

**REPUBLICA DE COLOMBIA  
MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL**



**AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES**

**LICITACION PÚBLICA  
No. 08-2006**

**OBJETO: CONTRATAR OBRAS EN LAS INSTALACIONES DE LA BASE  
MILITAR AYACUCHO EN LA MATA - CESAR**

**PLIEGO DE CONDICIONES PUBLICADO EN LAS PÁGINAS WEB**

[www.contratos.gov.co](http://www.contratos.gov.co)  
[www.agencialogistica.mil.co](http://www.agencialogistica.mil.co)

## **INDICE DEL PLIEGO DE CONDICIONES CONDICIONES GENERALES, ANEXOS Y FORMULARIOS**

### **CAPÍTULO 1**

#### **INFORMACIÓN Y DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROCESO**

- 1.1. OBJETO
- 1.2. PRESUPUESTO OFICIAL
- 1.3. CORRESPONDENCIA
- 1.4. RÉGIMEN JURÍDICO APLICABLE
- 1.5. PLAZO DE EJECUCIÓN
- 1.6. PROYECTO DEL PLIEGO DE CONDICIONES
- 1.7. APERTURA DEL PROCESO
- 1.8. CONSULTA Y COMPRA DEL PLIEGO DE CONDICIONES
- 1.9. ACLARACIONES AL PLIEGO DE CONDICIONES
- 1.10. DILIGENCIA DEBIDA E INFORMACIÓN SOBRE EL PROCESO DE LICITACION PUBLICA
- 1.11. PREPARACIÓN Y PRESENTACIÓN DE LAS PROPUESTAS
- 1.12. CIERRE DEL PROCESO Y ENTREGA DE LAS PROPUESTAS
- 1.16. PRÓRROGA DEL PLAZO DE LA LICITACION
- 1.14. TÉRMINO PARA RETIRAR LAS PROPUESTAS
- 1.15. VERIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS
- 1.15.1. ACLARACIONES DE LAS OFERTAS
- 1.15.2. RESERVA DURANTE EL PROCESO DE VERIFICACIÓN Y EVALUACIÓN
- 1.15.3. PUBLICIDAD DEL INFORME DE VERIFICACION Y EVALUACIÓN
- 1.16. CAUSALES DE RECHAZO DE LAS PROPUESTAS
- 1.17. DECLARATORIA DE DESIERTO EL PROCESO
- 1.18. CRITERIOS DE DESEMPATE
- 1.19. ORDEN DE ELEGIBILIDAD
- 1.20. ADJUDICACIÓN
- 1.21. FIRMA DEL CONTRATO
- 1.22. RENUENCIA DEL PROPONENTE FAVORECIDO A LA SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO
- 1.23. CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS DE EJECUCIÓN Y LEGALIZACIÓN DEL CONTRATO
- 1.24. LIQUIDACIÓN

## CAPITULO 2

### DOCUMENTOS Y CRITERIOS DE VERIFICACIÓN Y EVALUACIÓN

- 2.1 VERIFICACIÓN JURÍDICA
  - 2.1.1 PARTICIPANTES
  - 2.1.2 DOCUMENTOS Y CRITERIOS DE VERIFICACIÓN JURÍDICA
    - 2.1.2.1 CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA
    - 2.1.2.2 AUTORIZACIÓN PARA PRESENTAR PROPUESTA Y SUSCRIBIR EL CONTRATO
    - 2.1.2.3 CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL
      - 2.1.2.3.1 PERSONA JURÍDICA NACIONAL DE NATURALEZA PRIVADA (SI APLICA - ANEXO 1 PARTICIPANTES)
      - 2.1.2.3.2 PERSONA (S) JURÍDICA (S) NACIONAL (S) DE NATURALEZA PÚBLICA
      - 2.1.2.3.3 PERSONA (S) JURÍDICA (S) PÚBLICA (S) O PRIVADA (S) DE ORIGEN EXTRANJERO
        - 2.1.2.3.3.1 APODERADO
      - 2.1.2.3.4 PROPUESTAS CONJUNTAS
    - 2.1.2.4 GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA PROPUESTA
      - 2.1.2.4.1 VALIDEZ DE LA OFERTA
      - 2.1.2.4.2 CONDICIONES DE LA GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA PROPUESTA
        - 2.1.2.4.2.1 ALCANCE DEL AMPARO DE LA PÓLIZA
        - 2.1.2.4.2.2 CONTENIDO MÍNIMO DE LA PÓLIZA
      - 2.1.2.5 CONSTANCIA DE CUMPLIMIENTO DE APORTES PARAFISCALES
      - 2.1.2.6 RECIBO DE PAGO DEL PLIEGO DE CONDICIONES
      - 2.1.2.7 COMPROMISO ANTICORRUPCIÓN
      - 2.1.2.8 CERTIFICADO DE INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTES (RUP), DE LA CÁMARA DE COMERCIO
      - 2.1.2.9 IDENTIFICACIÓN TRIBUTARIA: (EN EL EVENTO QUE APLIQUE)
      - 2.1.2.10 NUMERO DEL CERTIFICADO DE REGISTRO **SICE (NO APLICA)**.
      - 2.1.2.11 COMPROBANTE DE PAZ Y SALVO, BOLETÍN DE RESPONSABLES FISCALES DE LA CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
      - 2.1.2.12 CERTIFICACION ANTECEDENTES DISCIPLINARIO PROCURADURIA GENERAL DE LA NACION
      - 2.1.2.13 CALIFICACIÓN CUMPLIMIENTO DE CONTRATOS ANTERIORES - FORMULARIO No. 4
  - 2.2 VERIFICACIÓN Y EVALUACIÓN ECONÓMICA
    - 2.2.1 DOCUMENTOS Y CRITERIOS DE VERIFICACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA
      - 2.2.1.1 CAPACIDAD DE CONTRATACIÓN RESIDUAL
      - 2.2.1.2 CAPACIDAD PATRIMONIAL - DILIGENCIAR FORMULARIO No.3
      - 2.2.1.3 ESTADOS FINANCIEROS

