mezcla de cemento y arena en proporción 1:4 ó cemento,

#### **Procedimiento**

La superficie que se va a pañetar deberá humedecerse abundantemente. Antes de pañetar, se deberán colocar bases plomadas y a escuadra sobre muros, cielos, estructura, en número suficiente, que permitan terminar una superficie plomada, hilada, libre de protuberancias y huecos; estas "plantas" se retirarán una vez se ejecute el repello y antes de su fraguado completo; se chequearán los empates de superficies que deberán quedar a escuadra o con los ángulos requeridos en los planos.

El mortero se aplicará con fuerza, a fin de que forme una capa de por lo menos 15 mm de espesor.

Los marcos metálicos de puertas deberán estar colocados antes de iniciar el repello, para plomar perfectamente el mismo.

En las uniones con estructura de concreto, cielosrasos, marcos metálicos, deberán dejarse dilataciones de aproximadamente 20 mm. de ancho por la profundidad del pañete, perfectamente cortadas y perfiladas listas para colocación del estuco.

Las dilataciones entre muros y cielos se dejarán en el muro.

Medida y pago:

La medida será el número de metros cuadrados (M2) de repello debidamente ejecutado

El pago se hará de acuerdo a los precios unitarios estipulados en el listado de cantidades de obra.

En el análisis del precio unitario, además de las previsiones anteriores, deberán incluirse todos los materiales, andamios, herramientas, transportes internos y externos, mano de obra y sus prestaciones sociales, necesarias para la ejecución de los repellos en muros, cielos, estructuras, etc.

## **CARPINTERIA METALICA**

### **GENERALIDADES**

Se refiere este ítem al suministro de los distintos elementos de carpintería metálica donde lo indiquen los planos o la Interventoria y son:

- a) Marcos metálicos de puertas.
- b) Ventanas tipo persiana

### **MARCOS METALICOS Y PUERTA**

#### **Materiales**

Los marcos y puerta se construirán con lámina doblada calibre 18 Cold Rolled a menos que se especifique otra cosa en planos o especificaciones particulares, y corresponden a los accesos del área de oficinas y del área de juegos, respectivamente.

#### **Procedimiento**

Normalmente el ancho de la jamba estará de acuerdo con el ancho del muro sobre el cual va a colocarse. Sin embargo, pueden especificarse medios marcos tipo zapato. El Contratista deberá rectificar todas las medidas en la obra antes de proceder con su construcción. Los marcos deberán entregarse en la obra numerados de acuerdo a la nomenclatura existente en los planos. Sus esquinas deberán ser cortadas a escuadra y perfectamente soldadas. Deberán tener en la parte de abajo y entre jamba separadores metálicos soldados, que impidan su deformación. Llevará tres topes de caucho distribuidos en toda su altura. Los lugares donde se instalan las bisagras se deberán reforzar en platinas de 25 cms. de longitud, así como en las cantoneras para las cerraduras.

Se deben suministrar e instalar tres anclajes a cada lado, de calibre 20, de 8 cms. de ancho en forma de "T" colocados y perforados para asegurar la traba con la

mampostería. Estos anclajes deben tener una longitud mínima de 25 cms., llegarán sueltos a la obra para fijar su altura de acuerdo con las hiladas de ladrillo de los muros.

Cada marco debe llevar una mano de pintura anticorrosiva dada en el taller antes de despacharse a la obra.

Los marcos serán colocados por personal experto en el ramo y deberán quedar alineados a plomo y perfectamente fijos.

Las puertas deberán llevar:

- Fallebas. Las puertas de doble ala llevarán en una de ellas dos (2) fallebas, con las dimensiones señaladas, una en la parte inferior para asegurar la puerta al piso y una en la parte superior para asegurarla al cabezal del marco o al dintel, fijándolas a las hojas con cuatro (4) tornillos como mínimo, o más según el tamaño de la puerta. Tanto en el piso como en el cabezal del marco o el dintel, se abrirán las perforaciones del tamaño adecuado para que el elemento de la falleba pueda empotrarse suficientemente. Cuando así se indique, las fallebas se colocarán en el canto del ala, con mecanismo oculto.

Los recibidores (piso y dintel) se anclarán con un a mezcla de mortero 1:2 preparada con arena de pega.

- Topes para puertas. Cuando se indique, se colocarán sobre el piso topes metálicos de diseño especial, provistos de bornes de caucho, a una distancia de siete (7) centímetros, de la pared terminada.

Los topes se fijarán atornillándolos a chazos de madera colocados a nivel del piso.

- Bisagras, herrajes y pivotes. Se refiere este literal al suministro y colocación de bisagras y herrajes para obras de carpintería, y pivotes para las puertas de vaivén, las cuales deben incluirse dentro del precio unitario de las puertas ventanas, y acogiéndose a las siguientes normas:

- Bisagras y herrajes. En los elementos metálicos de madera se utilizarán bisagras de primera calidad, cobrizados, con pasador desmontable, en las cantidades y anchos que se determinarán de acuerdo con la altura y ancho de las puertas o alas y de conformidad con el cuadro siguiente:

Los herrajes serán cobrizados y fijados siempre con tornillos, aprobados por la Interventoría antes de su instalación, la cual se hará cuidando el perfecto ajuste, plomo y nivel.

- Pivotes En las puertas de vaivén se colocarán dos (2) pivotes por cada ala, uno en la parte inferior para asegurar la puerta al piso y uno en la parte superior para asegurarla al cabezal del marco o al dintel, fijándolos a las alas con tornillos de 1/2" como mínimo, o más largos si es necesario, según su tamaño.

Tanto en el piso como en el cabezal o dintel se perforarán los huecos, apropiados para anclar el mecanismo de giro con una mezcla de mortero 1:2 preparada con arena de pega.

#### Medida y Pago

La medida será el número de metros cuadrados instalados (M2) de marco O PUERTA-VENTANA colocado de acuerdo con los tipos y tamaños especificados en el Listado de Cantidades y Precios Unitarios. En el precio unitario deberán

incluirse los materiales y soportes, anclajes, mano de obra y prestaciones sociales, material de calce, herramienta, andamios, etc.

## **VENTANA TIPO PERSIANA**

### Descripción

Se considera bajo este ítem el suministro e instalación de VENTANA tipo persiana con celosía fija en lámina doblada, los cuales funcionan como protectores de agua lluvia, ventilación y remates contra la cubierta, van en lámina Cold Rolled calibre 18 en toda su área, y que se van a instalar en la fachada principal, y en la fachada posterior, apoyadas sobre las vigas aéreas de cubierta, del área correspondiente a la zona de juegos.

### Procedimiento

Previo el pañete y filos de las vigas aéreas, se deberán instalar las persianas, teniendo en cuenta que en la mayoría de los casos solo se alcanza a asegurar de la viga de amarre y de las columnas laterales. Debe evitarse asegurarlas de las correas que sostienen la cubierta, a no ser caso extremo en el que su estabilidad dependa de esta fijación.

### Medida y pago

La unidad de medida es el metro cuadrado (M2) y el pago será el número de metros ejecutados por el precio unitario pactado.

