

PLIEGO DE CONDICIONES

INVITACION PUBLICA CON FORMALIDADES PLENAS No. 081 de 2007
"MANTENIMIENTO MUSEO ARQUEOLÓGICO DE SOGAMOSO Y VILLA DE LEYVA
DE LA UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA"

RECTORIA
JUNTA DE LICITACIONES Y CONTRATOS
TUNJA, OCTUBRE DE 2007

CRONOGRAMA

Publicación del pliego:	25 de Octubre de 2007, pagina Web: www.uptc.edu.co .
Inscripciones:	29 de Octubre de 2007. (Dirección Administrativa y Financiera, 3er piso Edificio Administrativa DAF sede Central Tunja).
Sorteo: <i> En caso de existir más de 10 inscritos.</i>	30 de Octubre de 2007. 10:00 a.m. (Dirección Administrativa y Financiera, 3er piso Edificio Administrativa DAF).
Observaciones y aclaraciones al pliego:	30 y 31 de Octubre de 2007, hasta las 5:00 p.m. (Dirección Administrativa y Financiera, 3er piso Edificio Administrativa DAF).
Visita obligatoria:	31 de Octubre de 2007, 9:00 a.m. Oficina de decanatura de la Sede Seccional Sogamoso.
Plazo para resolver observaciones:	31 de Octubre de 2007.
Entrega de Propuestas y Apertura sobre No. 1, documentación jurídica y financiera:	01 de Noviembre de 2007 hasta las 10:00 a.m. (Dirección Administrativa y Financiera, 3er piso Edificio Administrativa DAF).
Evaluación de documentos Jurídicos y financieros:	01 de Noviembre de 2007 al 02 de Noviembre de 2007.
Publicación de resultados:	06 de Noviembre de 2007
Observaciones a los resultados:	07 de Noviembre de 2007
Plazo para resolver observaciones:	08 de Noviembre de 2007
Apertura del sobre No. 2. componente técnico-económico	09 de Noviembre de 2007 a las 10:00 p.m. (Dirección Administrativa y Financiera, 3er piso Edificio Administrativa DAF).
Evaluación de experiencia y definición de los límites para calificación económica:	Del 08 de Noviembre de 2007 al 13 de Noviembre de 2007
Audiencia Pública: Sorteo*, Publicación de resultados, Observaciones a los resultados, solución a las observaciones**	14 de Noviembre de 2007, 10:00 am, (Dirección Administrativa y Financiera, 3er piso Edificio Administrativa DAF).
Adjudicación	15 de Noviembre de 2007

Se definirá por sorteo la forma de evaluación económica, según lo expuesto en el numeral 2.3.3 de este pliego.

** Aquellas observaciones que por su naturaleza no puedan ser resueltas en la audiencia pública, tendrán un plazo de dos (2) días hábiles para tal fin.

Nota: De acuerdo con lo establecido en el numeral 5 artículo 20 del Decreto 2153 de 1992 la hora Oficial que regirá la presente invitación, 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.

INVITACION PUBLICA CON FORMALIDADES PLENAS No. 081 de 2007

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 el MANTENIMIENTO MUSEO ARQUEOLÓGICO DE SOGAMOSO Y VILLA DE LEYVA DE LA UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA, 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 Invitación Pública No. 081 de 2007 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 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 es de dos (2). (art 33 del acuerdo 037 de 2001).

Se les recuerda a los proponentes que el artículo 14 del acuerdo 037 de 2001 establece dentro del Régimen de Inhabilidades entre otras, que deben ser igualmente observadas: **"Quienes sean cónyuges o compañeros permanentes, y quienes se encuentren hasta dentro del tercer grado de consanguinidad, segundo de afinidad y primero civil, con cualquier otra persona que formalmente haya presentado propuesta para una misma Invitación".**

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

2.2 PRESUPUESTO OFICIAL

La Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia cuenta con un presupuesto de **VEINTITRES MILLONES NOVECIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL NOVECIENTOS PESOS CON 48/100 (\$23.999.900.48) M/CTE** según Certificado de Disponibilidad No. 7690 del 17 de Octubre de 2007.

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. CONSULTA DEL PLIEGO DE CONDICIONES

El pliego de condiciones podrá ser consultado en la Dirección Administrativa y Financiera de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia o en la página WEB www.uptc.edu.co, a partir del día 25 de Octubre de 2007 y hasta el día 01 de Noviembre de 2007, el valor del pliego es de **VEINTICUATRO MIL PESOS M/CTE (\$24.000)**; dicho valor no es reembolsable y debe ser consignado a nombre de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia al código de recaudo No. 1306 del Banco Santander.

El concepto que se debe especificar en el recibo de consignación es el siguiente: valor Pliego Invitación Pública con Formalidades Plenas No. 081 de 2007. En el recibo de consignación se debe indicar en forma clara el nombre del participante: persona natural o jurídica, fecha y valor consignado.

El nombre de la persona que figure en dicho recibo sólo será la que participe. La UPTC sólo acepta la presentación de una oferta por cada una de las personas que hayan comprado y retirado el pliego de condiciones. En el caso que una misma persona presente más de una oferta, será causal de eliminación de la oferta.

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, **29 de Octubre de 2007**. (Dirección Administrativa y Financiera, 3er piso Edificio Administrativa DAF Sede Central Tunja).

NOTA: LOS OFERENTES QUE AL MOMENTO DE LA INSCRIPCIÓN SE LES HAYA ADJUDICADO ALGUN CONTRATO CON LA UNIVERSIDAD, NO PODRÁN PARTICIPAR EN EL PROCESO DE INVITACIÓN.

Igualmente no podrán participar aquellas personas naturales/jurídicas, consorcio o uniones temporales, que estén ejecutando un contrato de una cuantía superior a los 50 SMMLV

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 el Director Administrativo o su delegado, y tendrá la presencia de un funcionario de la oficina de Control de la Gestión Universitaria, y un funcionario del Grupo de Bienes y Suministros. De este trámite se levantará un acta donde consten los participantes de la misma y los resultados del sorteo.

2.6. ACLARACIONES Y AVISOS A LOS PLIEGOS DE CONDICIONES

Quienes hayan adquirido los pliegos de condiciones, podrán en cumplimiento de los principios señalados en la normatividad vigente sobre la materia, solicitar aclaraciones y/o modificaciones a dichos pliegos de condiciones. A tales efectos, se tiene prevista la presentación de observaciones por parte de los proponentes los días 30 y 31 de Octubre de 2007, hasta las 5:00 p.m. (Dirección Administrativa y Financiera, 3er piso Edificio Administrativa DAF).

La UNIVERSIDAD responderá dentro del término legal y en cumplimiento del principio de economía y celeridad previsto en el artículo 209 de la Constitución Política, las solicitudes de aclaración que cumplan con los siguientes requisitos:

-Hayan sido radicadas ante la UNIVERSIDAD, en las fechas y horario establecido para el efecto.

-Se haya indicado claramente el numeral de las Condiciones Específicas de Contratación, que se pretende sea aclarado y la fundamentación de la solicitud de aclaración.

-Indicar claramente el nombre y cédula de ciudadanía de la persona que las envía, en qué condiciones actúa frente al interesado y su dirección física, electrónica y número de fax.

La Universidad podrá aclarar o adicionar los pliegos de condiciones y especificaciones hasta un (01) día hábil antes de la fecha de entrega de propuestas.

En el evento en que se efectúen cambios al presente pliego de condiciones, éstos serán realizados oficialmente mediante avisos escritos, los cuales pasarán a formar parte de los mismos, y serán previos al cierre del proceso de contratación.

2.7. 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, para el día 31 de Octubre de 2007 a partir de las 9:00 am, Se recogerá la documentación exigida para el registro de la visita en el espacio de tiempo de 8:45 am a 9:00 am. El sitio de reunión será en la Oficina de Decanatura de la Sede Seccional Sogamoso, Lugar del cual se partirá hacia el sitio de la obra. El mismo día, el funcionario encargado de coordinar la visita, impartirá instrucciones sobre la visita en el otro sitio de la obra, la cual deberá diligenciarse el mismo día de visita obligatoria.

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:

- Tarjeta Profesional de Arquitecto y/o Ingeniero Civil.
- 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 Invitación Pública, 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 que la persona natural y/o jurídica, que pretenda presentarse en consorcio o unión temporal, se encuentre legalmente constituido para el día de la visita de obra.

Para el efecto el acta de acuerdo autenticada o documento autenticado, 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 (Consorcio o Unión

temporal).

- Objeto del Consorcio 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 Consorcio 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 Consorcio 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 Consorcio 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 Consorcio 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 en original y copia, y cualquier inconsistencia será causal para declarar **no** admisible la propuesta:

La Propuesta se conformará por dos sobres que se presentarán cerrados, separados e identificados como **Sobre N° 1** y **Sobre N° 2**.

El Proponente presentará cuatro (4) sobres, correspondientes a: Un (1) Original y una (1) Copia del Sobre N°1, un (1) Original y una (1) copia del Sobre N° 2 indicando en cada sobre, si es Original o Copia, y el contenido de cada uno de ellos de la siguiente forma:

Identificación: Invitación Pública N° _____

Identificación: Sobre N° _____, Contiene: Original o Copia

Nombre del Proponente:

Dirección del Proponente:

Dirección electrónica del Proponente:

1.2. DOCUMENTACIÓN JURIDICO – FINANCIERA

El oferente deberá incorporar los siguientes documentos al sobre 1, marcado con la leyenda DOCUMENTACIÓN JURIDICO – FINANCIERA, los cuales deberán presentarse en original y copia, cualquier inconsistencia será causal para declarar **no** admisible la propuesta. Cada sobre, deberá llevar 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. ORIGINAL del Certificado de la Contraloría General de la República en el que se especifique que no se encuentra reportado en el boletín de responsables fiscales, el cual debe ser vigente, ó **fotocopia de la consulta realizada en la página WEB** de la Contraloría General de la República.

c. FOTOCOPIA del RUT, (Registro Único Tributario), especificando el régimen al que pertenece.

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

e. ORIGINAL del Certificado de Antecedentes Disciplinarios, expedido por la Procuraduría General de la Nación, vigente. (Aplica para personas naturales).

f. 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.

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.

g. 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: Noventa (90) días calendario contados a partir de la fecha límite para la presentación de la Propuesta.

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

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

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

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

i. Fotocopia del Registro Único de proponentes, expedido por la Cámara de Comercio, dentro de los treinta (30) días anteriores a la fecha límite de entrega de cotizaciones y/o propuestas, el proponente deberá estar inscrito en la actividad 1 Constructor, Especialidad 04, Grupo 02, 03, 04, 06, 08, 09 y 10.

j. Balance y Estados Financieros con corte a 31 Diciembre de **2006**, firmados por el Contador y/o Revisor Fiscal en los casos a que haya lugar, allegando copia de la respectiva tarjeta profesional de quien lo prepara.

k. Copia al carbón del COMPROBANTE DE PAGO de los pliegos de condiciones o comprobante de ingreso expedido por la Tesorería de la Universidad.

l. ORIGINAL de la certificación de visita de obra expedido por la Oficina de Planeación.

m. FOTOCOPIA de la Tarjeta profesional del Arquitecto y/o Ingeniero Civil que presente la propuesta o en su defecto que avale la propuesta presentada.

n. 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.