- 2.2.1.3.1 PROPONENTES NACIONALES
- 2.2.1.3.2 PROPONENTES EXTRANJEROS
- 2.2.1.4 INDICADORES FINANCIEROS DEL PROPONENTE
- 2.2.2 CALIFICACIÓN - APERTURA DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **(SOBRE B).**
- 2.2.3. PROCEDIMIENTO PARA DETERMINAR LA MEDIA GEOMETRICA
- 2.2.4. DETERMINACIÓN DE LA PROPUESTA ECONOMICA
- 2.2.5. EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA ECONOMICA
- 2.2.6. **FASE TECNICA HABILITADORA**
- 2.2.6.1 OBRAS SIMILARES EJECUTADAS POR LA FIRMA.
- 2.2.6.2 EXPERIENCIA ESPECIFICA DE LOS PROFESIONALES
- 2.2.6.3 PLAN DE CALIDAD
- 2.2.6.4 CERTIFICACIÓN DE CALIDAD
- 2.2.7 OBLIGACIONES ESPECIALES LUEGO DE LA ADJUDICACION DEL CONTRATO
- 2.2.7.1 ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS
- 2.2.7.2 PROGRAMACIÓN DE EJECUCIÓN DE OBRA
- 2.2.7.3 PLAN DE INVERSIÓN DEL ANTICIPO
- 2.2.7.4 PROGRAMA DE BARRAS Y FLUJO DE FONDOS.
- 2.2.8 VERIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN
- 2.2.9 VERIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN POR PARTE DEL CONTRATISTA
- 2.2.10 CALIDAD DE LA OBRA
- 2.2.11. CONDICIONES ESPECÍFICAS DE LOS TRABAJOS
- 2.2.12 EQUIPO DISPONIBLE
- 2.2.13 INTERVENTORIA.
- 2.2.14. COMPROMISOS CUMPLIMIENTO DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y MANEJO AMBIENTAL DE OBRAS.
- 2.2.15 LIMPIEZA GENERAL
- 2.2.16 CERRAMIENTO DE LA OBRA
- 2.2.17 ASPECTOS GENERALES RELACIONADOS CON EL DESARROLLO DE LA OBRA.
- 2.2.18 PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL.
- 2.2.19 VISITA AL SITIO DONDE SE EJECUTARA LA OBRA.**

#### **ANEXOS:**

- ANEXO 1 DATOS DEL PROCESO
- ANEXO 1A FORMULARIO PARA SOLICITUDES DE ACLARACIÓN Y PREGUNTA
- ANEXO 2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EXCLUYENTES
- ANEXO 3 DATOS DEL CONTRATO
- ANEXO 4 DOCUMENTOS DE ASPECTOS FINANCIEROS Y ECONÓMICOS

## FORMULARIOS:

FORMULARIO 1	CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA
FORMULARIO 2	EXPERIENCIA DEL PROPONENTE
FORMULARIO 2A	CONSTANCIA DE VISITA ÁREA DEL PROYECTO
FORMULARIO 2B	CARTA DE COMPROMISO
FORMULARIO 2C	EXPERIENCIA ESPECÍFICA PROFESIONALES
FORMULARIO 2D	HOJA DE VIDA
FORMULARIO 2E	PROGRAMA DE BARRAS Y FLUJO DE FONDOS
FORMULARIO 2F	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIO
FORMULARIO 3	CAPACIDAD PATRIMONIAL
FORMULARIO 4	ACREDITACIÓN DE LA CAPACIDAD DE CONTRATACIÓN, INSCRIPCIÓN EN EL RUP Y CUMPLIMIENTO DE CONTRATOS ANTERIORES.
FORMULARIO 4A	RELACIÓN DE CONTRATOS VIGENTES O EN EJECUCIÓN AL CIERRE DEL PROCESO.
FORMULARIO 5	VALORACIÓN DE LA PROPUESTA ECONÓMICA <b>(SOBRE "B")</b>
FORMULARIO 6	COMPROMISO ANTICORRUPCIÓN.
FORMULARIO 7	PACTO DE INTEGRIDAD.

## CAPÍTULO 1

### INFORMACIÓN Y DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROCESO

La Agencia Logística de las Fuerzas Militares en desarrollo de las políticas de transparencia que le son exigibles y resuelta a la implementación de mecanismos efectivos en la lucha contra la corrupción; decidida a dar aplicación cabal a los principios constitucionales de buena fe, eficacia, eficiencia, imparcialidad, igualdad, publicidad y legibilidad que rigen la administración pública,

exhorta a todas las personas, especialmente a los proponentes interesados en el futuro contrato, a denunciar cualquier acto o insinuación proveniente de funcionarios de este establecimiento público o de personas ajenas al mismo, tendientes a obtener favores y/o ventajas en el proceso contractual en cualquiera de sus etapas, para efectos de lo cual pueden acudir a la línea 5 70 50 01 o a la página [www.agencialogistica.mil.co](http://www.agencialogistica.mil.co) o al correo electrónico [www.atencionalusuario@agencialogistica.mil.co](mailto:www.atencionalusuario@agencialogistica.mil.co).

#### INVITACIÓN VEEDURÍAS CIUDADANAS

Conforme lo dispuesto por el artículo 9 del decreto 2170 de 2002, la Agencia Logística de las Fuerzas Militares se permite convocar A LAS VEEDURÍAS CIUDADANAS, a participar dentro del desarrollo del presente proceso contractual, y así acatar estrictamente el cumplimiento de los principios de transparencia, economía y responsabilidad de los postulados que rigen la función administrativa, que conllevaran al éxito del proceso contractual.

#### 1.1. OBJETO

El presente proceso de selección tiene como objeto de conformidad con el Anexo 1 "Datos del Proceso".