El análisis para precio unitario deberá considerar el valor de los equipos, herramientas, transportes internos y externos, todos los materiales y sus desperdicios, mano de obra especializada y sus prestaciones sociales, fijaciones completas necesarias para la perfecta estabilidad, en general todos los costos necesarios para ejecutar la actividad de acuerdo con estas especificaciones y las condiciones particulares

## **PINTURA**

### GENERALIDADES

Este ítem se refiere al suministro de materiales, mano de obra y equipo necesario para la preparación de superficies y su acabado con pintura de base vinílica, acrílica u otros componentes.

### Descripción

1. Pinturas de MUROS sobre superficies estucadas a base de pintura de vinilo.

### Procedimiento

Pintura de muros sobre superficies estucadas: Antes de comenzar su trabajo el Contratista debe inspeccionar cuidadosamente todas las superficies y debe notificarse a la Interventoria sobre cualquier defecto o imperfección de materiales u obra de mano que puedan afectar el acabado de sus trabajos y la duración de los mismos.

A falta de tal información se entenderá que el contratista acepta todas las condiciones existentes.

Las superficies de Mampostería o concreto que muestren señales de depósitos de sales o eflorescencias deben limpiarse cuidadosamente con cepillos y aplicárseles una solución de tres libras de sulfato de zinc en 1 galón de agua limpia.

Se procederá entonces a aplicar tres manos de pintura o más, si a juicio de la Interventoría se requiriesen.

La primera mano será a base de Vinilo, igual o semejante a "Viniltex" de Pintuco o similar la cual deberá ser aplicada con brocha o rodillo. Después de la primera mano de base, el Contratista deberá repasar y resanar las imperfecciones y/o defectos que existiesen y posteriormente se colocarán las manos necesarias, hasta dejar la pintura terminada a entera satisfacción de la Interventoría.

En general, las diferentes manos de pintura deberán ser ejecutadas por personal experto en esta clase de labores. Las pinturas deberán quedar con una apariencia uniforme, sin rayas, goteras, manchas o marcas de brocha, absolutamente lisa. La película de pintura deberá quedar con un espesor uniforme. El Contratista deberá tener especial cuidado en respetar el tiempo de secado especificado por el fabricante para cada mano de pintura y evitar el que se deposite polvo o materias extrañas sobre la pintura fresca. El Contratista no podrá usar ningún disolvente para las pinturas sin la previa aprobación de la Interventoría.

Pintura sobre carpintería metálica: Todas las superficies metálicas que vayan a pintarse deberán estar libres de óxido, polvo, aceite, grasas, escamas de laminación, manchas de cemento o cualquier material extraño, para lo cual el Contratista deberá hacer limpieza por medio de cepillos de alambre y esponjas metálicas. Cuando se encuentren incrustaciones demasiado adheridas como salpicaduras de soldadura o cualquier otra irregularidad notoria, éstas deberán ser removidas mediante el uso de rasquetas, esmeriles eléctricos o escalpelos neumáticos. Después de remover todas las irregularidades por cualquiera de los sistemas indicados, el Contratista deberá limpiar todas las superficies que va a pintar frotándolas fuertemente con estopa empapada en gasolina blanca o varsol. No se permitirá en ningún caso el uso de gasolina amarilla para la limpieza.

Cuando las superficies tengan grasa o aceite adheridos, el Contratista deberá cambiar con frecuencia la gasolina o varsol para evitar la formación de películas de grasa.

Inmediatamente después de terminar la limpieza en la forma especificada y antes de la colocación de los elementos metálicos en su sitio, el Contratista deberá aplicar a todos una mano de pintura anticorrosiva de Pintuco o similar, aprobada por la Interventoría. Después del montaje de los elementos el Contratista deberá pintar nuevamente con la misma pintura anticorrosiva y con igual número de manos, todas las zonas de soldadura o cualquier otra en la cual se haya deteriorado la pintura.

Se procederá a aplicar a todas las superficies metálicas una primera mano de esmalte sintético de Pintuco o similar de primera calidad. Para las ventanas deberá ser resistente a la intemperie y de buena flexibilidad. La segunda mano de pintura, no podrá aplicarse sino quince horas después de aplicada la primera y después de lijadas todas las superficies.

El Contratista deberá someter a la aprobación de la Interventoría tanto la pintura anticorrosiva como el esmalte sintético que piensa utilizar, para lo cual deberá ejecutar a su costo todas las muestras que le exija la Interventoría. Toda aplicación de pintura deberá hacerse con soplete, a menos que se especifique lo contrario.

Cuando se encuentren imperfecciones en algún elemento metálico deberá enmasillarse y lijarse hasta dejar la superficie perfectamente tersa y lisa antes de aplicar el acabado final.

Pintura de tuberías o equipos: Las tuberías de instalación eléctrica, instalación hidráulica, sanitaria, incendio, etc. y sus correspondientes soportes deberán pintarse de acuerdo con el esquema de colores que sobre seguridad industrial ha sido diseñado por el SENA previa colocación de anticorrosivo donde sea necesario, cuando estén a la vista.

### Medida y Pago

La medida se hará de la siguiente manera:

Pintura de carpintería metálica por unidad o metro cuadrado, según del formato de cantidades de obra y presupuesto oficial, a excepción de las particiones para baño que se hará por metro cuadrado, incluido dentro del precio unitario de la división.

El pago se hará de acuerdo al listado de precios unitarios, en el análisis se deberá tener en cuenta:

La pintura de carpintería de madera incluye el tapaporos, el sellador o Primer.

La pintura metálica incluye el anticorrosivo.

Todos los tipos de pintura comprenderán los resanes, pulimientos y las demás labores necesarias hasta obtener el correcto acabado de las superficies.

Deberán incluirse todos los materiales, desperdicios, brochas, lijas, andamios, obra de mano y prestaciones, etc.

## **INSTALACIONES HIDRÁULICAS, SANITARIAS**

### **INSTALACIONES HIDRÁULICAS, SANITARIAS, REDES EN TUBERIAS Y ACCESORIOS PVC SANITARIA Y PVC PRESION**

Se deben seguir las siguientes indicaciones:

1. Antes de aplicar soldadura, se prueba la unión y el tubo necesario. El tubo no debe quedar flojo dentro del accesorio.
2. No olvide limpiar el extremo del tubo y la campana del accesorio con limpiador. Esto debe hacerse aunque aparentemente está perfectamente limpio.
3. Aplique la soldadura generosamente con una brocha que no sea de nylon u otros materiales sintéticos. El tamaño de la brocha debe ser igual a la mitad del diámetro de la tubería que se está instalando.
4. No quite el extremo de soldadura de la unión. En una unión bien hecha debe aparecer un cordón de soldadura entre el accesorio y el tubo.



5. Toda la operación desde la aplicación de la soldadura hasta la terminación de la unión, no debe tardar más de un minuto.
6. Deje secar la soldadura 15 minutos antes de mover la tubería y espere 24 horas antes de probar la línea.
7. No haga una unión si la tubería y el accesorio están húmedos. No permita que el agua entre en contacto con la soldadura. No trabaje bajo la lluvia.
8. El tarro de la soldadura debe permanecer cerrado excepto cuando están aplicando la soldadura.
9. Las tuberías de desagües deberán sobresalir del muro o del piso y deberán ser selladas para protegerlo de taponamientos este sosco será cortado solamente al momento de instalar la rejilla o el aparato sanitario.
10. Los terminales de la tubería hidráulica PVC, deben ser con niple galvanizado de 4 pulg. de longitud mínima y un codo galvanizado el cual se conectarán los elementos para el montaje de aparatos.
11. Transición de tubería PVC presión a galvanizado o cobre se hará por medio de adaptadores macho o hembra con rosca.
12. El Contratista deberá colocar la tubería antes de iniciar pañetes, en la obra en ladrillo común, o dentro de los bloques de concreto para las obras en mampostería estructural.