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

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

1.4. PRESENTACIÓN DE LAS PROPUESTAS.

Las propuestas deben depositarse en la Oficina de la Dirección Administrativa de la UPTC, ubicada en el tercer piso del Edificio Administrativo, 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 Invitación Pública con Formalidades Plenas, Razón social del oferente y su Dirección, hasta el día **01 de Noviembre de 2007 a las 4:00 p.m.**

Las diligencias de entrega de propuestas se llevarán a cabo el día **01 de Noviembre de 2007 a las 4:00 p.m.** en la Dirección Administrativa; acto seguido se dará apertura de las propuestas en la Dirección Administrativa de la Universidad, en acto público, diligencia de la cual se levantará el acta de cierre que suscribirán los asistentes.

Las propuestas deberán ser depositadas en una urna biclave 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 1, la Junta de Licitaciones y Contratos de la Universidad, procederá a realizar el análisis **Jurídico y financiero** 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 TÉCNICO ECONÓMICO	
Experiencia	ADMISIBLE Y NO ADMISIBLE
Precio	100 puntos*

*Según los límites y el sorteo

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 j. de presente pliego, se evaluarán los índices de Capital de Trabajo y Patrimonio.

INDICADORES	PORCENTAJE
CAPITAL DE TRABAJO (Activo Corriente –Pasivo Corriente)	SUPERIOR AL 20% DEL PRESUPUESTO OFICIAL
PATRIMONIO	P>35% Presupuesto Oficial

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

Los resultados de la calificación serán publicados en la página Web www.uptc.edu.co, 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, hasta las 5:00 pm.

2.3 APERTURA DEL SOBRE 2 Y EVALUACIÓN TÉCNICO-ECONOMICA

En la fecha indicada para tal fin, los sobres No. 2 serán abiertos por la UPTC, con el objeto de realizar la primera fase de calificación técnico económica, en la que se tendrá en cuenta la experiencia y el precio, la experiencia no tendrá puntaje, únicamente se declararán admisibles o no admisibles en la forma que se describe a continuación:

2.3.1 Estudio Técnico Fase 1. Para realizar este estudio se requiere que el proponente cumpla con las especificaciones incluidas en las condiciones específicas establecidas en presente pliego y el diligenciamiento del Anexo 02, so pena de no calificarse.

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

2.3.1.1 EXPERIENCIA (admisible o no admisible)

La evaluación se realizará de conformidad con las siguientes reglas:

☛ La UPTC comprobará la exactitud de la información consignada en la propuesta y podrá solicitar las aclaraciones que considere pertinentes, dichas aclaraciones y demás solicitudes que para efecto de la evaluación, realice la UPTC, deberán ser presentadas por escrito por el proponente dentro del término que le determine la entidad.

☛ Si al comparar la información presentada en el ANEXO No. 3 con la documentación que aporte el proponente dentro de su oferta para acreditar dicha información, se advierten datos erróneos, incompletos o inconsistentes, prevalecerá el contenido de los documentos soporte.

✳ Se entenderá que el ofrecimiento relacionado con los contratos esta dado con la documentación anexa a la propuesta, que soporta el Formulario de experiencia específica (Anexo No.3). A continuación se presenta la información que deberá ser acreditada para que la(s) certificación(es) sean tenida(s) en cuenta dentro de la evaluación de experiencia:

- Acta(s) de recibo final de obra de contratos similares al objeto de la presente Inviatación en obras públicas o privadas de contratos terminados antes de la fecha del cierre de la presente Invitación, donde se especifiquen cada uno de los ítems ejecutados.

- Los contratos deberán estar terminados y liquidados, y deberán presentar los documentos que soporten la información relacionada en el Anexo 3 en donde deberán acreditar: el objeto; el porcentaje de participación si fue ejecutado bajo la modalidad de consorcio o unión temporal; el plazo de ejecución de las obras, la fecha contractual de terminación; el valor total facturado (incluido el IVA) y las actividades realizadas en dentro del contrato.

A partir de los documentos soportes del Formulario de Experiencia Especifica (Anexo No.3) se evaluará(n) la(s) certificación(es) de los contratos cuyo objeto haya sido la CONSTRUCCIÓN Y/O ADECUACIÓN Y REMODELACION DE EDIFICACIONES SIMILARES al objeto de la presente invitación, cuya suma o valor sea superior o igual al 50%, 75% y 100%, según sea el caso (ver cuadro), del 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 la actividad de cada uno de los ítems dentro del acta de liquidación del contrato para determinar si se tiene en cuenta como soporte.

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.

Se evaluará hasta un máximo de seis (6) contratos por proponente. Un consorcio o una Unión Temporal constituyen UN PROPONENTE, y se avaluará de la siguiente manera:

Numero de contratos con los cuales el proponente cumple la experiencia en SMMLV	Mínimo a certificar porcentaje presupuesto oficial
1	50%
2	75%
3 a 6	100%

Se calificará con base en la sumatoria de los valores totales ejecutados (incluido IVA) en SMMLV de los contratos relacionados en el anexo 3 de este pliego, y que cumplan con los requisitos anteriormente exigidos.

Se calificará cada propuesta como ADMISIBLE, si la sumatoria de los valores ejecutados incluido IVA, ejecutados entre el año 1997 y la fecha de cierre de la Invitación, es mayor o igual al valor mínimo a certificar en la tabla anterior, de acuerdo con el número de certificaciones (actas de recibo final de obra) presentadas.

De ser menor al porcentaje se declarará **como NO ADMISIBLE**.

Las propuestas que se declaren como **NO ADMISIBLES** no seguirán a la calificación económica.

2.3.2. Evaluación Económica Fase 2. (100 PUNTOS)

En esta fase, se dispondrá a la eliminación de las propuestas que no estén dentro de los límites establecidos por este pliego, en la forma que a continuación se expone. Únicamente las propuestas que se encuentren dentro de estos límites se les asignará el 60% del puntaje correspondiente a este factor; el resto, tendrán cero (0) puntos.

ASIGNACION DEL 60% DEL PUNTAJE ASIGNADO PARA ESTE FACTOR

LIMITE INFERIOR = 0.90 * VBmin. 1 + 0.10 * A
LIMITE SUPERIOR = 0.90 * VBmax. 1 + 0.10 * A

VBMin. 1 = Mínimo Valor de la Propuesta corregido, de las propuestas hábiles.
VBMax. 1 = Máximo Valor de la Propuesta corregido, de las propuestas hábiles.
A = media aritmética calculada con los valores corregidos de las propuestas hábiles.

La oficina de Planeación verificará aritméticamente las propuestas y corregirá los errores que se presenten en el anexo 2. El valor de la propuesta, corregido y ajustado al peso, será el utilizado para la comparación de ofertas.

En caso que solo dos (2) proponentes resulten hábiles, estos obtendrán los sesenta (60) puntos asignados a este factor, sin aplicación de límites. En caso de existir un solo proponente hábil, este obtendrá los cien (100) puntos correspondientes a los dos factores, y no se procederá a la audiencia pública de sorteo.

2.3.3 AUDIENCIA PÚBLICA DE SORTEO

Los proponentes cuyas ofertas hayan sido declaradas ADMISIBLES jurídica y financieramente podrán asistir a la audiencia pública del sorteo, en la fecha y hora señalada en el cronograma para tal fin, donde se publicarán los resultados de la selección contemplada en el 2.3.2 de este pliego, se recibirán y atenderán las observaciones pertinentes a estos, y se resolverán en la misma.

Además, se procederá a sortear la alternativa de calificación para asignar el cuarenta por ciento (40%) restante del factor de evaluación, la cual se hará mediante el sorteo por papeletas.

A este acto asistirá el jefe de la oficina de planeación, o su delegado, el Director Administrativo y Financiero, o su delegado, la Jefe de Control y Evaluación de la Gestión o su delegado, el Jefe de la Oficina Jurídica, o su delegado, y el jefe del Grupo de Bienes, Suministros e Inventarios, o su delegado, quienes procederán a designar entre los asistentes, una persona que escoja, mediante sorteo de papeletas, la alternativa A, B o C, que se elegirá para la asignación de puntaje (40%).

En caso que quedaran solo dos proponentes para efectos de asignación del 40% del puntaje, se sorteara únicamente la **ALTERNATIVA A (al menor precio) y ALTERNATIVA B. (al mayor precio)**.

Se aplicará la opción cuyo número corresponda a la última papeleta que se saque en este sorteo.

ASIGNACION DEL 40% DEL PUNTAJE ASIGNADO PARA ESTE FACTOR

Para las alternativas A, B o C, se hace necesario determinar los siguientes parámetros:

VBMin. 2 = Mínimo Valor de la Propuesta corregido, de las propuestas hábiles, que obtuvieron el 60% del puntaje asignado al factor.
VBMax. 2 = Máximo Valor de la Propuesta corregido, de las propuestas hábiles, que obtuvieron el 60% del puntaje asignado al factor.
M = mediana obtenida a partir del valor de la propuesta corregido de todas las propuestas hábiles, que obtuvieron el 60% del puntaje asignado al factor.

ALTERNATIVA A. (al menor precio)

Se asigna el 40% del puntaje correspondiente a la oferta cuyo Valor de la Propuesta corregido sea igual a **VBMin. 2**, al las demás propuestas se les calificará mediante la siguiente fórmula:

$$P = (V_{\text{Min}} * 40\%) / V_x$$

P= Puntaje a asignar

Vmin= Mínimo Valor de la Propuesta corregido, de las propuestas hábiles, que obtuvieron el 60% del puntaje asignado al factor.

Vx= Valor ofertado por x.

ALTERNATIVA B. (al mayor precio)

Se asigna el 40% del puntaje correspondiente a la oferta cuyo Valor de la Propuesta corregido sea igual a **VBMax. 2**, al las demás propuestas se les calificará mediante la siguiente fórmula:

$$P = (V_x * 40\%) / V_{Max}$$

P= Puntaje a asignar

Vmax= Máximo Valor de la Propuesta corregido, de las propuestas hábiles, que obtuvieron el 60% del puntaje asignado al factor.

Vx= Valor ofertado por x.

ALTERNATIVA C. (al promedio)

Cálculo de la mediana para la alternativa.

Se procede a calcular la mediana, teniendo en cuenta los valores corregidos del valor de las propuestas hábiles que obtuvieron el 60%, de la siguiente manera:

a. Número impar de propuestas hábiles

$$P = \{1 - \text{ABS}((M - V_x) / M)\} * P_{MAX}$$

ABS= valor absoluto

P= Puntaje a asignar

Vx= Valor ofertado por X.

M= mediana

Pmax= puntaje máximo para el factor de evaluación.

b. Número par de propuestas hábiles

$$P = \{1 - \text{ABS}((N - V_x) / N)\} * P_{MAX}$$

ABS= valor absoluto

P= Puntaje a asignar

Vx= Valor ofertado por X.

N= Valor ofertado inmediatamente por debajo de la mediana

Pmax= puntaje máximo para el factor de evaluación.

En caso de que se presente igualdad en la puntuación total, se procederá a desempate conforme al Acuerdo No. 037 del 30 de Julio del 2001, Estatuto General de Contratación de la UPTC, capítulo V, Artículo 37.

CAPITULO TERCERO. ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO

3. ELIMINACIÓN DE PROPUESTAS

Se eliminarán las propuestas en los siguientes casos:

3.1. Las propuestas que no cumplan con los requisitos generales de orden legal y los exigidos en este pliego de condiciones serán rechazados en la diligencia de la apertura o de entrega de propuestas.

3.2. La falta de veracidad en los documentos presentados.

3.3. Cuando la misma persona natural o jurídica, de manera directa o indirecta, aparezca interesada en varias propuestas para la misma INVITACIÓN.

3.4. Cuando la propuesta presente enmendaduras, borroneos o tachones que alteren sustancialmente la claridad de la oferta y ésta no se hubiese salvado con respectiva nota y firma del proponente.