#### 1.2. PRESUPUESTO OFICIAL

El presupuesto de la Agencia Logística de las Fuerzas Militares para la ejecución del objeto del presente proceso es el que se describe en el Anexo 1 "Datos del proceso".

#### 1.3. CORRESPONDENCIA

Los proponentes deberán enviar su correspondencia en original dirigida a:

Señores

## **AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES**

Dirección General – Dirección de Contratación

Carrera 50 No. 18-92 Primer Piso

Teléfono 4468602

Fax. 4468704

Bogotá, D. C. – Colombia

Se entiende para todos los efectos del presente proceso, que la única correspondencia oficial del proceso y por tanto susceptible de controversia será aquella enviada por la Agencia Logística – Dirección de Contratación. En el caso de la correspondencia entregada por los oferentes y/o contratistas, solo será tomada en consideración aquella radicada en la oficina de Archivo y correspondencia de la Agencia Logística de Las Fuerzas Militares, ubicada en la carrera 50 No. 18-92, Bogotá D. C.

### **1.4. RÉGIMEN JURÍDICO APLICABLE**

El marco legal del proceso de selección y del contrato que se derive de su adjudicación, está conformado por la Constitución Política, las leyes de la República de Colombia y en especial por la Ley 80 de 1993 y sus decretos reglamentarios, las normas orgánicas del presupuesto, las disposiciones cambiarias, Estatuto Tributario, los Incoterms 2000 de la Cámara de Comercio Internacional (cuando se trate de material importado), la Ley 789 de 2002 (**EN EL EVENTO QUE APLIQUE**), ley 828 de 2003 (**EN EL EVENTO QUE APLIQUE**) Ley 816 de 2003 (**EN EL EVENTO QUE APLIQUE**) Decreto 2170 de 2002 (en aquellos aspectos que estén vigentes), decreto 3512 de 2003, decreto 3.000 de 2005 (**EN EL EVENTO QUE APLIQUE**) y las demás normas concordantes con la materia, que rijan o lleguen a regir los aspectos del presente proceso de selección. Las normas actualmente vigentes que resulten pertinentes de acuerdo con la Ley colombiana, se presumen conocidas por todos los proponentes.

### **1.5. PLAZO DE EJECUCIÓN**

El plazo para la ejecución del contrato que se derive del presente proceso de selección es el estipulado en el Anexo 1 “Datos del proceso”

### **1.6. PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES**

El proyecto de pliego de condiciones para el presente proceso de contratación, se podrá consultar en la página web: [www.agencialogistica.mil.co](http://www.agencialogistica.mil.co) y en la Agencia Logística de las Fuerzas Militares, Dirección de Contratación en la fecha establecida en el Anexo 1 Datos del proceso, así mismo puede ser consultado en la pagina web: [www.contratos.gov.co](http://www.contratos.gov.co).

### 1.7. APERTURA DEL PROCESO

El presente proceso se abrirá en el lugar, fecha y hora señalados en el Anexo 1 "Datos del proceso".

**NOTA – LA ENTIDAD PODRA SUSPENDER EL PRESENTE PROCESO LICITATORIO CUANDO HAYAN CAUSAS QUE ASÍ LO JUSTIFIQUEN Y ESTÉN CONTENIDAS EN LA NORMATIVIDAD VIGENTE.**

### 1.8. CONSULTA Y COMPRA DE LOS PLIEGOS DE CONDICIONES.

El pliego de condiciones estará disponible para la venta y/o consulta hasta el día de cierre del proceso.

El pliego de condiciones del presente proceso se podrá consultar en la página web: [www.agencialogistica.mil.co](http://www.agencialogistica.mil.co) y en la Agencia Logística De Las Fuerzas Militares, Dirección de Contratación, de igual manera puede ser consultado en [www.contratos.gov.co](http://www.contratos.gov.co)

Se podrán adquirir en la Dirección de Contratación, Grupo Precontractual de la Agencia Logística De Las Fuerzas Militares, previa cancelación en efectivo o cheque de gerencia, por el valor que se indique en el Anexo 1 "Datos del Proceso" y expedición del recibo de pago por parte de la **Tesorería** de la Agencia Logística De Las Fuerzas Militares o la que haga sus veces, ubicada en la Cra 50 No. 18-92, 2do piso.

Será requisito indispensable para la presentación y admisibilidad de las propuestas, que el proponente haya adquirido los el pliego de condiciones, en el pliego de condiciones previstos en el presente numeral.

Para la presentación de propuestas conjuntas, será suficiente el pliego de condiciones se haya adquirido a nombre de uno (1) de los integrantes del proponente, sin perjuicio de lo cual, no se admitirá la cesión a terceros de la calidad de participante, ni del derecho a presentar propuesta que confiere la adquisición del pliego de condiciones.

Para participar en el presente proceso de selección es necesario adquirir el pliego de condiciones. Será responsabilidad única y exclusiva de los interesados optar por su compra **y una vez cancelado su valor no será reembolsado**, aún en el caso en que posteriormente el adquirente el pliego de condiciones decida no participar en el presente proceso. **(El valor del presente pliego de condiciones, se establecerá por ítem en el anexo 1 Datos del proceso).**

Cada proponente sufragará todos los costos, tanto directos como indirectos, relacionados con la preparación y presentación de su propuesta, por lo cual la Agencia Logística De Las Fuerzas Militares no será responsable en ningún caso de dichos costos, cualquiera que sea el resultado del proceso de selección y contratación.

Igualmente, corresponderá al proponente la responsabilidad de determinar, evaluar y asumir los impuestos, tasas y contribuciones, así como los demás costos tributarios y de cualquier otra naturaleza que conlleve la celebración del contrato, según la asignación de costos previstos para la adquisición del objeto del presente proceso, para lo cual se recomienda a los proponentes obtener asesoría calificada.