## **PRUEBAS, AJUSTES Y BALANCEAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE REDES HIDRAULICAS Y SANITARIAS**

Todo el sistema deberá someterse a una detenida inspección para verificar su conformidad con los planos y el cumplimiento de las normas. Las pruebas deberán hacerse en presencia del Interventor de la obra o su representante y en caso de que ésta no sea satisfactoria, el Interventor requerirá al Contratista para corregir los defectos. Una vez arreglados los defectos se repetirán las pruebas, también con la presencia del Interventor o su representante.

La red de agua se prueba sometiéndola, previamente taponadas las salidas y expulsando el aire, a una presión de agua de 150 psi. No deberán filtrar las uniones durante un tiempo no menor de 60 minutos; el agua usada en la prueba deberá ser absolutamente potable.

Las tuberías de desagüe (negras, lluvias y ventilación) se probarán con agua. Se taponan herméticamente todas las bocas, y las tuberías se llenan con agua hasta rebosar.

Ningún sector se ensayará a menos de 3m. de altura columna de agua que genera la presión de la prueba, es decir 4.5 psi la cual debe mantenerse por lo menos durante 15 minutos antes de comenzar la inspección, para comprobar la hermeticidad de todos los puntos y uniones del sistema.

La presión de prueba se extiende sobre la boca o junta más alta del sector de prueba.

El Contratista, está obligado a realizar a su costo, todas las pruebas que se mencionen en las especificaciones y los ajustes que de ellas resultaren.

La aprobación por parte de la Interventoría de las redes hidráulicas, y sanitarias, no exime al Contratista de los defectos de construcción que resultaren dentro del período de vigencia de la póliza de estabilidad de obra.

## **GENERALIDADES**

### Tuberías de Distribución

Serán instaladas de acuerdo con los detalles como se indican en el proyecto y con los diámetros allí indicados. Se observarán además las siguientes especificaciones:

Para evitar el golpe de ariete se deben instalar cámaras de aire en las salidas, especialmente de inodoros y calentadores.

### Prueba a presión

La instalación de acueducto no se recibirá hasta tanto no se le hayan hecho las pruebas de presión, las que se harán una vez colocadas todas las tuberías y antes de hacer los pisos y de revocar los muros y techos. Se hace la prueba cuando todas las salidas de agua estén taponadas, introduciendo presión en la red. La presión mantenida durante la prueba debe ser de 50% a 100% más alta que la presión máxima (150 psi) a que va a trabajar la red. La presión se obtiene aplicándola a la instalación con una bomba de mano. Una vez conseguida la presión requerida, se para la bomba y se observa la aguja del manómetro, que debe permanecer fija. Si baja, indica que hay alguna fuga y se procede a inspeccionar las tuberías para ver si gotean en algún punto.

La prueba se facilita probando parcialmente los distintos ramales y luego, sucesivamente, el conjunto formado por la reunión de aquellos. En el pago de toda la instalación se incluirá la mano de obra, las herramientas y equipos

Necesarios para ejecutar la prueba de presión y en general para entregarla a satisfacción de La Interventoría.

### Medida y pago

#### Tubería:

Su pago se hará por metro (ML) al precio unitario estipulado en el ÍTEM del contrato, e incluirá la tubería, uniones, pintura anticorrosiva y de acabado, soldadura, sellante, limpieza, pruebas, mano de obra, equipo, herramienta, materiales, demás trabajos complementarios, demás costos directos y los indirectos.

#### Accesorios como codos, tees, bujes:

Su pago se hará por unidad al precio unitario estipulado en el ÍTEM del contrato, de acuerdo con su diámetro; en el caso del accesorio con más de un diámetro, éste se pagará al precio correspondiente al mayor de sus diámetros; incluye el suministro e instalación del accesorio, el sellante, pintura, mano de obra, herramientas, materiales, demás costos directos y además los indirectos.

Llaves de contención, terminales y válvulas de cheque:

Se pagará por unidad al precio unitario del ÍTEM del contrato, e incluirá la llave de contención y sus accesorios, la regata en los muros, excavaciones, demás costos directos y además los indirectos.

Tapa y caja para muros y pisos:

Se pagará al precio unitario del ÍTEM del contrato e incluirá la apertura de la cavidad adecuada para su colocación y además para la facilidad de operación de la válvula, los materiales para la caja, la tapa, los acabados, mano de obra, herramientas, demás trabajos complementarios, demás costos directos y además los indirectos.

### **RED DE SUMINISTRO P.V.C PRESION. Unidad de Medida: (ML)**

Procedimiento

Se refiere al suministro e instalación de tuberías nuevas de PVC reemplazando a las existentes que se encuentren en mal estado. Serán de 1 1/2" y 2" según se determine una vez explorado el terreno en la visita obligatoria y deberá contemplar todos y cada uno de los accesorios, herrajes, tornillos, empaques, pegantes, adhesivos, codos, tees, yeas y demás elementos necesarios para la correcta ejecución del ítem.

Se entiende que en el valor del metro lineal de tubería recta de PVC, se debe incluir el valor de un metro de tubería más una parte proporcional por accesorios, elementos de unión, soportes, aislamientos térmicos cuando existieran, mano de obra así como alquiler de herramientas y equipos necesarios para ejecutar el trabajo de instalar las redes de suministro de agua.

Para la ejecución se deben realizar las regatas, perforaciones y/o demoliciones necesarias, por lo que su costo deberá incluirse dentro del valor del ítem. Así mismo, se debe utilizar tubería y accesorios de primera calidad en PVC, con una relación diámetro espesor apropiada recomendada por el fabricante, utilizando los pegantes y adhesivos apropiados o recomendados por los fabricantes, haciendo las pruebas de funcionamiento y estanqueidad que garanticen la calidad de la actividad así como la ejecución de los resanes que se requieran en pisos y muros. Si la tubería pasa por un área en la que no se reemplazará el acabado de piso, se deberá dejar con un acabado en las mismas condiciones del existente.

Medida y pago

Este ítem se medirá y pagará por metro lineal (ML) de tubería nueva instalada de acuerdo a las mediciones finales realizadas por la INTERVENTORÍA. Para obtener el precio unitario del ítem se tendrá en cuenta la totalidad de los materiales, herramientas, mano de obra, equipo, transporte y todas las actividades necesarias para su correcta ejecución

### **REGISTRO 1/2 – 3/4 Unidad de Medida: (UND)**

Descripción

Se refieren estos ítems, a la instalación y puesta en funcionamiento de registros los cuales controlarán el flujo de agua potable hacia los aparatos.

Serán válvulas de corte con cuerpo en bronce y conexiones roscadas instaladas dentro de las cajas para registros o válvulas. Llevarán una manija metálica con recubrimiento en plástico para su operación de apertura y cerrado del flujo de agua. Estarán adheridas a la tubería con los accesorios necesarios y utilizando los pegantes, soldaduras y demás elementos que garanticen hermeticidad en la unión.