3.5 Cuando las propuestas lleguen con posterioridad a la hora y fecha señaladas para la entrega.

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.

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

3. CUADRO DE CANTIDADES Y PRESUPUESTO DE OBRA.

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR PARCIAL
PRELIMINARES			
Localizacion y replanteo arquitectonico	M2	88,00	
Demolicion muro para construccion vano puerta. Retiro 20 m.	M2	3,45	
CUBIERTA			
Revisión y arreglo goteras, incluye cambio de tejas rotas.	GL	1	
PISOS			
Grada de 0.80 x 0.33 x 0.17 m en concreto reforzado de 3000 psi, incluye acabado en tableta de gres para huella, relleno, formaleta. Para desnivel del salón 2 al salón 3.	UN	2,00	
Nariz escalgres, para remate filo huella.	ML	2,40	
Piso en baldosa de gres, formato 33x 33 o 30 x 30, grafilada. Tipo Cucuta o similar. Incluye mortero de pega, nivelación, emboquillado.	M2	88,00	
Guardaescoba de 0.08 m. en cemento, incluye pintura.	ML	49,00	
MUROS- PAÑETES -ESTUCO-PINTURA			
Muro bloque No. 5, e=0.12 m. para machones de meson, y cierre vano ventana.	M2	5,25	
Pañete liso sobre muro 1:4	M2	144,00	
Filos y dilataciones.	ML	177,00	
Estuco interior liso sobre muro, tipo Sika para exteriores.	M2	144,00	
Pintura sobre estuco interior, tipo plástica Coraza de Pintuco para exteriores.	M2	144,00	
Meson de 0.08 m en concreto de 3000 psi reforzado en hierro de 1/2" cada 20 cm ambos sentidos.	M2	4,80	
Enchape meson, win filos.	M2	6,30	
CARPINTERIA			
Puerta 0.80 m interna, en lámina C.R. Doblada C. 18. Incluye Marco, Anticorrosivo, y pintura.	M2	1,80	
Desmorte, recorte, y reinstalación de ventana de 2.46 x 1.41 m. Incluye pintura.	GL	1	
CIELORASOS			
Cieloraso falso en listón machihembrado Pino, incluye alistado, inmunizado, boceles, pintura, y remates. Similar al existente en los otros laboratorios.	M2	88,00	
VIDRIOS Y CERRADURAS			
Cerradura de seguridad, doble golpe, tipo bancario. Yale. Para laboratorio y bateria de baños.	UN	2	
INSTALACIONES ELECTRICAS			
Salida toma eléctrica para 110 V , en PVC 1/2", en 3 alambres No. 12 AWG-THHN-THWN. Incluye regata, resane.	UN	8	
Salida para Iluminación 120 V , en tubería PVC 3/4", 3 alambres No. 12 AWG-THHN-THWN, por entre zarso. Incluye elementos de fijación, desmorte instalacion antigua.	UN	14	
Lámpara fluorescente 2 x 96 ", arranque rápido, slimeline.	UN	14	
Interruptor sencillo.	UN	3	
ADECUACION BATERIA SANITARIA			
Localizacion y replanteo arquitectonico	M2	6,00	
Excavación cualquier material, para adecuación nivel piso. Retiro 20 m.	M3	1,20	
Demolicion mocheta muro para construccion vano puerta. Retiro 20 m.	M2	1,00	
Desmorte puerta	UN	1	
Desmorte aparatos sanitarios	UN	2	
Cancelación punto hidraulico ducha, sanitario, lavamanos.	UN	3	
Cancelación punto desague de ducha, sanitario, lavamanos.	UN	3	
Demolicion de pañete muro, retiro 20 m.	M2	27,00	
Demolicion de placa contrapiso en concreto simple,	M2	5,70	

incluye bordillo ducha y acceso, y piso existente.			
Recebo común compactado. E=0.20 m. 90 % proctor modificado.	M3	1,20	
Placa contrapiso de 0.06 m. x 3000 psi.	M2	6,00	
Mortero de nivelación, alistado. Espesor promedio 0.03 m.	M2	6,00	
Muro de 0.15 m. en bloque no. 5. Para cerrar vano puerta, machones meson, y sector ducha.	M2	4,40	
Bordillo ducha de 0.07 x 0.10 m. En concreto simple de 3000 psi, incluye pañete, enchape, filos.	ML	1,10	
Pañete liso sobre muro.	M2	33,50	
Filos y dilataciones.	ML	29,00	
Enchape muro, incluye remates filos y dilataciones.	M2	33,50	
Enchape piso	M2	6,00	
Salida para Iluminación 120 V , en tubería PVC 3/4", 3 alambres No. 12 AWG-THHN-THWN, por entre zarso. Incluye elementos de fijación, desmonte instalación antigua..	UN	1	
Lámpara fluorescente 2 x 96 ", arranque rápido, slimline.	UN	1	
Mesón de 0.60 m en placa de concreto de 0.05 m x 3000 psi, incluye refuerzo de 1/2 cada 0.20 m.	ML	1,45	
Enchape mesón, win filo en aluminio.	M2	1,23	
Mano de obra para re-instalación Sanitario blanco, con grifería, acople múltiple	UN	1	
Lavamanos blanco pequeño de empotrar en mesón, con grifería. Tipo Corona o similar. De una llave.	UN	2	
Puerta de 0.80 m x 2.20 m, en lámina C.R. Doblada C. 18. Incluye Marco, Anticorrosivo, y pintura. Acceso principal.	M2	1,76	
Puerta interna de 0.75 m x 2.2 m, en lámina C.R. Doblada C. 18. Incluye Marco, Anticorrosivo, y pintura.	M2	1,65	
Ventana alta de 0.30 x 2.00 men lámina doblada C.R. C.18, incluye basculantes, anticorrosivo, pintura.	M2	0,60	
Vidrio común transparente 4 mm.	M2	0,60	
Pintura sobre pañete interior, tipo plástica Coraza de Pintuco para exteriores.	M2	9,80	
Cieloraso falso en listón machihembrado Pino, incluye alistado, inmunizado, boceles, pintura, y remates. Similar al existente en los otros laboratorios. Incluye demolición y retiro de cieloraso de cemento baño.	M2	6,00	
a) Hidráulicas			
Registro de 1/2", cortina, tipo pesado, para acometida agua potable.	UN	1	
Salida de agua potable en PVC de 1/2"-3/4 RDE 9	UN	5	
llave terminal de 1/2" con rosca exterior.	UN	1	
b) Sanitarias.			
Salida desague PVC 2"	UN	2	
Salida desague PVC 3-4"	UN	2	
Tubería sanitaria PVC 2", excavación, relleno, Incluye accesorios	ML	2,00	
Tubería sanitaria PVC3", excavación, relleno, Incluye accesorios	ML	1,20	
Tubería sanitaria PVC 4", excavación, relleno, Incluye accesorios	ML	1,30	
Caja de inspección 60 x 60 x 60 m., en tolete común, pañete impermeabilizado, piso en concreto simple, tapa en concreto reforzado de 3000 psi., con marco doble en ángulo de 2" x 3/16.	UN	1	
Rejilla de piso 3" x 2", con sosco.	UN	1	
Papelera en porcelana	UN	1	
Jabonera en porcelana	UN	1	
Gancho sencillo, de porcelana.	UN	1	
Ducha sencilla ref Prisma (regadera cromada + registro.)	UN	1	
División de 1.10 x 1.75 m. para ducha, en lamina acrilica, y perfilera en aluminio, incluye puerta corrediza.	M2	1,93	
Espejo cristal de 1,20 x 0,60 m.x 5 mm bordes biselados.	M2	0,72	
OBRA EXTERIOR			
Demolición placa de concreto simple, sector circulación, retiro 20 m. Incluye sector acceso baños, bordillos, gradas.	M2	26,00	
Excavación cualquier material, para adecuación nivel rampa. Retiro 20 m. Al patio San Agustín.	M3	8,00	
Canal para cubierta con desarrollo de 0.50 m, en lámina doblada galvanizada c. 18, anticorrosivo,	M2	10,00	

pintura. Incluye aplicación de antioxidante, elementos de fijación.			
Bajante 4 x 8 cm. en lamina doblada galvanizada c. 20, anticorrosivo, pintura. Grafada, codos. Incluye elementos de fijación, tres codos, antioxidante, y regata sobre andèn para conexión a cañuela de aguas lluvias.	ML	5,00	
Recebo común compactado. E=0.30 m. 90 % proctor modificado.	M3	5,00	
Placa contrapiso 0.10 m. x 3000 psi. Incluye afinado, dilatadación natural c/2.00 m.	M2	26,00	
Piso en gravilla lavada, incluye dilataciones en PVC.	M2	26,00	
Cañuela de 0.20 x 0.20 m en ladrillo tolete común, pañete impermeabilizado, piso en concreto..	ML	2,35	
Rejilla en ángulo doble de 2" X 1/8 + platina de 1" X 1/8 cada 0.05 m. Con dos bisagras .Anticorrosivo, pintura.	ML	2,35	
Sardinel de 0.08 x 0.40 m, en concreto simple de 3000 psi, incluye excavación, recebo compactado.	ML	10,00	
Pañete liso sobre muro.	M2	10,00	
Pintura sobre pañete interior, tipo plástica Coraza de Pintuco para exteriores.	M2	10,00	
ASEO			
Cargue, acarreo, retiro de escombros fuera de la U.P.T.C. Viaje de 8 m3	VJ	1	
VALOR COSTO DIRECTO			
ADMINISTRACION (A)			
IMPREVISTOS (I)			
UTILIDAD (U)			
VALOR ANTES DE IVA			
IVA SOBRE LA UTILIDAD			
VALOR TOTAL ADECUACION			\$23.999.900.48

4. ESPECIFICACIONES GENERALES:

Las obras objeto de la presente Invitación se realizarán en el Museo Arqueológico en Sogamoso y Villa de Leiva, de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.

4.1. PLANOS Y ESPECIFICACIONES

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

Las cotas y dimensiones que el Contratista replantee en la obra, previa autorización de la Oficina de Planeación, 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 adecuación de los espacios objeto de la presente invitación

4.2. 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.

4.3. 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.

4.4. 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.

4.5. PROGRAMA DE EJECUCIONES E INVERSIONES

LA UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA tiene programado los trabajos, objeto de la presente invitación en un plazo de **SESENTA (60) DIAS CALENDARIO**.

El adjudicatario deberá presentar al Interventor, un cronograma detallado de obra que incluya todas las actividades correspondientes a los trabajos, involucrando el número suficiente de frentes de trabajo, 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.

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.

4.6. 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 señalizar 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.

4.7. SITIO PARA LA OBRA, INSTALACIONES Y CAMPAMENTOS

El CONTRATISTA coordinará con la Interventoría el sitio que se requiera para la ubicación del campamento y el contratista cubrirá por su cuenta la renta y demás costos relacionados con su adecuación provisional.

4.8. PRECAUCIONES SANITARIAS

El CONTRATISTA deberá observar las normas y reglamentos del Ministerio de Protección 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.

4.9. 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.

4.10. 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.

4.11. 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).

4.12. 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.

4.13. 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.

4.14. 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.

4.15. 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.

4.16. 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.

4.17. 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.

4.18. 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.

4.19. 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.

4.20. 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.

4.21. 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.

4.22. 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.

4.23. 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.

4.24. 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.

4.25. 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.

4.26. INTERVENTORIA DE LA OBRA

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

4.27. 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.