El pliego de condiciones de consulta que se encuentran en la página web, son exclusivamente de carácter informativo.

**NOTA.-** En el evento que, el presente proceso se declare desierto y la Agencia Logística decida iniciar un nuevo proceso bajo cualquier modalidad, las personas que hayan adquirido El pliego de condiciones, podrán participar en el nuevo proceso, sin necesidad de pagar de nuevo el valor del Pliego.

Será responsabilidad del oferente, retirar el nuevo pliego de condiciones ante la Dirección de Contratación de la Agencia Logística De Las Fuerzas Militares, ubicado en la Cra 50 No. 15-35 2do piso, presentando copia del recibo de pago del pliego de condiciones inicialmente adquirido.

### **1.9. ACLARACIONES AL PLIEGO DE CONDICIONES**

Las solicitudes de aclaración del pliego de condiciones se presentaran por escrito. Para que sea considerada la solicitud, **DEBE PERESENTARSE** en el formato que se acompaña como **Anexo 1A.** :

El interesado debe indicar en el escrito de aclaración del pliego de condiciones, el número de la página con su correspondiente numeral, subordinado o inciso sobre el cual se efectúa la observación respectiva.

Las solicitudes de aclaraciones deberán ser radicadas en la Oficina de correspondencia ubicada en la carrera 50 No. 18 - 92 Tercer Piso y serán presentadas antes de la fecha y hora indicada en el **Anexo 1 “Datos del Proceso”** del presente pliego de condiciones. **NO SE DARA RESPUESTA A LAS OBSERVACIONES PRESENTADAS POR FUERA DEL TÉRMINO SEÑALADO.** Concluido el anterior término, la Agencia Logística de las Fuerzas Militares no aceptará en las etapas subsiguientes del proceso de selección, cuestionamientos sobre el contenido del alcance de las estipulaciones y exigencias establecidas en el presente documento.

La Agencia Logística de las Fuerzas Militares analizará las inquietudes presentadas por los proponentes y cuando dichas solicitudes impliquen modificaciones al pliego de condiciones, éstas se harán mediante ADENDOS NUMERADOS que serán firmados por el ordenador del gasto determinado en el **ANEXO 1 "Datos del Proceso"**. Dichos adendos serán remitidos a todos los proponentes que retiraron el pliego de condiciones por correo y/o fax, el cual formará parte del mismo y será de obligatorio análisis para la preparación de las propuestas. Este documento también podrá ser consultado a través de la pagina Web: [www.agencialogistica.mil.co](http://www.agencialogistica.mil.co) y será enviado a la dirección electrónica reportada por los posibles proponentes en su comunicación de solicitud de aclaración y a los que hubieren retirado el pliego de condiciones.

La consulta y la respuesta a las observaciones formuladas por los proponentes, no producirán efecto suspensivo sobre el plazo de presentación de las propuestas.

Las consultas, preguntas y las correspondientes respuestas formarán parte de los documentos del proceso.

#### **1.10. DILIGENCIA DEBIDA E INFORMACIÓN SOBRE EL PROCESO DE LICITACION.**

Será responsabilidad del proponente conocer todas y cada una de las implicaciones para un ofrecimiento del objeto del presente proceso de selección, y realizar todas las evaluaciones que sean necesarias para presentar su propuesta sobre la base de un examen cuidadoso de las características del negocio.

Por la sola presentación de la propuesta se considera que el proponente ha realizado el examen completo de todos los aspectos que inciden y determinan la presentación de la misma.

La exactitud, confiabilidad o integridad de la información que tenga a bien consultar el proponente se encuentra bajo su propia responsabilidad, e igualmente la interpretación que haga de la información que obtenga a partir de las declaraciones realizadas durante el transcurso de cualquier audiencia, visita o reunión.

La Agencia Logística De Las Fuerzas Militares, no entregará para los fines de presentación y preparación de propuestas para el presente proceso, material, documentación o manuales de ninguna naturaleza asociados a las descripciones y especificaciones técnicas de los elementos que se van a adquirir, excepto la información suministrada en el pliego de condiciones. En consecuencia, es responsabilidad del proponente, al asumir los deberes de garantía asociados con el suministro de los bienes y/o servicios que se solicitan a través de la presente licitación, conocer plenamente las condiciones técnicas de los bienes y/o servicios a suministrar, sin perjuicio de la facultad que asiste a los interesados de solicitar por

escrito información puntual que le permita precisar los aspectos que puedan incidir en la formulación de su propuesta.

La adquisición del pliego de condiciones por cualquier persona, o de cualquier información contenida en este documento o proporcionada en conjunto con el mismo o comunicada posteriormente a cualquier persona, ya sea en forma verbal o escrita, con respecto a una operación propuesta que involucra a la Agencia Logística De Las Fuerzas Militares no podrá ni deberá considerarse como una asesoría en materia de inversiones, legal, tributaria, fiscal o de otra naturaleza, por parte de los funcionarios, asesores, consultores externos o representantes de estos.

Se recomienda al proponente, que obtenga asesoría independiente en materia financiera, legal, fiscal, tributaria, técnica, económica y de cualquier otra naturaleza que consideren necesaria para la presentación de una propuesta. El proponente deberá informarse sobre los requisitos legales aplicables en la jurisdicción del presente proceso de selección, es decir, la legislación vigente en la República de Colombia y del contrato que se celebrará como consecuencia de la misma.

La circunstancia de que el proponente no haya obtenido toda la información que pueda influir en la determinación de su oferta, no lo eximirá de la obligación de asumir las responsabilidades que le correspondan, ni le dará derecho a reclamaciones, reembolsos, ajustes de ninguna naturaleza o reconocimientos adicionales por parte del contratante, en el caso de que cualquiera de dichas omisiones deriven en posteriores sobre costos para el contratista.