Para los análisis de precios unitarios se tendrá en cuenta los materiales, insumos, transportes, herramientas, equipos, mano de obra y demás elementos necesarios para la correcta ejecución de la actividad.

Medida y pago

La medición y pago se hará por unidades (UND) de registros instalados y funcionando correctamente y recibidos a satisfacción por el interventor.

### **PUNTOS HIDRÁULICOS. Unidad de Medida: (UND)**

Procedimiento

Cuando este término sea mencionado, debe entenderse como el suministro de toda la tubería, accesorios, elementos de unión, soportes y mano de obra, así como el alquiler de herramientas y equipos necesarios para ejecutar el trabajo de conectar el suministro de agua a cada aparato sanitario, desde el registro de control de un aparato o grupo de aparatos.

Se entiende que cuando varios aparatos forman un grupo, existirán elementos comunes a dos o más de ellos y que su valor estará distribuido en el de cada Punto Hidráulico. Para este caso la red de distribución de  $\frac{3}{4}$  se paga aparte.

Medida y pago

Este ítem se medirá y pagará por unidad (Un) de punto hidráulico nuevo instalado de acuerdo a las mediciones finales realizadas por la INTERVENTORÍA. Para obtener el precio unitario del ítem se tendrá en cuenta la totalidad de los materiales, herramientas, mano de obra, equipo, transporte y todas las actividades necesarias para su correcta ejecución, así como los costos indirectos que se puedan causar por esta Actividad.

### **PUNTOS SANITARIOS. Unidad de Medida: (UND)**

Procedimiento

Se entiende como el suministro de toda la tubería, accesorios, soportes, elementos de unión, y mano de obra, así como el alquiler de las herramientas y los equipos necesarios para ejecutar el trabajo de rotura de placa o muros para la construcción del desagüe de un aparato sanitario o un grupo de estos, a la Bajante, o a la caja de inspección.

Cuando el colector principal (la tubería de 4" o de 3" ) pasa a través de un grupo de aparatos se considera como parte del punto sanitario. Se entiende que cuando varios aparatos sanitarios forman un grupo, existen elementos comunes a dos o más de ellos y que su valor estará distribuido en cada punto sanitario.

## Medida y pago

Este ítem se medirá y pagará por unidad de punto sanitario (UND) nuevo instalado de acuerdo a las mediciones finales realizadas por la Interventoría. Para obtener el precio unitario del ítem se tendrá en cuenta la totalidad de los materiales, herramientas, mano de obra, equipo, transporte y todas las actividades necesarias para su correcta ejecución.

## **TUBERÍA 2" PVC REVENTILACIÓN Unidad de Medida: (ML)**

### Procedimiento

El sistema de desagües de aguas negras para los sanitarios deberá incluir un sistema de ventilación conectado en los puntos indicados en los planos o en los sitios indicados por la interventoría. Para este caso, se reventilara desde el extremo inicial del colector PVC de 4", utilizando como accesorio un buje de 4 x 2", llevándolo hasta el muro, y sobre este hasta una altura de 2.20 m., se instalara una rejilla hacia el exterior para la salida del aire viciado.

Todos los ramales horizontales se dejarán ligeramente pendientados hacia el punto de conexión con la red de aguas negras, con el fin de permitir el drenaje del agua que pueda producirse por condensación dentro de la red. En ningún caso se podrá instalar la red de ventilación con desvíos o dobleces, creando puntos bajos en los cuales se puede acumular agua que tapone la libre circulación del aire.

Las bajantes al salir a las cubiertas, se rematarán por medio de dos codos formando una "U" invertida o mediante un terminal de ventilación. Cuando la red salga a una fachada, su remate será con una rejilla u otro elemento indicado por el Interventor. La tubería a usar para este sistema, será PVC liviana para ventilación, de primera calidad.

**Se entiende que en el valor del metro lineal de tubería recta de PVC, se debe incluir el valor de un metro de tubería más una parte proporcional por accesorios, elementos de unión, soportes,** aislamientos térmicos cuando existieran, mano de obra así como alquiler de herramientas y equipos necesarios para ejecutar el trabajo de instalar las redes de ventilación, así como todos los Costos indirectos que se puedan causar por esta Actividad.

Para la ejecución se deben realizar las regatas, perforaciones y/o demoliciones necesarias, por lo que su costo deberá incluirse dentro del valor del ítem. Así mismo, se debe utilizar tubería y accesorios de primera calidad en PVC, utilizando los pegantes y adhesivos apropiados o recomendados por los fabricantes, haciendo las pruebas de funcionamiento que garanticen la calidad de la actividad así como la ejecución de los resanes que se requieran en pisos y muros. Si la tubería pasa por un área en la que no se reemplazará el acabado de piso, se deberá dejar con un acabado en las mismas condiciones del existente. Todas las demoliciones que se realicen en el desmonte y/o instalación y/o reinstalación de la tubería, y que no vayan a tener acabado de piso nuevo, deberá resanarse, repararse e instalarse el acabado de pisos y/o paredes igual a los existentes al momento de las demoliciones

## Medida y pago

Este ítem se medirá y pagará por metro lineal de tubería nueva instalada o de tubería reinstalada de acuerdo a las mediciones finales realizadas por la INTERVENTORÍA. Para obtener el precio unitario del ítem se tendrá en cuenta la

totalidad de los materiales, herramientas, mano de obra, equipo, transporte y todas las actividades necesarias para su correcta ejecución.

### **CANCELACION PUNTOS SANITARIOS. Unidad de Medida: (UND)**

#### Descripción

Corresponde esta actividad a la cancelación de los puntos sanitarios de suministro los cuales quedarán sellados, por medio de accesorios como tapones del mismo material.

#### Procedimiento

Para el efecto, se debe hacer un taponamiento del elemento que lo conforma ya sea en ½", 1" 2", 3" o 4 y 6" o el diámetro que sea, para lo cual se deberá cortar tubería e instalar accesorios de primera calidad, utilizando los pegantes y adhesivos apropiados o recomendados por los fabricantes, haciendo las pruebas de funcionamiento que garanticen la calidad y estabilidad de la actividad e igualmente, se ejecutarán las regatas y los resanes que se requieran en pisos y muros, de tal manera que quede escondida y nivelada con el piso o muro.

En el análisis correspondiente se deben contemplar los materiales de primera calidad (tapones en PVC o galvanizado, soldadura, cinta teflón, etc.), herramientas, equipos, la mano de obra especializada, el equipo, las herramientas, transportes y demás elementos necesarios para ejecutar la actividad a satisfacción de la Interventoría.

#### Medida y pago

La medición se hará en Unidades (UND) y su pago corresponderá a la cantidad de puntos hidráulicos cancelados recibidos a satisfacción de la Interventoría.

### **CANCELACION PUNTOS HIDRAULICOS. Unidad de Medida: (UND)**

#### Descripción

Corresponde esta actividad a la cancelación de los puntos hidráulicos de suministro los cuales quedarán sellados, por medio de tapones del mismo material.

#### Procedimiento

Para el efecto, se debe hacer un taponamiento del elemento que lo conforma ya sea en 1", ¾" o 1/2" o el diámetro que sea, para lo cual se deberá cortar tubería e instalar accesorios de primera calidad, utilizando los pegantes y adhesivos apropiados o recomendados por los fabricantes, haciendo las pruebas de funcionamiento que garanticen la calidad y estabilidad de la actividad e igualmente, se ejecutarán las regatas y los resanes que se requieran en pisos y muros, de tal manera que quede escondida y nivelada con el piso o muro.