Las obras adicionales las hará el Contratista de común acuerdo con el Interventor, con los diseños que se indican en los planos, siempre y cuando exista aprobación previa, escrita del Rector.

4.28. OBRA DEFECTUOSA O INADECUADA

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

4.29. 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.

5. ESPECIFICACIONES TECNICAS

EL CONTRATISTA, deberá tener en cuenta los ITEMS que a continuación se relacionan en las obras a realizar:

5.1. CONDICIONES ESPECÍFICAS

Dentro de la presente invitación, LOS PROPONENTES deben considerar en sus ofertas los siguientes aspectos, que no exoneran de responsabilidad al contratista, quien se considera profesionalmente idóneo, competente y con los medios técnicos y humanos adecuados para realizar su labor:

EL CONTRATISTA deberá elaborar los ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS, una vez adjudicado el contrato, incluyendo la totalidad de los materiales (en los casos que se deba incluir) de primera calidad, actividades previas, herramienta menor, equipo necesario para ejecutar las diferentes actividades, mano de obra en general, calificada o especializada con el fin de analizar la coherencia de cada uno de los ítems descritos en el Formato CANTIDADES DE OBRA Y PRESUPUESTO. El Análisis de Precios Unitarios debe ajustarse al peso. De no tenerse en cuenta las recomendaciones anteriores, LA ENTIDAD no acepta reclamos posteriores, y por tanto se medirán y se pagarán los ítems relacionados en el Formato CANTIDADES DE OBRA Y PRESUPUESTO de acuerdo con lo indicado en las respectivas especificaciones.

5.2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

Las obras se ejecutaran de acuerdo con todas las normas de seguridad industrial y social, indicaciones, requisitos y especificaciones dadas por la INTERVENTORIA quedando completamente terminada, de manera que cumpla satisfactoria y rigurosamente con las exigencias de uso de acuerdo con la UPTC.

Los escombros deben evacuarse de acuerdo con las cantidades que vayan resultando diariamente y ubicarse en un sitio exterior aislado de las áreas de acceso a la administración que puedan llegar a obstaculizar los medios, coordinando claramente la localización de tales escombros, puesto que no se cuenta con un sitio definido para ello.

Las cantidades de obra han sido obtenidas en sitio y por lo que se recomienda realizar

el replanteo de cada uno de los pasos antes de su ejecución, logrando con ello verificar las medidas de las diferentes actividades involucradas en la contratación.

5.3. ALCANCE GENERAL DE LAS OBRAS

El contratista, deberá colocar e instalar todos los materiales suministrados NUEVOS para efectuar las adecuaciones previstas, dentro del alcance de la presente contratación, de la misma manera que se encargará de suministrar los materiales, la mano de obra y todas las herramientas, los equipos y transportes necesarios para llevar a cabo todas las actividades de construcción asociadas a las obras, todo de acuerdo a lo indicado en las especificaciones técnicas, planos existentes, planos aprobados y con las cantidades de obra que se detallan en los formatos de cantidades y precios unitarios.

5.4. 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 y la Coordinación del Grupo de Servicios Generales. No se reconocerá ningún valor por esta actividad. El contratista deberá prever estos gastos dentro de la administración de la obra.

Para la localización y el replanteo se dispondrá de elementos que garanticen la mayor precisión y se ejercerá un estricto control. Las estructuras o partes existentes que deban ser demolidas serán inspeccionadas previamente para determinar los procedimientos de acuerdo con las necesidades y condiciones de la obra.

El retiro de sobrantes estará considerado en el listado de cantidades de obra cuando sea necesario depositar los materiales a distancias con radio mayor de 10 Km.; en todos los casos donde sea posible el depósito dentro de un radio igual o menor a 10 Km., se considerará incluido en el valor correspondiente al ítem que lo origine.

5.4.1 GENERALIDADES

En este capítulo se consideran las obras que deban ejecutarse antes de iniciar la construcción propiamente dicha. Para la localización y el replanteo se dispondrá de elementos que garanticen la mayor precisión y se ejercerá un estricto control. Las estructuras o partes existentes que deban ser demolidas serán inspeccionadas previamente para determinar los procedimientos de acuerdo con las necesidades y condiciones de la obra. Para los desmontes, éstos se deberán hacer con personal especializado, teniendo en cuenta el destino final de los mismos, y siguiendo las condiciones de correcto almacenamiento. El retiro de sobrantes estará considerado en el listado de cantidades de obra cuando sea necesario depositar los materiales a distancias con radio mayor de 10 Km.; en todos los casos donde sea posible el depósito dentro de un radio igual o menor a 10 Km., se considerará incluido en el valor correspondiente al ítem que lo origine.

5.4.2. DEMOLICIONES DE MUROS Y RESANE GENERAL DE MUROS AFECTADOS POR LA DEMOLICIÓN. Unidad de Medida (M2)

Descripción Se consideran bajo este ítem los trabajos necesarios para demoler, resane general de muros y retirar de las áreas sometidas a adecuación, los muros o partes previamente determinadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la Interventoría.

Procedimiento En el desarrollo de esta actividad y antes de iniciar las demoliciones, es necesario que se efectúe una inspección ocular de las edificaciones y zonas contiguas, y de ser necesario según las condiciones existentes, se proceda a levantar un acta general o actas parciales donde conste el estado de éstas. Para que estos documentos tengan validez deberán ser firmados por las personas autorizadas para ello: el contratista y la Interventoría. En caso de que el constructor demore o no diligencie estos documentos asumirá la total responsabilidad en las reclamaciones que puedan surgir.

El contratista adoptará las medidas de protección necesarias para controlar los efectos de impactos o vibraciones en las construcciones vecinas y del mismo edificio donde se desarrolla la obra.

Las áreas de demolición serán aisladas, señaladas con vallas y cintas, y provistas de facilidades para la evacuación de escombros.

Cuando la demolición se ejecute en forma parcial dentro de una estructura que deba ser conservada se procederá a sellar o desviar las instalaciones taponando el paso de agua y las filtraciones que se requieran. En el caso de instalaciones eléctricas se retirarán los cables y sellarán las salidas con tapa metálica o malla recubierta con pañete. Igualmente, se deberán efectuar las previsiones y/o recomendaciones de carácter estructural, con el fin de no desestabilizar las estructuras aledañas y del mismo edificio donde se desarrolla la obra.

Se deberán dejar debidamente perfiladas y resanadas con pañete las áreas afectadas por la demolición siguiendo las especificaciones de pañete.

El área demolida deberá quedar limpia. Las estructuras o edificaciones aledañas y del mismo edificio donde se desarrolla la obra, quedarán libres de escombros. Los materiales y escombros, provenientes de la demolición serán retirados y depositados en sitios aprobados por las autoridades locales. Para la realización de la actividad se debe tener en cuenta el equipo o herramientas apropiadas para tal fin.

Además de la mano de obra especializada, el transporte de materiales hacia y fuera de la obra y los acarreo internos horizontales y verticales de materiales y escombros.

Los sectores intervenidos con esta actividad serán aislados con el fin de evitar inconvenientes y accidentes en la prestación de los servicios de LA ENTIDAD.

El Contratista deberá proveer mínimo de los siguientes elementos de seguridad industrial: guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para éste tipo de obras.

Medida y pago La unidad de medida será en metros cuadrados (M2) de muro de espesor variados demolidos y resanados recibidos a satisfacción por la Interventoría. 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, materiales, andamios, transportes internos y externos, mano de obra y sus prestaciones sociales, señalización, vallas, protecciones y en general todos los costos necesarios para ejecutar las demoliciones y el resane general de muros afectados por la demolición.

5.4.3. DEMOLICIÓN DE PLACA MACIZA DE CONCRETO SIMPLE Unidad de Medida (M2)

Se refiere este ítem a la demolición de placa contra piso en malas condiciones o solicitadas por la Interventoría.

Procedimiento Se ejecutarán las demoliciones indicadas en los planos, con previa autorización de la Interventoría, retirando en forma inmediata los escombros y demás materiales resultantes. La Entidad se reserva el derecho de propiedad sobre los materiales de valor que resulten de la demolición y podrán exigir al Contratista su reutilización o el transporte de ellos hasta algún sitio, determinado por la

Interventoría. Estos materiales deberán retirarse o desmontarse y almacenarse con especial cuidado para evitarles daños que impidan su empleo posterior.

Las demoliciones se ejecutarán de acuerdo con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen o a propiedades vecinas. Además cumplir en su totalidad con LAS NORMAS DE SEGURIDAD E HIGIENE Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE, establecidas por el Ministerio del Medio Ambiente o la entidad competente sobre la disposición final de los escombros.

Medida y Pago El pago se hará por metros cuadrados (M2). Los precios cotizados deben incluir el costo de la mano de obra, herramienta, equipo, el retiro, cargue y botada de los materiales sobrantes a cualquier distancia, y el cargue, transporte y descargue de los materiales reutilizables desde el sitio de la obra hasta el Almacén o depósito de la Entidad o el indicado en el contrato.

5.4.4. DESMONTE PUERTAS CON SUS MARCOS Unidad de Medida (UN)

Descripción Se consideran bajo este ítem los trabajos necesarios para desmontar y retirar de las zonas sometidas a adecuación, las puertas y sus marcos según medidas existentes previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la Interventoría.

Procedimiento En el desarrollo de esta actividad se tendrá en cuenta el desmonte de las puertas con sus correspondientes marcos, teniendo especial cuidado de no dañar las áreas aledañas (muros y pisos). El desmonte se hará con el mayor cuidado utilizando la herramienta adecuada para este tipo de labor. Una vez desmontadas, se procederá a levantar un acta entre el contratista y el Interventor, inventariándolas y dejándolas en el sitio determinado por la UPTC y la Interventoría. El contratista será responsable por la vigilancia y el buen estado de los elementos que estén bajo su custodia.

Además de la mano de obra especializada, el transporte de materiales hacia y fuera de la obra y los acarreos internos horizontales y verticales de materiales y escombros.

Los sectores intervenidos con esta actividad serán aislados con el fin de evitar inconvenientes y accidentes en la prestación de los servicios de LA ENTIDAD.

El Contratista deberá proveer mínimo de los siguientes elementos de seguridad industrial: guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para éste tipo de obras.

Medida y Pago La unidad de Medida será por unidad (UN) de puerta desmontada con su marco según medidas existentes, y recibida a satisfacción por la Interventoría, 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 el desmonte de las puertas.

5.4.5. DESMONTE DE APARATOS SANITARIOS. Unidad de Medida (UN)

Descripción Se consideran bajo este ítem los trabajos necesarios para desmontar los aparatos sanitarios incluyendo sus griferías, accesorios, tuberías de conexión y de desagüe.

Procedimiento En el desarrollo de esta actividad se debe tener en cuenta el conjunto de operaciones para soltar, desconexión hidráulica, desmonte de accesorios, griferías, tanques y tuberías de desagüe, como transportar, disponer y almacenar en los sitios designados dentro de la Administración antes de iniciar la actividad se dejará constancia por medio de un acta firmada por el contratista e interventor, del estado actual de los elementos a desmontar.

Adicionalmente se efectuará un acta donde conste el estado de entrega de los elementos desmontados para su posterior utilización o reinstalación, por lo cual el

contratista deberá tener el mayor cuidado, con el fin de poderlos reutilizar, siendo responsable por su deterioro o daño.

Las salidas hidráulicas o de agua, deberán ser selladas con un tapón en PVC o HG (con el diámetro correspondiente) según se requiera. Las salidas sanitarias o de desagüe se deberán sellar con un taco de papel y mortero, con el fin de evitar que sean obstruidos y que permita su posterior reutilización.