Como consecuencia de lo anterior, el proponente, al elaborar su propuesta, deberá tener en cuenta que el cálculo de los costos y gastos, cualesquiera que ellos sean, se deberán basar estrictamente en sus propios estudios técnicos y en sus propias estimaciones.

Cada proponente debe sufragar todos los costos, tanto directos como indirectos, relacionados con la preparación y presentación de su propuesta, por lo cual la Agencia Logística De Las Fuerzas Militares no será responsable en ningún caso de dichos costos, cualquiera que sea el resultado del proceso de selección y contratación.

Los proponentes tienen la responsabilidad de determinar, evaluar y asumir los impuestos, tasas y contribuciones, así como los demás costos tributarios y de cualquier otra naturaleza que conlleve la celebración del contrato, según la asignación de costos prevista en el pliego de condiciones.

#### **1.11. PREPARACIÓN Y PRESENTACIÓN DE LAS PROPUESTAS**

La oferta debe ser presentada en original y dos (2) copias por escrito, elaborada a máquina o por cualquier medio electrónico y acompañada de copia en medio

magnético. Tanto el original como las copias deberán estar foliadas (sin importar su contenido o materia), en estricto orden numérico consecutivo ascendente (no se podrán utilizar letras), incluyendo en cada ejemplar los documentos y requisitos exigidos en el pliego de condiciones.

- a. Un (1) sobre que contenga la PROPUESTA ORIGINAL, con los documentos, anexos y formularios relacionados en del pliego de condiciones con excepción de documento enumerado en el literal “b” del presente numeral el cual **DEBE VENIR EN SOBRE SEPARADO Y SELLADO.**
- b. **Un (1) sobre separado** y sellado, que contenga la **INFORMACIÓN ECONÓMICA**, debidamente identificado como **Formulario N° 5 “PROPUESTA ECONÓMICA”**. El formato deberá ser remitido por escrito y en medio magnético (Excel sin celdas o fórmulas ocultas).
- c. Dos (2) sobres que contengan en forma respectiva la PRIMERA y la SEGUNDA COPIA, exactas a la propuesta original excepto la información correspondiente al literal “b” del presente numeral.

La propuesta deberá contener todos los documentos señalados en del pliego de condiciones. Cada sobre deberá estar cerrado y rotulado de la siguiente manera:

**NÚMERO DEL PROCESO**  
**DESTINATARIO**  
**AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES**  
**ORIGINAL (Ó PRIMERA, O SEGUNDA)**  
**FECHA:**

---

**INFORMACIÓN DEL PROPONENTE**  
**NOMBRE DEL PROPONENTE:**  
**DIRECCIÓN COMERCIAL:**  
**TELÉFONO:**  
**FAX:**  
**DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:**

---

**INFORMACIÓN DEL REPRESENTANTE LEGAL O APODERADO**  
**REPRESENTANTE O APODERADO:**  
**DIRECCIÓN COMERCIAL:**  
**TELÉFONO:**  
**FAX:**  
**CORREO ELECTRÓNICO:**

En caso de discrepancias entre el original y las copias prima el contenido de la propuesta original.

Las propuestas deberán entregarse en el lugar, y hasta el día y hora fijadas para el cierre del proceso, señaladas en el **Anexo 1 “Datos del Proceso”**.

El idioma del presente proceso de selección será el castellano, y por lo tanto, se solicita que todos los documentos y certificaciones a los que se refieren el pliego de condiciones emitidas en idioma diferente al castellano, sean presentados en su idioma original y en traducción simple al castellano.

Las enmiendas, entrelíneas y raspaduras deberán ser debidamente salvadas.

No se aceptarán propuestas, enviadas por correo o fax, ni con posterioridad a la fecha y hora señaladas para el recibo de las propuestas en el proceso de selección, ni en sitios o condiciones diferentes de los que se han previsto en el Anexo 1 “Datos del Proceso”. En tal evento, la Agencia Logística De Las Fuerzas Militares no será responsable de la apertura de una propuesta, por no abrirla en caso de no estar correctamente marcada, o de no haber sido entregada en el recinto correspondiente.

De la diligencia de recepción de propuestas, según el caso se dejará constancia en un acta, en el cual se relacionarán las propuestas presentadas, indicando el orden de entrega, fecha y hora.

La presentación de la propuesta constituye un compromiso entre el proponente y la Agencia Logística De Las Fuerzas Militares, según el cual dicha propuesta, permanece abierta para su evaluación y aceptación durante la vigencia de la garantía de seriedad de la propuesta, so pena de hacerla efectiva si el proponente la retira, salvo que este retiro obedezca a la configuración de una causal de inhabilidad o incompatibilidad sobreviniente.

**NOTA.- INFORMACIÓN CONFIDENCIAL:** A pesar de que la naturaleza de la información que se solicita para la presentación de las propuestas no tiene la vocación de constituir información que pueda ampararse en la reserva o el secreto protegidos por la Ley, los proponentes serán responsables de advertir lo contrario en el caso en que las propuestas contuvieran información confidencial, privada o que configure secreto industrial, de acuerdo con la ley colombiana, debiendo indicar tal calidad y expresando las normas legales que le sirven de fundamento.

En todo caso, la Agencia Logística de las Fuerzas Militares se reserva el derecho de revelar dicha información a sus agentes o asesores, con el fin de evaluar la propuesta.

## 1.12. CIERRE DEL PROCESO Y ENTREGA DE LAS PROPUESTAS

El plazo para el recibo de propuestas es aquel comprendido entre la fecha señalada para la apertura del proceso y fecha y hora establecidas para el cierre de la misma, señalado en el **Anexo 1 “Datos del Proceso”**. Adicionalmente en dicho anexo se indica el lugar para la entrega de dichas propuestas.

De la diligencia de cierre, se levantará un acta que contendrá un control de orden de presentación de las propuestas en forma estrictamente consecutiva, indicando: fecha, hora, número de orden de entrega de la propuesta, nombre o razón social del proponente y de la persona que efectúe materialmente el acto de presentación por cuenta de aquel, con su número de cédula de ciudadanía.