En el análisis correspondiente se deben contemplar los materiales de primera calidad (tapones en PVC o galvanizado, soldadura, cinta teflón, etc.), herramientas, equipos, la mano de obra especializada, el equipo, las herramientas, transportes y demás elementos necesarios para ejecutar la actividad a satisfacción de la Interventoría.

## Medida y pago

La medición se hará en Unidades (UND) y su pago corresponderá a la cantidad de puntos hidráulicos cancelados recibidos a satisfacción de la Interventoría

## **ROTURA DE LOSAS Y MUROS PARA LA CONFECCION DE PUNTOS**

Unidad de Medida: (ML)

### Descripción

Se consideran bajo este ítem los trabajos necesarios para demoler crear regatas para la confección de puntos en las áreas sometidas a adecuación, de los muros o losas previamente determinadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la Interventoría, quien a su vez autorizará el tipo de equipo a utilizar con el fin de garantizar la efectividad y calidad de los trabajos, y de tal forma que no se dañe la placa de piso.

Dependiendo del estado y de la naturaleza de los elementos a demoler se establecerá el plan de trabajo, los medios a utilizar y el destino final que deberá ser autorizado por las autoridades competentes.

### Medida y Pago

La medida será en metros lineales (ML) de muro y/o losa de piso de acuerdo a la variedad en el paso de ductos demolidos, a satisfacción, y el pago se hará con base en el precio unitario pactado en el contrato.

El análisis para precio unitario deberá considerar el valor de los equipos, herramientas, transportes internos y externos, mano de obra y sus prestaciones sociales, señales, vallas, protecciones y en general todos los costos necesarios para ejecutar las demoliciones de acuerdo con los planos, estas especificaciones y las condiciones particulares.

## **APARATOS SANITARIOS**

Para la colocación de los diferentes Aparatos Sanitarios a Instalar en la Edificación se tendrán en cuenta las siguientes recomendaciones:

### Descripción y Metodología

#### Inodoros

Para el suministro e instalación de estos se recomienda:

1. Verificar que la campana de desagüe no tenga obstrucción y taponarla
2. El desagüe debe ser codo o tee y es necesario comprobar que existe reventilación.
3. 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 CMS.
4. Verificar las distancias de las bocas de abasto y desagüe de acuerdo a la referencia y según el cuadro de medidas de instalación.

5. Marcar ejes en la base de la taza (campana de salida) y prolongarlos por las paredes laterales exteriores de la misma
  6. Colocar los tornillos de fijación en el tanque y ajustarlo
  7. Colocar el empaque cónico en la válvula de salida.
  8. Colocar el empaque o la taza, ajustando no muy fuertes los tornillos de fijación
  9. Colocar el conjunto tanque-taza sobre la campana haciendo coincidir los ejes trazados en los pasos 3 y 5
  10. Tomar medida del niple horizontal de abasto, recortarlo y roscarlo teniendo en cuenta el tipo de la llave de paso que se va a emplear.
  11. Trazar en el piso la huella de la base del sanitario y luego retirarlo.
  12. Colocar el niple horizontal de abasto (o acometida) y la llave de paso o utilizar, con sus respectivos accesorios
  13. Preparar mezcla 1: 3 de cemento ya arena lavada y colocar dentro de la huella de la base marcada en el piso.
  14. Asentar el sanitario sobre la mezcla y nivelar
  15. Tomar la medida recortar y roscar el niple final (vertical) de abasto (o acometida) o determinar la longitud y curvatura del tubo cromado-flexible.
- NOTA: En el caso de utilizar la válvula de paso angular sencilla, para determinar la longitud del niple, téngase presente que dicho niple debe penetrar tres CMS en el orificio de la válvula de entrada
16. Retirar el sanitario, quitar el tapón de la campana, pulir las paredes de ésta y espolvorear cemento blanco sobre la huella dejada por la base del sanitario
  17. Colocar el niple final (vertical) o tubo cromado flexible, tuerca, unión y empaque.
  18. Colocar nuevamente el sanitario, con la válvula de entrada floja para mayor facilidad de acople con el niple final o tubo cromado flexible.
  19. Nivelar nuevamente en dos sentidos (paso 14) el tanque se nivela con ayuda de los tornillos de fijación.
  20. 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
  21. Ajustar la tuerca unión sin permitir que gire la válvula de entrada.
  22. Echar lentamente agua en la taza en cantidad necesaria para evacuar los posibles residuos, y evitar los malos olores mientras que dure el fraguado.
  23. Recortar y retirar completamente la mezcla sobrante de la base, espolvorear cemento blanco alrededor de la misma, pulir y limpiar con palustre y trapo respectivamente.
  24. Colocar la manija del tanque, varilla y gancho de la pera



NOTA: a partir de este paso el sanitario debe permanecer sin uso con el tanque vacío un mínimo de 12 horas.

25. Abrir la llave de paso vertical y que el nivel de agua no sobrepase del indicado y por último comprobar el correcto funcionamiento y que no existan escapes de agua.

IMPORTANTE En ningún caso debe usarse yeso y /o cemento puro. La mezcla recomendable es mortero I: 3.

## **SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SANITARIO CON TANQUE.**

### Procedimiento

Consiste este ítem en el suministro e instalación de un sanitario convencional con tanque en la batería de la Administración. El sanitario será del tipo institucional, color blanco o de características similares, incluyendo todos sus accesorios, anclajes y demás elementos necesarios, en el color elegido por la Interventoría y la Administración.

La instalación del elemento deberá ejecutarse con el mayor cuidado, evitando accidentes o el deterioro del elemento y garantizándose la correcta ubicación del sifón del aparato con el tubo de la bajante, en el diámetro existente, al igual que el perfecto funcionamiento con el punto de suministro de agua, construidos previamente, utilizando los accesorios y griferías completas. Se sentará con cemento gris puro y emboquillado con cemento blanco.

### Medida y Pago

La unidad de medida y pago será por unidad de sanitario debidamente instalado y recibido a satisfacción por la Interventoría. Para la determinación de su precio unitario el oferente deberá tener en cuenta los materiales, herramientas, transportes, mano de obra y todos los demás elementos y accesorios necesarios para su correcta ejecución.

### **Lavamanos**

1. Verificar que las distancias de las bocas de abasto (acometida) y desagüe, de acuerdo a la referencia, coincidan con las indicaciones en el cuadro de medidas de instalación
2. Teniendo presente la altura de instalación, efectuar trazado para localizar los chazos o taquetes.
3. Abrir huecos y colocar chazos enmallados y mortero I: 2
4. Colocar grapas a nivel
5. Tomar medidas, recortar y roscar los nipples horizontales teniendo como base el escudo de la llave angular de paso
6. Colocar nipples, escudos y llaves de paso
7. Acoplar la grifería al lavamanos incluyendo el sifón sin el tubo horizontal de desagüe
8. Colocar el lavamanos en las grapas

9. Tomar las medidas de los tubos de abasto y determinar la curvatura necesaria para él acople; cortar los tubos según el caso.
10. Tomar medida horizontal del tubo de desagüe
11. Retirar el lavamanos.
12. Acoplar los tubos de abasto o la grifería
13. Cortar el tubo horizontal del desagüe y acoplarlo al sifón con su respectivo escudo.
14. Colocar definitivamente el lavamanos en las grapas, teniendo en cuenta el acople simultáneo de los tubos de abasto con las llaves de paso.
15. Nivelar en dos sentidos y ajustar tuercas superiores e inferiores de los tubos de abasto.
16. girar e introducir el tubo horizontal del desagüe y ajustar las tuercas del sifón.