Deberá tener especial cuidado con el piso existente, para lo cual el contratista deberá protegerlo con un material que impida su daño. Se hará un acta en el cual se determinará el estado en que se encuentra el piso y si en el desarrollo de los desmontes lo deteriora, será su responsabilidad, su reparación o reposición.

Además de la mano de obra especializada, el transporte de materiales hacia y fuera de la obra y los acarrees internos horizontales y verticales de materiales y escombros.

Los sectores intervenidos con esta actividad serán aislados con el fin de evitar inconvenientes y accidentes en la prestación de los servicios de LA ENTIDAD.

El Contratista deberá proveer mínimo de los siguientes elementos de seguridad industrial: guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para éste tipo de obras.

Medida y pago La unidad de medida será por unidad (UN) de aparato desmontado, incluyendo griferías, accesorios y tuberías de conexión y desagües y recibidos a satisfacción por la Interventoría. 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, materiales, transportes internos y externos, mano de obra y sus prestaciones sociales, señales, vallas, protecciones y en general todos los costos necesarios para ejecutar el desmonte de aparatos sanitarios.

5.5. MAMPOSTERIA

5.5.1. MURO 0.12 m EN BLOQUE INC PAÑETE Y ESTUCO (EN UNA O AMBAS CARAS), FILOS Y DILATACIONES. Unidad de Medida: M2

Descripción Se refiere el ítem a la construcción de muros, en bloque, de dimensiones uniformes, perfectamente nivelados, plomados, y ubicados donde se indiquen los planos cuidando el perfecto alineamiento.

El bloque a utilizar será de buena calidad, con ancho según lo especificado, sin figuraciones, ni defectos que incidan en su aspecto, resistencia y durabilidad. En general esta especificación cubre también para todos los pañetes en mortero de cemento, que se apliquen en muros y cielos, destinados a recibir un acabado final de pintura o enchape. Mortero: Puede ser mezcla de cemento y arena en proporción 1:4 ó cemento, cal y arena en proporción 1:1:4. Sika 1, como impermeabilizante integral, si es del caso.

Procedimiento El bloque se pegará con mortero en proporción 1:4, se mezclará en seco añadiéndose agua posteriormente (no se utilizaran mezclas de más de una hora de reposo), las pegas se harán tanto en sentido vertical como horizontal en espesor de 1,00 cm; éstas se repasarán con palustre para dejarlas a ras con los bordes de los ladrillos. El humedecimiento de los ladrillos se realizara por anticipado a su colocación, para que al momento de su instalación no resten agua al mortero. En la unión con estructuras de placas y columnas se debe construir una junta para asumir en los efectos de contracción y dilatación diferentes entre el concreto y la mampostería.

Según el ítem (incluye pañetes por una o dos caras) 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.

En muros se deberá verificar que la superficie esté perfectamente vertical con la ayuda de una regla de aluminio o similar, se afinará con llana de madera, a fin de que quede una superficie ligeramente áspera; no se aceptarán desviaciones mayores de 2 mm al comparar a regla los pañetes.

Las aristas serán redondeadas o achaflanadas según se indique; cuando se coloquen esquineros metálicos, estos deberán fijarse con anterioridad suficiente para que estén fijos en los muros, antes de pañetar.

El repello deberá ser mojado después de su aplicación durante los días consecutivos, aquel que quede expuesto al sol deberá mojarse antes de seis (6) horas posteriores a su terminación.

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

Dilataciones o estrías En las uniones con estructura de concreto, cielos, 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. No se reconocerá pago alguno por este concepto.

Medida y pago La medición se hará en metros cuadrados (M2) y su pago corresponderá a las cantidades medidas según el ítem (si es pañetado el muro por una o dos caras) a satisfacción del Interventor. Para la medición se descontarán todos los vanos de puertas, ventanas y otros. Antes de proceder a la construcción, se anexará la información sobre procedencia y dimensiones (muestra física) del bloque a utilizar.

Para los análisis de precios unitarios además de los materiales puestos en obra, con los desperdicios normales, debe tenerse en cuenta los equipos y herramientas adecuadas (palustres, llanas, bateas) y andamios según altura los transportes verticales y horizontales o a la obra y en general todo lo requerido para realizar la actividad correctamente.

5.6. CARPINTERIA METALICA

5.6.1. PUERTA METALICA UNA HOJA EN LAMINBA C.R. Cal 18, INCLUYE MARCO, ANTICORROSIVO Y PINTURA. DISEÑO SIMILAR AL EXISTENTE

Materiales Los marcos de puertas se construirán con lámina prensada, calibre 18 Cold Rolled.

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. 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 se construirán de 2 1/2" de espesor entaborado en perfiles de "U" o "C" soldadas. La tolerancia máxima aceptable en los costados y dinteles será de 2 mm. Las esquinas deben reforzarse para evitar desplomes o torceduras, así como en los sitios donde se colocarán las cerraduras; cada puerta debe llevar tres (3) bisagras desmontables. Llevarán una mano de pintura anticorrosiva aplicada en taller. Tanto marco como puerta se les debe aplicar 3 manos de esmalte.

Medida y Pago La medida será metro cuadrado (M2) de puerta y marco colocada correctamente, 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, bisagras, anclajes, mano de obra y prestaciones sociales, material de calce, herramienta, andamios, etc.

5.7. NIVELACION Y AFINADO EN MORTERO 1:4 E=0.03 m 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.

Caso Especial Cuando el acabado final especificado sea mortero con endurecedor férrico u otro aditivo, se deberá seguir el mismo método anterior y además las especificaciones del fabricante. Deben colocarse las juntas de vidrio, PVC. o cualquier otro material antes de vaciar el mortero.

Medida y Pago La medida será los metros cuadrados (M2) de cada tipo de sobrepiso. 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.

5.8. CONCRETO PREMEZCLADO DE 3000 PSI

Unidad de medida (M2)

5.8.1. DISEÑO DE LAS MEZCLAS

El Contratista debe suministrar diseños de los diferentes tipos de mezcla indicando las relaciones agua-cemento, asentamiento previsto (Slump) y peso de agregados y cemento. Estas mezclas deben someterse a ensayos preliminares con 30 días de

anticipación y deben mostrar una resistencia superior en un 15% a la especificada. El diseño de mezcla debe ser suministrado por la planta concretetera

Cuando por razón de tiempo no se pueda tener una antelación de 30 días, se aceptarán resultados de termofraguado.

Para efectuar el diseño de las mezclas, puede usarse cualquier sistema aprobado por la ASTM o el ACI, como se explica en el ACI-301-72.

5.8.2. ENSAYOS

Se efectuarán ensayos de materiales cuando sean requeridos por el Interventor.

Los ensayos de cilindros de concreto se harán de acuerdo con las normas del ASTM C-192 e Icontec - 673 como lo indique el Interventor. El costo de los ensayos de concreto normales será de cuenta del Propietario, pero si las mezclas no cumplen la resistencia especificada, los ensayos adicionales serán por cuenta del Contratista, a menos que en otra parte se especifique cosa diferente.

Frecuencia de muestreo Las muestras para los ensayos de resistencia correspondientes a cada clase de concreto deben tomarse no menos de una vez por día, ni menos de una vez por cada 120 M3 de concreto o por cada 450 M2 de área de losas o muros.

Cuando la cantidad total de una clase de concreto sea menor de 40 M3 pueden suprimirse las pruebas si a juicio del Interventor existe suficiente evidencia de que la resistencia que se va a obtener es satisfactoria.

Criterio de aceptación o rechazo El nivel de resistencia de cada clase de concreto se considerará satisfactorio si se cumplen los dos siguientes requisitos:

- a. Los promedios de todos los conjuntos de tres resultados consecutivos de ensayos de resistencias igualan o exceden a la resistencia especificada del concreto $f'c$.
- b. Ningún resultado individual de ensayo de resistencia (promedio de dos cilindros) es inferior a $f'c$ en más de 35 kgf/cm².

5.8.3. PRODUCCION DEL CONCRETO

Excepto cuando se especifique lo contrario en este capítulo, el concreto deberá ser mezclado en planta de mezclas, con dosificación al peso.

Las básculas deben tener una precisión de + 0.4% de su capacidad.

Cada mezclada debe prepararse colocando en la mezcladora el agua con anterioridad al cemento y agregados y debe continuarse añadiendo agua por un período de tiempo del 25% del tiempo de mezclado.

No debe permitirse la entrada de nuevos materiales hasta que haya sido terminada de desalojar la carga de mezcla anterior.

a. Mezcladoras: Deben tener certificada su capacidad y revoluciones por minuto y tiempo de mezclado para obtener una mezcla homogénea.

b. Tiempo: Cargas menores a 1 Yd³ (0.73 M3) no pueden mezclarse por menos de 1 minuto. En volúmenes de mezclado debe añadirse 15 segundos por cada yarda cúbica o fracción adicional. Esta especificación puede variar cuando se usen mezcladoras especiales, en cuyo caso se debe ceñir a lo indicado por el fabricante.

c. Retardadores o Acelerantes: Deben añadirse dentro del minuto siguiente, después de haberse añadido el agua e incrementarse el tiempo de mezclado en un minuto.

d. Mezcla por Volumen: Una vez aprobado un diseño de mezcla, se podrá autorizar por Interventoría, la mezcla por volumen.

Para hacerlo se deberán tener medidas exactas de cajones o de otros implementos, que garanticen la proporcionalidad entre peso y volumen de cada uno de los componentes del concreto. Si no se tienen estos elementos de medida, la Interventoría podrá rechazar la mezcla vaciada.

5.8.4. COLOCACION

Reparación antes de la colocación

- a. Todo concreto endurecido y material extraño deben ser removidos de las superficies internas y del equipo transportador.
- b. El sistema de formaletas debe haber sido completado; el agua debe haber sido removida, el refuerzo debe haber sido asegurado en su sitio; los materiales expansivos para las juntas, anclajes y otros elementos embebidos deben haber sido colocados; y la preparación total debe haber sido aprobada.
- c. Las superficies semiporosas deben rociarse suficientemente para eliminar la absorción y sellarse de una manera aprobada.

Transporte

- a. El concreto debe transportarse desde el equipo mezclador hasta el sitio de colocación final, tan rápido como sea posible y por métodos que prevengan la segregación o la pérdida de ingredientes y de una manera tal que se asegure que la calidad requerida para el concreto se mantenga.
- b. El equipo transportador debe ser aprobado y debe ser de un tamaño y diseño tales que el fraguado detectable del concreto no ocurra antes de la colocación del concreto adyacente. El equipo transportador debe limpiarse al final de cada operación o día de trabajo. El equipo y las operaciones de transporte deben cumplir los requisitos adicionales siguientes:
- c. Los camiones mezcladores, los agitadores y las unidades no agitadoras y su manera de aplicación deben cumplir los requisitos aplicables de "Especificación Estándar de Concreto Premezclado" (ASTM C-94).
- d. Las bandas transportadoras deben colocarse horizontalmente o con una pendiente que no cause segregación excesiva o pérdida de ingredientes. El concreto debe protegerse contra humedecimiento excesivo o elevaciones de temperatura. Debe utilizarse una disposición aprobada en el extremo de descarga para prevenir segregación aparente. No debe permitirse que el mortero se adhiera a la longitud de retorno de la cinta. Las cantidades grandes deben descargarse en tolvas o a través de un regulador.
- e. Los conductos deben ser de metal o forrados en metal y no deben tener pendientes que excedan 1 vertical a 2 horizontal, ni menos que 1 vertical a 3 horizontal. Pueden utilizarse conductos de más de 6.10 m de longitud y aquellos que no cumplan los requisitos de pendientes, siempre y cuando descarguen dentro de una tolva antes de la distribución.
- f. El equipo de bombeo y de transporte neumático debe ser del tipo apropiado con capacidad adecuada de bombeo. El concreto no debe transportarse a través de tubos hechos de aluminio o de aleaciones a base de aluminio.