El acta deberá ser suscrita por los funcionarios de La Agencia Logística de Las Fuerzas Militares que allí intervengan ..

Las propuestas que lleguen después de la hora prevista para el cierre del proceso de selección, **no serán recibidas**. Para verificar la hora señalada, se tendrá en cuenta la que señale la pagina de Internet <http://sic.gov.co>; [www.procuraduria.gov.co](http://www.procuraduria.gov.co), link identificado con el nombre hora legal colombiana, ó a través de la emisora de la Universidad Nacional UN-Radio en la frecuencia 98.5MHz de FM estereo, la cual de acuerdo con lo establecido en el numeral 5 del articulo 20 del decreto 2153 de 1992, dado que esta Entidad es la competente para asignar la hora legal que rige en la República de Colombia

En forma supletiva, la hora oficial para la recepción de las ofertas será determinada por el reloj que se dispondrá para el efecto en el lugar de recepción de las ofertas, el cual será previamente sincronizado a la hora oficial.

En ningún caso La Agencia Logística de Las Fuerzas Militares se hará responsable de la mora en la entrega de alguna oferta por dificultades del ingreso a las instalaciones de la Agencia, por lo que resulta de exclusiva responsabilidad de los oferentes el precaver la debida antelación para asistir oportunamente a la diligencia de cierre del proceso de selección.

## 1.13. PRÓRROGA DEL PLAZO DE LA LICITACION

Cuando La Agencia Logística de Las Fuerzas Militares lo estime conveniente, o por solicitud de las dos terceras partes de quienes hubieren adquirido el pliego de condiciones, se podrá prorrogar el plazo comprendido entre la apertura y el cierre de la licitación, antes de su vencimiento y por un plazo no superior a la mitad del inicialmente fijado. La petición de prórroga se elevará ante el Director de La Agencia Logística de Las Fuerzas Militares, **con una antelación mínima de dos (2) días**

**hábiles a la diligencia de cierre**, con el fin de comunicar la decisión sobre la misma a los demás interesados que hayan retirado el pliego de condiciones

#### **1.14. TÉRMINO PARA RETIRAR LAS PROPUESTAS**

Los proponentes podrán retirar sus propuestas antes de la fecha y hora previstas para el cierre del proceso; en este caso se les devolverán sin abrir y se dejará constancia de esta devolución.

#### **1.15. VERIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS**

La Agencia Logística De Las Fuerzas Militares, realizará la verificación y evaluación de las propuestas dentro del término señalado en el **ANEXO 1 DATOS DEL PROCESO**. Dentro de ese término, elaborará los estudios necesarios para la evaluación de las propuestas y podrá solicitar a los proponentes las aclaraciones y explicaciones que estime indispensables.

Cuando a juicio de la Agencia Logística De Las Fuerzas Militares, el plazo para la verificación y evaluación de las propuestas, no permita concluir el proceso de selección, ésta podrá prorrogarlo hasta por un término igual al inicialmente señalado.

La Agencia Logística De Las Fuerzas Militares efectuará la verificación jurídica, financiera, técnica y la evaluación económica y de especificaciones técnicas ponderables, cuando haya lugar, de las propuestas dentro del plazo señalado en el Anexo 1 "Datos del Proceso".

##### **1.15.1. ACLARACIONES DE LAS OFERTAS**

Después de la diligencia de cierre sólo se le aceptarán al **OFERENTE** las aclaraciones relacionadas exclusivamente con las solicitudes formuladas por la Agencia Logística De Las Fuerzas Militares.

La Agencia Logística de las Fuerzas Militares bajo el más estricto respeto a un tratamiento igualitario a los oferentes, podrá solicitar a todos o a cualquiera de ellos, las aclaraciones o la información que estime pertinentes, a fin de despejar cualquier punto dudoso, confuso o equívoco de las ofertas.

La Agencia Logística de las Fuerzas Militares analizará las respuestas de los oferentes en estos casos y se reserva el derecho de evaluar a su exclusivo juicio, si ellas se ajustan a lo solicitado, o si por el contrario, sobrepasan el alcance de la respectiva petición de aclaración la Agencia Logística de las Fuerzas Militares tomará las aclaraciones de los oferentes únicamente en los aspectos que satisfagan su interés de aclaración.

En caso de que el oferente requerido no dé respuesta a la solicitud de aclaración la Agencia Logística De Las Fuerzas Militares interpretará a su propio y exclusivo juicio, el sentido, alcance o contenido de la oferta en el punto cuestionado. Dicha interpretación obliga íntegramente al oferente.

**El proponente deberá dar respuesta** a las solicitudes de aclaración a la propuesta dentro del término fijado por la Agencia Logística De Las Fuerzas Militares o en su defecto **dentro de un plazo máximo de un (1) día hábil**, contados desde el recibo de la comunicación del requerimiento, en ejercicio de esta facultad, los oferentes no podrán completar, adicionar, modificar o mejorar sus propuestas.

#### **1.15.2. RESERVA DURANTE EL PROCESO DE VERIFICACIÓN Y EVALUACIÓN**

La información relativa al análisis, aclaración, evaluación y comparación de las propuestas y la recomendación para la adjudicación, no podrán ser reveladas a los proponentes ni a terceros hasta que la Agencia Logística de las Fuerzas Militares comunique a los primeros que los informes de evaluación se encuentran disponibles para que presenten las observaciones correspondientes.

#### **1.15.3. PUBLICIDAD DEL INFORME DE VERIFICACIÓN Y EVALUACIÓN**

A partir del día hábil siguiente al vencimiento del término de verificación y evaluación de las ofertas y por un término de **CINCO (5) DÍAS HÁBILES**, la Agencia Logística de Las Fuerzas Militares colocará a disposición de los proponentes los informes de verificación y evaluación, que permanecerán **en el Aula Logística, en el horario comprendido entre las 8:30 a.m. y las 5:30 p.m, cra 50 No. 15 – 35**, 2do piso para que los proponentes presenten las observaciones que estimen pertinentes, las cuales deberán hacerse por escrito dentro del término señalado.