### **LAVAMANOS DE SOBREPONER CON GRIFERÍA.**

#### Procedimiento

Este ítem comprende la instalación de los lavamanos blancos de sobreponer, tipo Corona o de características similares, con agujeros para grifería en el mesón previamente construido. El lavamanos contará con un desagüe integral sin rebose para lavamanos, parte superior cromada A & A o de características similares. Llevará también un sifón botella en ABS color gris. La grifería para el lavamanos será normal de una llave, conexión hidráulica en 1/2" sin tornillos a la vista, con conexión por abajo y con acabado metálico cromado. La instalación deberá hacerse tal como se indica en los planos.

El elemento será instalado con el mayor cuidado, evitando accidentes o el deterioro del mismo, garantizándose la correcta ubicación del sifón del aparato con el tubo de la bajante, en el diámetro existente, al igual que el perfecto funcionamiento con el punto de suministro de agua, utilizando los accesorios y griferías completas. Se instalará utilizando los anclajes que garanticen su estabilidad de acuerdo a las instrucciones del fabricante.

Deberá contemplar todos y cada uno de los accesorios, tornillos, pegantes, herrajes, adherente y demás elementos necesarios para la correcta ejecución del ítem. Se debe contemplar que las aguas negras desagüen sin ninguna dificultad, por un elemento o accesorio que comunique sin dificultad, las aguas negras.

Para la correcta ejecución de este ítem se debe tener especial cuidado en la instalación del sistema de suministro de agua por lo que se deberá realizar por personal especializado y con experiencia en la instalación de este tipo de aparatos sanitarios, así como utilizar aparatos de porcelana y accesorios de primera calidad, utilizando los pegantes y adhesivos apropiados recomendados por los fabricantes, haciendo las pruebas de funcionamiento que garanticen la calidad y estanqueidad así como ejecutar los resanes que se requieran en pisos y muros.

#### Medida y Pago

La medida será por unidad instalada y recibida a satisfacción por el Interventor y por los precios establecidos en el contrato.

## **Orinales**

- 1, De acuerdo al orinal verificar distancias de desagüe y acometida de acuerdo a la referencia, según cuadro de medidas de instalación.
2. De acuerdo al orinal efectuar el trazado para localizar los centros de tornillos de fijación.
3. Abrir orificios en el muro de aproximadamente ½" de profundidad.
4. Enrollar suavemente alambre No.18 en cuatro tornillos golosos de dos pulgadas.
5. Humedecer los orificios y llenarlos con masilla de cemento gris puro.
6. Introducir los tornillos dejándolos sobresalir una distancia de 1.7 CMS
7. Chequear nivelación y plomo entre tornillos.
8. Dejar que se efectúe el fraguado doce (12) horas.
9. Desenroscar los tornillos.
10. Fijar el orinal.
11. Efectuar la instalación de la llave y tubo de abasto.
12. Colocar sifón y tomar medida del tubo horizontal del desagüe y cortar
13. Colocar tubo horizontal del desagüe y ajustar tuercas del sifón.
14. Emboquillar tubo horizontal del Desagüe con hilaza y cemento blanco, y ajustar el escudo.

## **Inodoros**

Tipo integral sin mueble sanitario.

Lavamanos

Tipo mediano con una sola llave para agua fría.

Orinales

Tipo mediano para grifería sencilla.

Medida y Pago

La medida será el número de unidades suministradas e instaladas de acuerdo con las especificaciones anteriores, debidamente aceptadas por el interventor.

El pago se hará a los precios unitarios establecidos en el contrato

## **INCRUSTACIONES DE PORCELANA**

Descripción y Metodología

Antes de colocar las incrustaciones, deben permanecer sumergidas en agua fresca, por lo menos 24 horas, luego se empotran en los muros de cemento gris puro en los sitios y a las alturas indicadas en los planos correspondientes; pasadas 6 horas se emboquillaran o sellarán las uniones con cemento blanco limpiando el exceso de material con un trapo limpio.

#### Materiales

Se emplearán incrustaciones tipo corona o Mancesa de color blanco o de cualquier otro indicado de primera calidad, y de las referencias consignadas en los planos. Se debe tratar de colocar un gancho en cada una de las unidades de inodoro, una jabonera por cada lavamanos, y una papelera por cada inodoro.

#### Medida y Pago

La medida será el número de unidades instaladas a entera satisfacción del interventor.

El pago se hará a los precios unitarios establecidos en el contrato.

### **LAVAPLATOS EN ACERO INOXIDABLE**

Se refiere al suministro e instalación de lavaplatos en acero inoxidable calibre 18 con salpicaderos, con todos los refuerzos para evitar el pandeo, en los sitios indicados en planos, para el cuarto del tinto.

Los lavaplatos deberán incluir la grifería, los sifones y los codos para los respectivos desagües.

#### Medida y Pago

La unidad de medida y pago será por unidad de lavaplatos con mesón debidamente instalada, funcionando y recibida a satisfacción por la interventoría. Para la determinación del precio unitario se deberán tener en cuenta todos los materiales, accesorios, griferías, acoples, herrajes, herramientas, transportes, mano de obra y demás elementos e insumos necesarios para su correcta ejecución.

### **SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REJILLAS DE SIFONES.**

Consiste esta actividad en el suministro e instalación de rejillas metálicas circulares de piso, las cuales serán instaladas en los sifones de piso ubicados en los baños y en los sitios indicados por la Interventoría.

#### Medida y Pago

La unidad de medida y pago será por unidades de rejillas instaladas y recibidas a satisfacción por la Interventoría. Para la determinación del precio unitario el proponente deberá tener en cuenta todos los materiales, rejillas, accesorios de anclaje, herramientas, transportes, mano de obra y demás elementos e insumos necesarios para su correcta ejecución.

### **INSTALACIONES ELECTRICAS**

Los trabajos que se especifican comprenden el suministro e instalación de una salida de iluminación nueva para cada baño, y para el cuarto del tinto. La salida se hará en canaleta sobrepuesta, fijada al techo por medio de tornillos metálicos para concreto. Cuando la salida de iluminación correspondiente al cuarto del tinto este

sobre el cieloraso Drywall, se podrá cambiar la canaleta por tubería PVC, L salida incluye la salida hasta el interruptor, que será individual, los conductores, cajas, y aparatos que aparecen en el formato de de cantidades de obra y presupuesto.

Igualmente, comprende el suministro de dirección técnica, mano de obra, materiales, equipo y herramientas necesarias para la correcta ejecución de las instalaciones eléctricas que se indican en los planos y en las cantidades de obra.

En ellas se estipulan condiciones y características constructivas relacionadas con el empleo de los materiales como figuran en los planos, pero no constituyen en ningún caso un manual de construcción, entendiéndose claramente que el contratista es profesional idóneo, competente y experimentado y cuenta con el personal y equipos necesarios para la construcción.