Vaciado

Generalidades: El concreto debe depositarse continuamente o en capas de un espesor tal que no quede depositado sobre concreto que haya endurecido lo suficiente para causar la formación de grietas o planos de debilidad en la sección. Si una sección no puede colocarse continuamente, deben localizarse juntas de construcción como se muestre en los documentos del contrato o como se apruebe. El vaciado debe hacerse a una tasa tal que el concreto que se esté integrando al concreto fresco esté aún plástico. El concreto que se haya endurecido parcialmente o que haya contaminado por

materiales extraños no debe depositarse en la estructura. Los separadores temporales en las formaletas deben removerse cuando el vaciado del concreto haya alcanzado una elevación tal que su servicio sea innecesario. Estos pueden permanecer embebidos en el concreto, si se ha obtenido aprobación previa.

Colocación: El vaciado del concreto en elementos soportados no debe empezar hasta que el concreto vaciado previamente en columnas y muros deje de ser plástico y haya permanecido en su sitio por lo menos dos horas.

Segregación: El concreto debe depositarse tan cerca como sea posible a su posición final para evitar la segregación debida al manejo o al flujo. El concreto no debe someterse a ningún procedimiento que cause segregación.

Compactación: Todo concreto debe compactarse con vibrador, pala, rodillo o varilla de manera que sea trabajado intensamente alrededor del refuerzo, alrededor de instalaciones embebidas y en las esquinas de las formaletas, eliminando así bolsas de aire y de rocas que puedan causar porosidades, picaduras o planos de debilidad. Los vibradores internos deben ser de dimensiones y potencia máximas posibles de acuerdo con las características de la obra y siguiendo las recomendaciones de la tabla 5.1.4. del ACI 309. Estos deben ser operados por personal competente. No debe permitirse la utilización de vibradores para transporte de concreto entre formaletas. Los vibradores deben introducirse y retirarse en puntos separados aproximadamente 45 cm.

La duración de cada aplicación debe ser suficiente para consolidar el concreto pero no suficiente para causar segregación, generalmente entre 5 y 15 segundos. Debe mantenerse en el sitio de trabajo un vibrador de repuesto durante todas las operaciones de vaciado del concreto. Cuando el concreto vaya a tener un acabado bruto, debe traerse una superficie de mortero contra la formaleta por el proceso de vibración, complementado si fuese necesario por el uso de palas para alejar los agregados gruesos de la superficie a moldear.

Protección

a. A menos que se suministre la protección adecuada y se obtenga la aprobación, el vaciado del concreto no debe realizarse durante lluvia o cellisca.

b. No debe permitirse que el agua de lluvia aumente el agua de mezcla del concreto, ni dañe la superficie acabada.

c. Temperatura de Colocación : Cuando se pronostique una temperatura ambiente menor de 4 grados C. durante el vaciado o en las 24 horas siguientes, la temperatura del concreto plástico durante el vaciado, no debe ser menor de 13 grados C. para secciones menores de 30 cm en cualquiera de sus dimensiones, ni menos de 10 grados C. para otras secciones. La temperatura del concreto durante el vaciado no debe ser tan alta para que cause dificultades por pérdida de asentamiento, asentamiento instantáneo o juntas frías, y no debe exceder de 32 grados C. Cuando la temperatura del concreto exceda 32 grados C. deben ponerse en acción medidas preventivas aprobadas por el ingeniero o arquitecto. Cuando la temperatura del acero sea mayor de 50 grados C. las formaletas del acero y el refuerzo deben rociarse con agua fría justo antes del vaciado del concreto.

Adherencia

a. Cuando se especifique, la superficie de las juntas debe prepararse de acuerdo con alguno de los métodos especificados anteriormente.

b. El concreto endurecido en las juntas de construcción y en las juntas entre zapatas y muros o columnas, entre muros o columnas y vigas o pisos, juntas en muros no expuestos y todas aquellas no mencionadas anteriormente deben humedecerse (pero no saturarse) justamente antes del vaciado del concreto fresco.

d. El concreto endurecido en juntas de obra expuesta, en juntas en los puntos medios de vigas, de vigas principales, de viguetas y de losas, y en juntas de trabajos diseñados para contener líquidos, debe ser humedecido (pero no saturado) y luego cubierto cuidadosamente con una capa de lechada de cemento de proporciones

similares al mortero del concreto. El concreto fresco debe colocarse antes de que la lechada alcance su fraguado inicial.

e. Las juntas que reciben adhesivos deben haber sido preparadas antes del vaciado del concreto fresco y el adhesivo aplicado de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.

f. Las superficies de juntas que hayan sido tratadas con retardadores químicos deben haber sido preparadas antes del vaciado al concreto fresco y retardado químico aplicado de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.

Medida y Pago La medida será los metros cuadrados (M2) 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.

5.9. PISOS DE CERAMICA Unidad de Medida (M2)

Cubre esta especificación la ejecución de pisos de cerámica o materiales semejantes, en los sitios indicados en planos o especificaciones particulares.

Los materiales a usar serán baldosas cerámicas o materiales similares producidos por Corona, Mancesa, o importados o similares. Deberán ser materiales resistentes al tráfico, de acuerdo al uso para el cual estén especificados. La pega se hará con mortero de cemento o con pegantes apropiados tipo Pegacor o similar.

Procedimiento Sobre la losa de concreto se deberá colocar un mortero de base en proporción 1:4. Cuando se trate de baños o cocinas deberá usarse impermeabilización integral en la mezcla, salvo que la Interventoría indique lo contrario. Adicionalmente antes de colocar el piso deberá impermeabilizarse la base y la primera hilada de enchape de acuerdo al método indicado en estas especificaciones o aprobado por el Interventor. Posteriormente se colocará el piso con los productos indicados en los planos, bien con mortero de cemento o Pegacor o producto similar.

El material deberá hilarse y sentarse cuidadosamente, no se aceptarán trabas no autorizadas por la Interventoría ni protuberancias o salientes de ninguna naturaleza.

Posteriormente se fragua el piso con cemento blanco y color mineral, si fuere del caso.

Medida y Pago La medida serán los metros cuadrados (M2) de cerámica debidamente colocada y aceptada. El análisis del precio unitario incluirá la baldosa, el material de pega y fragüe, herramienta, equipo, mano de obra y prestaciones sociales.

Cuando se especifique en el acabado, la figuración de remates curvos en pisos o muros no habrá pago adicional por este concepto.

5.10. CIELOS ESPECIALES Unidad de Medida (M2)

En donde se especifique en los planos, se colocarán cielos suspendidos o pegados de diversos materiales como:

- a) Icopor, con o sin acabado exterior;
 - b) Fibra de vidrio con revestimiento;
 - c) Acusticel;
 - d) Sonocor;
 - e) Fibra mineral;
 - f) Metálicos: en lámina o aluminio;
 - g) Eternit, yeso u
 - h) Listón Machiembrado
- Otros materiales.

Procedimiento cielos descolgados Cuando se especifiquen cielos descolgados, se deberán suspender mediante colgantes en fleje de lámina o alambre galvanizado calibre 14, con una separación no mayor de 1.20 mt entre ejes, los cuales se amarrarán a las cerchas de cubiertas o se sujetarán a las losas de entrepiso por medio

de tiros y pernos. Estos colgantes se fijarán a la estructura del cielo raso con remaches pop.

Para la estructura de soporte podrán usarse perfiles en lámina de acero galvanizado o aluminio según la especificación particular y/o planos. Los elementos de la estructura serán fijados entre sí con remaches pop o de acuerdo con la especificación del fabricante, pero en todo caso, se deberá garantizar su rigidez y estabilidad.

Los rieles tipo L o T de lámina o aluminio deberán quedar nivelados y con las medidas apropiadas para recibir el tipo de cielo especificado.

Las láminas de cierre podrán ser en poliestireno expandido (icopor), en fibra de vidrio o en el material que se indique en la especificación particular y/o en los planos. De todas maneras se dispondrá a partir de una dimensión para un módulo básico, con las previsiones para localizar el tipo de lámparas o rejillas que se requieran según la disposición arquitectónica, eléctrica, sistema de incendio o de aire acondicionado u otras instalaciones mecánicas que deban colocarse en el cielo falso.

La distribución final de las láminas y la estructura de soporte deberá ser previamente aprobada por la Interventoría, antes de proceder a su colocación.

Las láminas de material liviano se sujetarán con pasadores de material compatible con los perfiles de soporte y las mismas láminas; la colocación de las láminas deberá garantizar su estabilidad y resistencia a empujes de viento interno y externo.

El cielo falso se colocará una vez estén terminadas las instalaciones, ductos y redes que se localicen entre la cubierta o losa de entrepiso y el cielo falso, los cuales tendrán suspensión y soporte propios y en ningún caso podrán ser utilizadas para soportar elementos del cielo falso.

Cuando la separación entre cubierta o losa de entrepiso y el nivel del cielo falso sea mayor de 50 cm. se colocarán elementos rigidizantes y tensores para nivelación. El proponente deberá analizar los diferentes niveles en que se instalará el cielo falso para prever la utilización de estos elementos y garantizar la estabilidad y rigidez del cielo falso.

Medida y Pago La medida será por metro cuadrado (M2) de cada tipo de cielo ejecutado, de acuerdo con el listado de ítems del Formulario de precios del contrato.

El valor unitario deberá incluir el suministro y colocación del material del cielo falso, incluyendo todos los materiales para las láminas y su acabado, los perfiles de soporte, todos los elementos de fijación, nivelación, suspensión y rigidización, desperdicios, equipo, herramienta, andamios, transportes internos y externos, obra de mano y prestaciones sociales y en general, todos los materiales necesarios para la correcta instalación del cielo falso especificado.

5.11. PINTURA

5.11.1. PINTURA TIPO KORAZA. Unidad de Medida: M2

Descripción Este trabajo comprende la preparación y aplicación de pintura vinílica en las superficies, de conformidad con los muros y áreas señaladas en el sitio del proyecto o de común acuerdo con el interventor.

Pinturas de muros sobre superficies pañetadas como es este caso a base de pintura de vinilo (preferiblemente viniltex de pintuco o similar), para lo cual colocará muestras y exhibir los catálogos con el fin de seleccionar los colores a aplicar, y estuco indicando la referencia y marca del mismo a base de yeso, caolín y cemento.

Procedimiento Sobre el revoque ya limpio y removido de toda aspereza e imperfección la pintura se aplique directamente previa aprobación de la Interventoría para la iniciación de estos trabajos.

Antes de comenzar su trabajo el Contratista debe inspeccionar cuidadosamente todas las superficies que deban recibir pintura. Debe notificarse a la Interventoría sobre

cualquier defecto o imperfección de materiales o mano de obra 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.

Seguidamente se deberá proceder a aplicar estuco sobre las áreas de pañete reparadas o aquellas áreas donde el estuco presenta deterioro, elaborado a base de yeso, caolín y cemento marino, aplicado con llana y/o espátula metálica, afinando y lijando hasta obtener una superficie lisa sin abollamientos ni ondulaciones. En este paso se debe tener en cuenta la elaboración de los filos y dilataciones que demande la correcta ejecución de los trabajos, y cuyo costo se debe incluir dentro del alcance del ítem. Finalmente, se debe aplicar en toda la superficie de los muros existentes, dos (2) o tres (3) capas de pintura de primera calidad con características impermeabilizante, antihongos y antimusgos, del tipo sika u otro material apropiada, presentando los catálogos, muestras y cartas de colores de las mismas.