De acuerdo con lo estipulado en el artículo 2º del Decreto 287 de 1996, las observaciones formuladas por los oferentes a los estudios técnicos, económicos, financieros y jurídicos elaborados por la entidad, serán resueltas en el acto de adjudicación.

El informe de Verificación y Evaluación también se publicarán en el sitio web de La Agencia Logística de Las Fuerzas Militares [www.agencialogistica.mil.co](http://www.agencialogistica.mil.co).

#### **1.16. CAUSALES DE RECHAZO DE LAS PROPUESTAS**

Sin perjuicio de lo establecido por la ley aplicable, serán rechazadas las propuestas en general cuando por su contenido, impidan la selección objetiva, especialmente en los siguientes casos:

#### **ASPECTOS JURÍDICOS**

1. Cuando no se suscriba la carta de presentación de la propuesta por el representante legal del **PROPONENTE** o el apoderado constituido para el efecto o la no presentación de la misma de conformidad con los modelos presentados en el Formulario No. 1, o cuando se omita alguno de sus apartes.
2. Cuando el representante legal no se encuentre debidamente autorizado por los estatutos sociales para formular la propuesta u otorgar poder para dicho efecto.
3. Cuando la Agencia Logística De Las Fuerzas Militares descubra o compruebe falta de veracidad en la documentación presentada para esta convocatoria, siempre que la inexactitud genere un beneficio al **PROPONENTE** en la contratación o cuando en la propuesta se encuentre información o documentos que contengan datos tergiversados o alterados tendientes a inducir en error a la Agencia Logística De Las Fuerzas Militares.
4. La presentación de varias ofertas, para el mismo proceso y por el mismo **PROPONENTE**, por sí o por interpuesta persona, en Consorcio, Unión Temporal o individualmente.
5. La no presentación del poder, cuando la propuesta sea presentada a través de apoderado.
6. Cuando se compruebe que un **PROPONENTE** ha interferido, influido, u obtenido correspondencia interna, proyectos de concepto de evaluación o de respuesta a observaciones, no enviados oficialmente a los **PROPONENTES**.
7. Cuando se compruebe confabulación entre los **PROPONENTES** que altere la aplicación del principio de selección objetiva.
8. Cuando el **PROPONENTE**, alguno de los miembros del consorcio o Unión temporal o el representante legal, se encuentre incurso en las causales de inhabilidades o incompatibilidad fijadas por la Constitución y la ley.
9. Cuando la propuesta esté incompleta en cuanto omitan la inclusión de información o de alguno de los documentos necesarios para la comparación objetiva de las propuestas, o solicitada su aclaración, éstos no cumplan los requisitos establecidos en el pliego de condiciones, dentro del plazo exigido.
10. Cuando la propuesta no presente los documentos necesarios para la comparación de las ofertas, establecidos en el pliego de condiciones, salvo cuando el evaluador pueda inferir o deducir la información necesaria para la comparación de los demás documentos que conforman la propuesta.
11. Cuando la propuesta se reciba con posterioridad a la fecha y hora fijadas para el cierre del proceso o hayan sido enviadas por correo, e-mail o fax.
12. Cuando se presente la propuesta en forma subordinada al cumplimiento de cualquier condición o modalidad.
13. Cuando el **PROPONENTE** no presente la Garantía de Seriedad de la Propuesta.
14. Cuando el **PROPONENTE** o alguno de los miembros del consorcio o Unión temporal o el representante legal se encuentre incurso en algunas de las causales de disolución o liquidación de sociedades.
15. Cuando el **PROPONENTE** no este inscrito, calificado y clasificado en la actividad (es), especialidad (es) y grupo (s) exigidos en el presente pliego de condiciones.

16. Cuando de los integrantes del consorcio o unión temporal ninguno cumpla con la exigencia de estar inscrito, calificado y clasificado, en la actividad (es), especialidad (es) y grupo (s) exigidos en los presentes Pliegos de Condiciones
17. Cuando en la propuesta no se consigne la información de los contratos en ejecución, adjudicados y suspendidos a la fecha de cierre del proceso y no se pueda establecer la capacidad residual de contratación (Formularios Nos. 4 y 4 A).
18. Cuando el **PROPONENTE** presente multas o sanciones superiores al 10% del valor del presupuesto oficial estimado.
19. La no presentación con la oferta, **en sobre aparte y cerrado**, del **Formulario No.5 Propuesta Económica**.

### ASPECTOS FINANCIEROS

20. Cuando el **PROPONENTE** no cumpla con todos y cada uno de los indicadores financieros establecidos en el pliego de condiciones.
21. Cuando el dictamen a los estados financieros sea negativo o se haya presentado con salvedades que tengan relación directa o incidencia respecto de la propuesta presentada.
22. Cuando la capacidad patrimonial que se acredite, sea menor a la Capacidad Patrimonial Requerida.
23. Cuando la propuesta no cumpla con la capacidad residual de contratación exigida en el pliego de condiciones (Anexo 1 "Datos del Proceso").
24. Cuando la capacidad de contratación residual del consorcio o unión temporal, sumadas las capacidades individuales de contratación residual de uno o de cada uno de los integrantes del consorcio o unión temporal, que estén inscritos, calificados y clasificados, en la actividad (es), especialidad (es) y grupo (s) exigidos en el pliego de condiciones, no cumpla con la capacidad exigida en el Anexo No. 1 Datos del Proceso.