Cualquier cambio en las especificaciones que proponga el contratista deberá ser previamente aprobado por la Interventoría, a cuyo cargo esté el control y coordinación de la obra, y de de conformidad con el ordenador o propietario de la obra.

La instalación eléctrica será ejecutada en un todo de acuerdo con los planos, las presentes especificaciones y las particulares que se definan en el proyecto. En los planos están indicados los calibres de las tuberías y de los conductores de las diferentes acometidas generales, y parciales que forman la distribución eléctrica del Proyecto.

## **NORMAS, REGLAMENTOS Y CODIGOS**

Las instalaciones eléctricas serán ejecutadas de acuerdo con las Normas o las correspondientes a la entidad que controle el sistema eléctrico local o del Municipio donde se encuentra ubicada la obra; igualmente, las instalaciones eléctricas y todos sus materiales deberán cumplir con la norma ICONTEC, Código Eléctrico Nacional, Norma 2050, a la cual se ha ceñido el proyecto eléctrico.

Debe enviarse al interventor de la obra, muestra física de cada uno de los aparatos a instalar en la obra para obtener su aprobación.

Cualquier daño en la mampostería construida por defectos de la obra de mano de la instalación eléctrica, se cobrará al Contratista, descontándola de la siguiente acta de obra ejecutada.

### **a) Tubería conduit canaleta PVC**

La canaleta PVC debe ser de pared gruesa, de alta resistencia al impacto y usada con las uniones y demás accesorios adecuados para este tipo de canaleta. Sus características deben ser iguales o similares a las presentadas por las marcas Ralco, Pavco o similar, debidamente aprobadas por la Interventoría.

En general, los ductos PVC estarán incrustados en pisos, muros y techos, suspendidos de los techos y/o adosados a los muros, según detalles constructivos que se indican en los planos.

Los cambios de dirección de tramos de ductos, se harán mediante curvas simétricas o con accesorios apropiados. Todas las curvas en los ductos tendrán como mínimo un radio igual al recomendado por el fabricante. No se permite la instalación de ductos aplastados o deformados. En ningún caso se admite que las curvas necesarias en un tramo entre dos cajas, sean mayores al equivalente de tres curvas de noventa grados.

Cuando se requieran curvas menores de 90 grados, se debe hacer el doblez manualmente, usando el equipo adecuado. Las curvas se harán de tal manera que el ducto no se lastime, ni se formen arrugas en la parte interior de la curva, ni se reduzca su diámetro interior. Para los ductos con diámetro mayor de 1" y curvas de 90 grados, se utilizarán codos de fábrica a excepción de la tubería de 1/2 pg y 3/4 pg, la cual debe ser doblada en la forma señalada.

Para el caso de la canaleta "a la vista", ésta se sujetará con grapas "Ramset", "Omark" o similares, incrustadas a pistola. En ningún caso podrán utilizarse chazos de madera.

El espaciamiento de los soportes no deberá exceder las siguientes distancias:

Tubería desde diámetro 1/2" a 1" cada 0.90 mt.

Tubería desde diámetro 1 1/4 " a 2 1/2 " cada 1.50 mt.

Tubería desde diámetro 2 1/2 en adelante: cada 1.80 mt.

Los cortes hechos a la tubería en el sitio de trabajo deben ser liberados de asperezas que puedan causar daño al aislamiento de los conductores.

Tubería conduit metálica

La tubería conduit metálica será tipo pesado.

En el valor unitario se deberán incluir todos los accesorios y también elementos necesarios para soporte.

## **CONTROL DE ALUMBRADO**

### **1. Interruptores de pared**

Para el control de alumbrado se emplearán interruptores tipo de incrustar de uno, dos o tres polos, conmutables, sencillos o dobles según se indica en los planos, apropiados para ser usados en un sistema de corriente alterna. Su capacidad será de 10 amperios, 125 voltios, unipolar, de contacto mantenido, dos posiciones (abierta y cerrada), con terminales de tornillo apropiados para recibir alambres de cobre calibre AWG #12; se deberá instalar completo con herrajes, tornillos y placa metálica.

Los interruptores nunca deberán conectarse al conductor neutro del circuito.

Cuando los interruptores se coloquen en posición vertical deben quedar encendiendo hacia arriba y apagando hacia abajo. Cuando se coloquen en posición horizontal quedarán encendido hacia la derecha y apagando hacia la izquierda.

## **SALIDAS DE ALUMBRADO**

En las salidas para lámparas en donde no esté prevista pantalla, bala o cocuyo, se colocará una roseta de porcelana de 4 pulgadas.

Donde se especifican cocuyos, balas, pantallas fluorescentes o salidas especiales se dejarán las puntas de los alambres para que el mismo contratista u otro, instale los aparatos correspondientes.

#### **4. FORMA DE PAGO**

El pago de las actividades ejecutadas para la construcción de las instalaciones eléctricas se hará de acuerdo con el formato de cantidades de obra y presupuesto que se anexe a la invitación a cotizar.

Los valores unitarios de las actividades deberán abarcar todos los costos de los materiales, equipo, herramienta, transporte, mano de obra, adecuaciones y todos los costos necesarios para la correcta instalación de los aparatos, tableros, equipos y salidas.

Para mayor claridad, a continuación se describen algunos ítems con los elementos que se deben considerar para la cotización del valor unitario respectivo, independiente de otros accesorios y costos, que a juicio del proponente, deban incluirse para lograr la ejecución de las obras de acuerdo con las presentes especificaciones y los planos del respectivo proyecto.

En las salidas de alumbrado se deberá incluir la tubería o canaleta, el cableado, las cajas y los accesorios los aparatos correspondientes a roseta o plafon y al interruptor correspondiente, para este caso particular, el interruptor se paga aparte, pero la salida de alumbrado comprende hasta la salida del interruptor, sin el interruptor, obviamente.

Salida de iluminación para poste ornamental: Esta salida se deberá cotizar teniendo en cuenta la construcción, el suministro e instalación de cajas de paso, bases en concreto y tubo galvanizado según diseño establecido en los planos o especificado particularmente a cada proyecto.

Tomas de piso: Los tomacorriente de piso deberán colocarse en caja de bronce a nivel de piso terminado; la caja de bronce se deberá entregar con las tapas de rosca.

##### **4. 1 FORMA DE PAGO:**

LA UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA, pagará el valor del contrato en la siguiente forma:

Un anticipo equivalente al TREINTA por ciento (30%) del valor total del contrato, el saldo mediante actas parciales, descontando de ellas el porcentaje correspondiente al anticipo hasta completar un 80% del valor total ejecutado y el saldo final del 20% con la firma del acta de liquidación, factura y póliza de estabilidad, previa presentación de factura o documento que haga sus veces y presentación del soporte de pago al sistema social general(salud, pensiones, ARP) y parafiscales (Sena, ICBF y cajas de compensación) del contrato liquidado.

#### **5. ESTUDIO Y ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO.**

La Universidad decidirá sobre la Contratación Directa dentro de las fechas indicadas en el cronograma. La adjudicación será competencia del señor Rector, teniendo en cuenta la cuantía del contrato a suscribir, previo concepto y recomendación de la Junta de Licitaciones y Contratos. De acuerdo con los conceptos de admisión emanados por la Oficina Jurídica y el Concepto Técnico del Coordinador de la oficina de Planeación de la Universidad.