Las superficies de Mampostería o concreto que muestren señales de depósitos de sales o florescencias deben limpiarse cuidadosamente con cepillos. Antes de aplicar la pintura se pulirá la superficie, se allanará y lijará una vez ejecutado lo anterior hasta conseguir una superficie completamente uniforme y dura. Para la aplicación de esta capa de pulimento se deberá humedecer previamente el pañete, para evitar que el pulimento se raje. Será necesaria la aprobación previa de la Interventoría.

Se procederá entonces a aplicar, dos manos de pintura o más, si a juicio de la Interventoría se requiriesen. La primera mano será a base de Vinilo, la cual deberá ser aplicada con 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 serán ejecutadas por personal experto en esta clase de labores. Las pinturas quedarán 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.

Se debe tener la aprobación por parte de la Interventoría para intervenir esta actividad, procediendo a efectuar las anotaciones en el libro de obra, firmadas por el contratista, LA UPTC y la Interventoría.

Los materiales y escombros, provenientes de la ejecución de la actividad serán retirados, al finalizar la jornada y depositados en sitios aprobados para tal fin.

Medida y pago La medida será el número de metros cuadrados (M2) de pintura, El pago se hará con base en el precio unitario pactado.

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

5.12. VIDRIOS

5.12.1. VIDRIOS Unidad de Medida: M2

Descripción Comprende este numeral el suministro y colocación de vidrios planos, grabados y espejos, de conformidad con las siguientes normas:

Vidrios Planos (claros y esmerilados). En los lugares señalados en los proyectos, se colocarán vidrios planos de primera calidad, de superficie tersa y espesor uniforme, libres de ondulaciones y manchas. Serán fijados con masilla o pasta especial del color aprobado por el Interventor, colocando previamente como colchón una primera capa

de pasta antes de acomodar los vidrios y a todo lo largo de los topes con los perfiles y repisándolos después de colocados con pasta y espátula hasta afinarlos. En los lugares donde no se admite pasta, se colocarán empaquetaduras adecuadas de felpa, caucho o neopreno, según el caso y en forma tal que impidan la infiltración de aguas.

La pasta se debe aplicar sobre superficies limpias y no debe ablandarse ni descomponerse a la intemperie y debe endurecer definitivamente en un tiempo no mayor de ocho (8) días después de aplicada.

En los casos señalados en los planos, se utilizará el pisavidrios fabricado con el mismo material de la ventana, fijado con tornillos a los perfiles. Todos los cuerpos independientes serán enteros y en ningún caso se admitirán cuerpos partidos o en secciones.

Los vidrios claros serán de calidad tal que no distorsionen o deformen las imágenes de objetos mirados en cualquier dirección.

Medida y Pago Los vidrios se medirán y pagarán por metros cuadrados (M2) a los precios unitarios establecidos en el contrato para cada espesor, teniendo en cuenta que en el caso de vidrios para celosías o persianas se incluirán los traslajos en la medida para su pago. Se exceptúan aquellos ítems que se miden y pagan en forma global o por unidades completas (puertas, ventanas, u otras).

5.13. CERRADURAS Y HERRAJES Unidad de Medida: UND

Descripción Comprende este numeral el suministro y colocación de cerraduras, fallebas, topes para puertas, pivotes, bisagras y herrajes necesarios para las puertas metálicas o de madera, muebles, u otros de acuerdo con las siguientes normas:

Cerraduras. Se refiere al suministro y colocación de cerraduras colocando chapas de primera calidad a juicio del Interventor según las referencias, tipos y especificaciones señaladas en los planos de detalle, libres de desperfectos y que no proporcionen dificultades para su perfecto manejo y operación. Las cerraduras de las puertas de madera serán tubulares; para las puertas de aluminio y lámina serán de incrustar, y en las que requieran una mayor resistencia y seguridad se utilizarán chapas candado o similares. En todos los casos, se someterán las muestras de las cerraduras a la aprobación del Interventor.

En su instalación se tendrá especial cuidado en seguir las instrucciones que aparecen en el catálogo del fabricante y se utilizará personal experto.

El Contratista entregará dos (2) llaves por cada chapa y una llave "maestra" por cada grupo, según se indique, distinguiéndolas con un listado y una ficha explicativa de la puerta correspondiente. Las cerraduras con deficiencias o mal montadas serán cambiadas o reparadas por cuenta del Contratista, antes de su recibo.

Medida y Pago Las chapas se pagarán por unidades colocadas y en funcionamiento, a los precios unitarios del contrato. El precio incluye todos los costos directos e indirectos. No habrá lugar a pago por separado para pasadores, fallebas, bisagras, topes, herrajes o pivotes, pues su costo deberá incluirse en el valor de las puertas, ventanas, muebles, u otros tal como se indica en las especificaciones correspondientes a estos elementos.

5.14. INSTALACIONES HIDRÁULICAS, SANITARIAS

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.

5.14.1. 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:

Materiales Se utilizará tubería rígida, accesorios y terminales de cobre tipo M fabricada con una aleación DHP (99,9% Cu y de 0,015% a 0.040% P) para evitar la electrólisis y posterior corrosión del metal o PVC RDE-13.5 de la mejor calidad y de acuerdo con la especificación indicada en cada ÍTEM. Para agua caliente se podrá utilizar tubería de cobre o la tubería CPVC que cumpla con las normas NTC o la norma ASTM D-2846-69T. Cuando el plano contemple la utilización de tubería de PVC, se indicará además la relación diámetro espesor (RDE) que se debe utilizar.

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.

5.14.2. REGISTRO 1 1/2". Unidad de Medida: (UND)

Descripción Se refieren estos ítems, a la instalación y puesta en funcionamiento de registros 1 1/2" 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.

5.14.3. CONSTRUCCIÓN DE CAJAS DE INSPECCIÓN DE AGUAS NEGRAS. Unidad de Medida: (UND)

Procedimiento En los sitios indicados en los planos, se construirán cajas de inspección y limpieza, construidos de acuerdo con los detalles anotados en los planos y en los esquemas incluidos. Las paredes serán en bloque No.4 y se pañetarán con un mortero de cemento al cual se le adicionará un impermeabilizante integral apropiado.

El fondo de las cajas y pozos será en concreto, del espesor indicado, y sobre él se construirán cañuelas de sección circular, con profundidad igual a los 2/3 del diámetro del tubo saliente y diámetro igual al del mismo tubo.

Las tapas serán en concreto con marco doble en perfil de acero en ángulo de 2" X 2" X 3/8". Se deberá poner barras de acero No. 5 cada 0,08 m, soldadas al marco de la tapa en ambos sentidos. El concreto de las tapas deberá tener un f'c = 24.5 MPa (3500 PSI). En la parte superior de las tapas se dejarán ganchos en barras de acero de manera que sirvan como asideros cuando sea necesario levantarlas.

La lamina de acero y el marco se fabricaran con lamina de acero al carbono y calidad estructural soldable de 1/8". Además se le aplicará una capa de removedor de óxido y luego dos capas de anticorrosivo.

El acero de refuerzo y los ganchos cumplirán las normas técnicas de construcción. El recubrimiento mínimo del refuerzo será de 20 mm. El cruce de las varillas de las tapas estará libre de soldaduras.

Al ser sometidas a la inspección visual. Las tapas deben presentar un acabado uniforme y su superficie debe ser lisa y no presentar fisuras.

Para la fácil localización futura de las cajas o pozos en las cuales el acabado de piso cubre la tapa, se dejará incrustada a ras con el piso, una placa circular de bronce de 0.02 m de diámetro localizada en el centro de la Caja.

Medida y pago La unidad de medida será la unidad (UND) de caja construida, recibida y aprobada por la Interventoría. El análisis de precio unitario deberá considerar el valor de los equipos, herramientas, los materiales, soldaduras, transportes internos y externos, mano de obra y sus prestaciones sociales, señales, protecciones y en general todos los costos necesarios para ejecutar la actividad de acuerdo con estas especificaciones y las condiciones particulares para el material utilizado.

5.14.4. TUBERIA SANITARIA P.V.C. Unidad de Medida: (ML)

Procedimiento Se refiere al suministro e instalación de las tuberías rectas (sin incluir el punto sanitario, mencionado más adelante) sanitarias. Serán de 4" y 6" según se determine una vez explorado el terreno en la visita obligatoria y deberá contemplar todos y cada uno de los accesorios, anclajes, herrajes, tornillos, empaques, pegantes, adhesivos, codos, tees, yees y demás elementos necesarios para la correcta ejecución del ítem. Los ramales o colectores verticales principales de este sistema deberán llegar hasta la cubierta para garantizar una adecuada ventilación de la red y la

despresurización de la misma evitando el arrastre de sellos hidráulicos ante descargas de los aparatos. Al salir a la cubierta, la tubería de ventilación deberá ser protegida mediante la colocación de dos codos de 90° formando una "U" o con la instalación de una caperuza para evitar la entrada de elementos extraños a la red o el efecto de presiones atmosféricas.

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 desagües, 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.

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.

5.15. INSTALACIONES ELECTRICAS

5.15.1. GENERALIDADES

Los trabajos que se especifican comprenden el suministro e instalación de la totalidad de los sistemas de fuerza, alumbrado, teléfonos y señales, con sus correspondientes tuberías, conductores, cajas, tableros y aparatos que aparecen en la lista de cantidades y precios unitarios.

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.

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, subgenerales y parciales que forman la distribución eléctrica del Proyecto.

5.15.2. NORMAS, REGLAMENTOS Y CODIGOS

Las instalaciones eléctricas serán ejecutadas de acuerdo con las Normas de Emcali 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.

El sistema de distribución que se empleará para la alimentación de las instalaciones eléctricas del proyecto será de 208/120 V., 4 hilos, 60 ciclos, para el alumbrado y tomas de corriente; todos los tomas deberán ser puestos a tierra.

5.15.3. CANALIZACIONES Y DUCTOS

El contratista instalará todos los elementos de ductos, canalizaciones, cajas de conexiones, cajas de acceso, uniones, acoplamientos, codos, curvas, grapas y soportes para los conductos de los sistemas de alumbrado, de fuerza y de telefonía, tal como lo requieren los planos de construcción, los reglamentos y códigos, las listas de materiales y estas especificaciones.

Los planos muestran en líneas generales, el recorrido aproximado para los tramos de los ductos. El contratista verificará que no haya interferencia con otras instalaciones antes de iniciar el tendido de cada ducto. Se pueden hacer cambios menores durante el proceso de instalación para que el sistema se adapte a los detalles arquitectónicos, pero en ningún caso en detrimento de lo proyectado.

Para evitar que se aloje cemento, tierra, yeso o basura en los ductos, cajas, accesorios o equipo, durante la construcción, se taparán todos los extremos de los ductos, inmediatamente después de instalarse cada tramo. Las tapas o taponos se conservarán en su lugar hasta que se haga la instalación de los conductores.

En los casos, donde la ejecución sea "a la vista" se debe llevar cada tramo de tubería paralelo o en ángulo recto a los soportes estructurales o muros adyacentes. La tubería deberá fijarse a las superficies de concreto por medio de grapas tipo "industrial", de acero maleable galvanizado. Estas grapas se sujetarán por medio de pernos de fijación tipo "Ramset", "Omark" o similares, incrustadas a pistola. En ningún caso podrán utilizarse chazos de madera.

La tubería que llegue a los tableros o cajas de paso deberá ser cortada de tal manera, que sus extremos coincidan exactamente con las perforaciones en las caras correspondientes de la caja y debe sujetarse a ésta con boquillas o un adaptador terminal de diámetro adecuado y su correspondiente contratuerca.

Las partes bajas en los tramos de tubería instalada a la vista deberán dotarse de orificios apropiados para el drenaje de la humedad que pueda condensarse en ellas. Se tendrá cuidado que no queden filos alrededor de estos orificios. La tubería en general, deberá colocarse con una pendiente hacia las cajas de paso; cuando no se pueda proveer drenaje en un tramo de tubería, se deberán sellar sus dos extremos después que el cable haya sido instalado para evitar la entrada de agua.

Toda tubería que quede incrustada será inspeccionada antes de la fundición de la losa o repello correspondiente, con el fin de asegurar su continuidad y correcta localización. Esta labor será efectuada por el Ing. Residente de la obra y posteriormente entregada a la Interventoría.

La ejecución de regatas se efectuará mediante el uso de regateadora eléctrica o equipo mecánico. No se permitirá la utilización de porra y cincel para efectuar esta labor.

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 PVC

La tubería PVC debe ser de pared gruesa y diámetro uniforme, de alta resistencia al impacto y usada con las uniones y demás accesorios adecuados para este tipo de tubería. 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.

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 de los ductos. 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 doblado 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.

En los casos en que la tubería sea "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 pg a 1 pg : cada 0.90 mt.

Tubería desde diámetro 1 1/4 pg a 2 1/2 pg: 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.

b) Tubería de asbesto-cemento

La tubería de asbesto-cemento será marca Eternit o similar, tipo ducto eléctrico con uniones del mismo material.

A la entrada a cajas de paso, se deberá colocar campana tipo Eternit o similar, de las dimensiones adecuadas al ducto.

c) Tubería conduit metálica

La tubería conduit metálica será tipo pesado.

d) Ductos metálicos

Los ductos metálicos serán de tipo rectangular, con cubierta variable, con tapa embisagrada y soportados cada 1.20 mt.

Se construirán en lámina de hierro tipo Cold Rolled, en calibre #16, con un acabado en esmalte horneable de alta dureza igual o equivalente al bonderizado, previo tratamiento contra la corrosión y la oxidación.

Los tramos rectos, codos, tees, reducciones, sujetadores y acopladores conformarán un sistema y deben ir previstos de todos los aditamentos y accesorios para acoplar un elemento con otro y para sujetar el ducto al soporte.

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

5.15.4. TOMACORRIENTES

Los tomacorrientes podrán ser iguales o similares a las presentadas por la marca Levington o Eagle, con conexión a tierra.

a) Monofásicas de pared

Se instalarán tomacorrientes para servicio normal de 120V, como se indica en los planos y de las siguientes características:

Tomacorrientes dobles de servicio normal de 120V para 15 amp., 125 voltios, 2 hilos, con tapa de baquelita, instalados en los sitios y a las alturas indicadas en estas especificaciones o los planos.

Se instalarán tomacorrientes para servicio normal de 120V, tipo intemperie, en los sitios indicados en los planos con las siguientes características: Tomacorrientes dobles de servicio normal de 120V para 15 amp., 125 voltios, 2 hilos con tapas protectoras con empaquetadura que los haga herméticos al agua.

b) Monofásicas de piso

Los tomacorrientes monofásicos de piso serán sencillas de 15 amperios, 125 voltios, 2 hilos, con caja de aluminio y hierro fundido, y tapa en bronce, roscada y empaquetadura que la haga hermética al agua y al polvo, y sujeta con cadenilla.

c) Trifásica

Los tomacorrientes trifásicas serán de tipo industrial para trabajo pesado, en bakelita con tapa metálica.

Los huecos para enclavijar serán rectangulares con una capacidad de 50 amperios, a una tensión de 220 voltios, a menos que se indiquen otras características en los planos. La altura de los tomas se indican en los planos.

d) Telefónicas

Los tomacorrientes telefónicos serán del tipo sencillo de incrustar, dos polos, con clavija de pata redonda tipo europeo, provista de terminales de tornillo apropiados para recibir alambres de cobre sólido AWG #18, #20 o #22.

e) Tomacorriente para circuitos especiales

Cada circuito que alimente salidas especiales deberá ser provisto de un tomacorriente sencillo de incrustar del número de polos proyectados, 50 amp., 250 voltios, apropiados para soportar trato duro y serán suministrados completos en todas sus partes incluyendo clavija y placa metálica. Tendrán terminales de tornillos apropiados para recibir alambre sólido de cobre calibre AWG #6, #8, #10 y #12.

Sus características serán iguales o similares a las presentadas por la marca Levington Nema 6-50.

5.15.5. CONTROL DE ALUMBRADO

a) 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.

5.15.6. 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 pg.

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.

5.15.7. FORMA DE PAGO

El pago de las actividades ejecutadas para la construcción de las instalaciones eléctricas se hará de acuerdo con el listado de cantidades de obra 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.

1. Salidas generales de alumbrado y tomas: se deberán incluir en estos valores unitarios el entubado, el cableado, las cajas y los accesorios o aparatos requeridos para dejar la salida completa a juicio de la Interventoría.

En las salidas de alumbrado se deberá incluir los aparatos correspondientes a roseta o plafond y al interruptor correspondiente.

2. Salida de alumbrado tipo bala: En el valor unitario se deberá incluir una caja de madera, dentro de la cual se alojará el accesorio ornamental. A menos que se especifique lo contrario, no deberá incluirse el valor del accesorio ornamental.

3. Otras salidas de alumbrado: Los valores unitarios para las salidas de iluminación tipo ornamental en poste, en muro, luminaria de Hg, tubo fluorescente o reflectores subacuáticos u otros especiales, no deberán incluir el valor del accesorio ornamental para iluminación.

Nota: El proponente seleccionado debe realizar la construcción e instalación de las distintas soluciones aportando: materiales, mano de obra, traslado e instalación de equipos y suministros necesarios para la buena ejecución del contrato.

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

6. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

EL CONTRATISTA es el único responsable de la vinculación de personal, la celebración de subcontratos y la adquisición de materiales, lo cual realiza en su propio nombre y por su cuenta y riesgo, sin que LA UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA adquiera responsabilidad alguna por dichos actos.

Así mismo, serán de cuenta de EL CONTRATISTA el valor por concepto de derechos de utilización de servicios y zonas para producción, de acarreo y almacenamiento de materiales.

Los perjuicios o daños que se causen a terceros, en desarrollo del contrato, serán por cuenta de EL CONTRATISTA.

7. MODIFICACIÓN A LAS CANTIDADES DE OBRA INICIALMENTE PACTADAS

Cuando por circunstancias especiales, a juicio de LA UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y

TECNOLÓGICA DE COLOMBIA, sea necesario ejecutar mayores cantidades de obra y/o obras adicionales no previstas en el contrato, pero que por su naturaleza formen parte de la obra y que no implique modificación al objeto de la invitación, EL CONTRATISTA estará obligado a ejecutar dichas obras a los precios unitarios fijos pactados en el contrato. Si dichos precios no están fijados, se acordarán entre LA UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA y EL CONTRATISTA. Los análisis de precios unitarios para nuevos ítems deberán ser elaborados y se tomará como base para su análisis las condiciones económicas que regían a la fecha de cierre de la invitación, empleándose las mismas tarifas, rendimientos, precios de materiales, jornales, costos directos, etc., que se tuvieron en cuenta para la elaboración de los precios de la propuesta.

El estudio y fijación de precios no previstos deberá hacerse con anterioridad a la ejecución de los trabajos correspondientes y cuando éstos no den lugar a variación en el valor total del contrato, ni en el plazo convenido, se hará mediante acta que suscribirán las partes contratantes.

Si la modificación implica variación en el plazo o el valor convenido en el contrato, se suscribirá un contrato adicional que no podrá exceder la mitad de la cuantía originalmente pactada, de conformidad con lo dispuesto en el Acuerdo 037 de 2001 art. 40.

Los contratos adicionales relacionados con el valor y el plazo, quedarán perfeccionados una vez suscritos, EL CONTRATISTA deberá prorrogar y/o adicionar la garantía única. También deberá hacer la publicación en el Diario Oficial y efectuar el pago de la estampilla y el impuesto de timbre, si hubiere a ello lugar.

En todo caso, EL CONTRATISTA no podrá iniciar la ejecución del contrato adicional, hasta tanto no se haya perfeccionado, aprobado la prórroga o adición de la garantía y efectuado el registro presupuestal correspondiente, cuando hubiere lugar.

8. VIGENCIA Y PLAZO DE EJECUCIÓN 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 PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA, la totalidad de las obras objeto del presente contrato, será de **SESENTA DIAS (60)** días calendario, contados a partir de la aprobación de pólizas y suscripción del acta de inicio. El incumplimiento en la entrega se multará con el 1% diario del valor del contrato.

9. 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.

10. ESTUDIO Y ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO.

La Universidad decidirá sobre la invitación 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 página Web de la Universidad www.uptc.edu.co así como los resultados de la invitación. 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 invitación 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. **Amparo de salarios y prestaciones sociales** equivalente al diez por ciento (10%) del valor total del contrato y sus adiciones vigente durante su ejecución y tres (03) años más. 3. **Manejo y buena inversión del anticipo** cuya cuantía será equivalente al cien por ciento (100%) del valor básico del mismo, vigente por el término de duración del contrato y TRES (3) meses más, contados a partir de la fecha de su perfeccionamiento de la obra. 4. **Responsabilidad Civil Extracontractual** equivalente al veinte por ciento (20%) del contrato y por el término de duración del mismo y dos (02) meses más. 5. **garantía de estabilidad de la obra** equivalente al TREINTA por ciento (30%) del valor total final de la obra, vigente por TRES (3) años contados a partir de la fecha del acta de entrega y recibo final de la obra.

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 COBRD, SE LE DEDUCIRÁ EL VALOR DE LA ESTAMPILLA AUTORIZADA MEDIANTE ORDENANZA 030 DE 2005 Y QUE CORREPONDE AL 1% DEL VALOR NETO DEL CONTRATO.

Cordialmente;

ALFONSO LOPEZ DIAZ
Rector
UPTC

Proyectó: Julián Camacho
Revisó: EQB / LQOC. O.J

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 INVITACIÓN PÚBLICA No. _____ 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 Invitación 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 invitación.
7. Que los precios de la propuesta son válidos y vigentes durante el año 2007, contados a partir de la fecha y hora del cierre de la invitación.
8. Que mi propuesta, sobre No. 1 consta de _____ folios, y sobre No. 2 consta de _____ folios.

PROPONENTE: _____
DIRECCIÓN: _____ TEL. _____
REPRESENTANTE LEGAL DEL PROPONENTE: _____
DIRECCIÓN: _____ TEL. _____
FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL: _____
NOMBRE: _____
DOCUMENTO DE IDENTIDAD: _____

**ANEXO No. 3
FORMATO EXPERIENCIA**

CONTRATOS TERMINADOS No. DE ORDEN	RAZÓN SOCIAL DEL CONTRATANTE	CONTRATO NÚMERO	OBJETO	FORMA DE EJECUCION I, C, UT	EJECUCIÓN (MESES)	CONTRACTUAL DE INICIACIÓN	SUSPENSIÓN (2) (DD-MM-AA)	TÉRMINACIÓN (DD-MM-AA)	CONTRATO (INCLUIDAS SUS ADICIONES)	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: _____