El nombre del proponente favorecido se publicará en la cartelera de la Dirección Administrativa y Financiera de la Universidad así como los resultados de la Contratación Directa. El proponente favorecido con la adjudicación quedará

obligado a suscribir el contrato respectivo dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la publicación de resultados.

El contrato deberá ser firmado por la persona competente que hizo la oferta o por el representante legal, cuando se trate de personas jurídicas. Si el oferente favorecido no firmare el contrato dentro de los plazos señalados, la Universidad queda facultada para adjudicar a la persona jurídica que haya obtenido el segundo mejor puntaje. El proponente adjudicatario de la presente Contratación Directa que suscriba el respectivo contrato, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes al recibo del mismo, deberá constituir a favor de LA UNIVERSIDAD la garantía única de cumplimiento otorgada a través de una Compañía de Seguros o Entidad Financiera de Colombia cuya póliza matriz esté aprobada por la Superintendencia Financiera que ampare: 1. Cumplimiento del contrato por valor equivalente al veinte por ciento (20%) del contrato, por el término del mismo y dos (2) meses más, 2. Calidad de los bienes por valor equivalente al veinte por ciento (20%) del contrato, por el término del mismo y dos (2) meses más,

NOTA: AL PROPONENTE QUE RESULTE FAVORECIDO CON LA ADJUDICACION DEL CONTRATO, EN EL MOMENTO DE REALIZARSE LA ORDEN DE PAGO DE LA RESPECTIVA CUENTA DE COBRO, SE LE DEDUCIRÁ EL VALOR DE LA ESTAMPILLA AUTORIZADA MEDIANTE ORDENANZA 030 DE 2005 Y QUE CORRESPONDE AL 1% DEL VALOR NETO DEL CONTRATO.

Cordialmente;

**ALFONSO LOPEZ DÍAZ**  
**Rector**  
**UPTC**

*QBSI: José  
Esperanza Galvis/Leonel Vega (JOJ)*



**ANEXO 01**

**CARTA DE DE PRESENTACIÓN**

Tunja, \_\_\_\_\_

Señores  
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA  
Tunja

El suscrito \_\_\_\_\_, en nombre y representación de \_\_\_\_\_ de acuerdo con las reglas que se estipulan en el pliego de condiciones y demás documentos de la CONTRATACIÓN DIRECTA No. 088 de 2009 de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, hago la siguiente propuesta \_\_\_\_\_ la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. En caso que me sea adjudicada me comprometo a firmar el contrato correspondiente y cumplir con todas las obligaciones señaladas en el pliego de condiciones.

Declaro así mismo bajo la gravedad del juramento:

1. Que esta propuesta y el contrato que llegare a celebrarse, sólo compromete a los firmantes de esta carta.
2. Que ninguna entidad o persona distinta de los firmantes tiene interés comercial en esta propuesta ni en el contrato que de ella se derive.
3. Que he tomado cuidadosa nota de las especificaciones y condiciones de La Contratación Directa y acepto todos los requisitos contenidos en el pliego de condiciones.
4. Que ni el suscrito ni la sociedad que represento se hallan incurso en las causales de inhabilidad e incompatibilidad establecidas en el artículo 27 de la Constitución Política y el Acuerdo 037 de 2001, manifestación que hago bajo la gravedad de juramento con la firma de la presente propuesta.
5. Que el suscrito y la sociedad que represento se comprometen a entregar todos los servicios en la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, a partir del \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 200\_, sin perjuicio de lo indicado en el pliego. (fecha de adjudicación)
6. Que conocemos las leyes de la República de Colombia por las cuales se rige la Contratación Directa.
7. Que los precios de la propuesta son válidos y vigentes durante el año 2009, contados a partir de la fecha y hora del cierre de la Contratación Directa.
8. Que mi propuesta, sobre No. 1 consta de \_\_\_\_ folios y el valor total es de \$ \_\_\_\_\_ (valor en letras)

PROPONENTE: \_\_\_\_\_

DIRECCIÓN: \_\_\_\_\_

TEL. \_\_\_\_\_

REPRESENTANTE LEGAL DEL PROPONENTE: \_\_\_\_\_

DIRECCIÓN: \_\_\_\_\_

TEL. \_\_\_\_\_

FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL: \_\_\_\_\_

NOMBRE: \_\_\_\_\_

DOCUMENTO DE IDENTIDAD: \_\_\_\_\_

**ANEXO 2. TECNICO**

**FORMATO DE CANTIDADES Y PRECIOS**

DESCRIPCIÓN ELEMENTO	MARCA SUGERIDA	CANTIDAD SOLICITADA	VALOR UNITARIO ANTES DE IVA	TOTAL ANTES DE IVA
<b>COSTO DIRECTO</b>				
<b>ADMINISTRACION</b>				
<b>IMPREVISTOS</b>				
<b>UTILIDADES</b>				
<b>VALOR ANTES DE IVA</b>				
<b>IVA</b>				
<b>VALOR TOTAL</b>				

Nota:

Las propuestas que no cumplan con todas las especificaciones técnicas mínimas no se tendrán en cuenta en el proceso de calificación.

NOTA: Los valores deberán expresarse en pesos colombianos, a precios fijos inmodificables. Por lo tanto, el Contratista no podrá alegar durante la ejecución del contrato desequilibrios económicos y solicitar incrementos de precios por factores que pudieron ser previsibles de acuerdo con el comportamiento en el mercado del producto.

ANEXO No. 3

FORMATO EXPERIENCIA

CONTRATOS TERMINADOS  No. DE ORDEN	RAZÓN SOCIAL DEL CONTRATANTE	CONTRATO NÚMERO	OBJETO	FORMA DE EJECUCIÓN I, C, UT	PLAZO DE EJECUCIÓN (MES ES ) (4)	FECHA CONTRACTUAL DE INICIACIÓN (DD-MM-AA)	SUPERSESIÓN (2) (D-D-M-AAA)	TÉRMINACIÓN (D-D-M-AAA)	VALOR TOTAL DEL CONTRATO (INCLUIDAS SUS ADICIONES) (3)	VALOR TOTAL FACTURADO (4)

LA INFORMACIÓN INCLUIDA EN ESTE FORMULARIO ES DE RESPONSABILIDAD DEL PROPONENTE.

NOTA No. 1: PARA CADA CONTRATO SE DEBE INDICAR LA RAZÓN SOCIAL DEL CONTRATANTE, EL NÚMERO Y/O OBJETO Y SI SE HA EJECUTADO EN FORMA INDIVIDUAL (I), EN CONSORCIO (C) O EN UNIÓN TEMPORAL (UT) Y EL PORCENTAJE DE PARTICIPACIÓN DEL INTEGRANTE. NO SE ADMITEN SUBCONTRATOS.

NOTA No. 2: EN EL CASO DE CONTRATOS SUSCRITOS EN CONSORCIO O UNIÓN TEMPORAL INDICAR EN LAS COLUMNAS (3) Y (4) ÚNICAMENTE EL VALOR QUE CORRESPONDE SEGÚN LA PARTICIPACIÓN.

NOTA No. 3: LOS VALORES CONSIGNADOS EN LAS COLUMNAS (3) Y (4) DEBEN EXPRESARSE EN PESOS COLOMBIANOS.

PROPONENTE: \_\_\_\_\_