### ASPECTOS TÉCNICOS -ECONOMICOS

25. Cuando la oferta no se ajuste a los requisitos técnicos exigidos en el pliego de condiciones.
26. Cuando el **PROPONENTE** no anexe los documentos y certificaciones que demuestren la experiencia solicitada.
27. No cumplir con la experiencia del Proponente (**Formulario No. 2**)
28. La no presentación de la Carta de Compromiso (**Formulario 2B**).
29. No cumplir con experiencia específica de profesionales (**Formulario 2C**).
30. Cuando el proponente no presente la certificación de aseguramiento del sistema de gestión de calidad conforme la norma NTC-ISO 9001, 9002 versión 2000, VIGENTE A LA FECHA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA de acuerdo con los requisitos exigidos en el Pliego de Condiciones. Para consorcios o uniones temporales debe ser presentada por el integrante con mayor porcentaje

de participación, cuando el porcentaje de participación sea igual para todos los integrantes, podrá ser presentado por cualquiera de ellos.

31. Cuando el valor de la oferta supere el presupuesto oficial del proceso
32. Cuando el valor total de la oferta este por debajo del 90% del presupuesto oficial.
33. Cuando la oferta económica sea sometida a correcciones, y el valor corregido supere el 3% por encima o por debajo del precio de la oferta.
34. Cuando el **PROPONENTE** exceda al plazo de ejecución estipulado en el pliego de condiciones.
35. La no asistencia a la visita de obra obligatoria en el lugar donde se desarrollará el proyecto y la no presentación en la oferta de la respectiva constancia original debidamente firmada por el representante de la Entidad para este fin **(Formulario No. 2A)**
36. No cumplir con la capacidad técnica de los profesionales propuestos para la construcción.
37. Cuando se omita un valor unitario en el cuadro de cantidades

#### **1.17. DECLARATORIA DE DESIERTO EL PROCESO**

La Agencia Logística De Las Fuerzas Militares declarará desierto total o parcialmente el presente proceso al vencimiento del plazo previsto para adjudicar, cuando entre las propuestas presentadas no se logre adjudicar a ninguna el contrato ofrecido, ya sea porque las propuestas no cumplan con las condiciones para ser adjudicatarias, porque no se presenten ofertas, o por cualquier otra causa que impida la selección objetiva.

La declaratoria de desierto del proceso o del ítem se hará mediante acto motivado, de conformidad con lo dispuesto en la normatividad vigente, el cual se comunicará a todos los proponentes. Contra dicho acto procede únicamente el recurso de reposición.

#### **1.18. CRITERIOS DE DESEMPATE**

Se presentará empate, cuando una vez evaluados los criterios de ponderación, PRECIO, CALIDAD TECNICA Y GARANTIAS TECNICAS-, exista un puntaje igual entre dos o más oferentes. Cuando se presente empate, la Agencia Logística de las Fuerzas Militares, lo dirimirá de la siguiente manera:

Cuando se presente un empate entre propuestas, se recurrirá a los siguientes criterios en su orden:

- Al proponente que haya acreditado una mayor capacidad de contratación residual.
- Al proponente que haya acreditado una mayor capacidad patrimonial
- Al proponente que acredite una mayor experiencia

### **1.19. ORDEN DE ELEGIBILIDAD**

Para efectos de asignar el orden de elegibilidad, una vez culminadas las verificaciones de documentos técnicos, jurídicos y económicos, y habiéndose efectuado los requerimientos previos a que hubiere lugar y obtenidos sus correspondientes respuestas, los Comités trasladarán sus conceptos a la Unidad Asesora de la ALFFMM para determinar en definitiva cuales ofertas resultan hábiles.

Entiéndase como ofertas hábiles aquellas que han cumplido en su totalidad con los requisitos técnicos, jurídicos y financieros exigidos en el pliego de condiciones.

A las ofertas conceptuadas como hábiles se les asignará el puntaje de que trata el pliego de condiciones, **para lo cual en la Audiencia de Adjudicación se abrirá el Sobre No. 2, Oferta económica, para realizar la correspondiente ponderación y asignación de puntaje.**

Se establecerá el orden de elegibilidad de los proponentes, ordenando las propuestas según el puntaje **FINAL** obtenido por las mismas, de mayor a menor y se asignara el primer puesto en el orden de elegibilidad al mayor puntaje, el segundo al siguiente, y así sucesivamente.

### **1.20. ADJUDICACIÓN**

Se adjudicará el proceso licitatorio al oferente que habiendo presentado una propuesta hábil, obtenga el primer orden de elegibilidad respecto de los cuales haya presentado oferta.

**La adjudicación del presente proceso se efectuará en forma total** y hasta la totalidad del presupuesto oficial de conformidad con el estudio de conveniencia y oportunidad, siempre y cuando no supere el presupuesto oficial.

La Agencia Logística de las Fuerzas Militares hará la adjudicación, dentro del término fijado en el Anexo 1 "Datos Del Proceso". Este término podrá prorrogarse y la prórroga podrá ser por el término igual al inicialmente fijado, siempre que las necesidades de la administración así lo exijan, de conformidad con lo previsto en el numeral 9º del artículo 30 de la Ley 80 de 1993. La prórroga la comunicará la Agencia Logística de Las Fuerzas Militares por escrito.

La adjudicación del presente proceso **se efectuará en Audiencia Pública** de la cual se levantará un acta y mediante resolución motivada que se notificará personalmente al proponente seleccionado en la forma y términos establecidos para los actos administrativos, de conformidad con lo dispuesto en el numeral 11 del artículo 30 de la Ley 80 de 1993.

El acto de adjudicación es irrevocable y obliga tanto a la entidad como al adjudicatario, y contra él no procede recurso alguno por la vía gubernativa.

En caso de que se adjudique el contrato con base en una propuesta que presente precios que no obedezcan a las condiciones del mercado y que no logren ser detectados durante el proceso de selección, el contratista deberá asumir todos los riesgos que se deriven de tal hecho ya que la Agencia Logística de Las Fuerzas Militares no aceptará reclamo alguno con relación a ellos.

#### **1.22. FIRMA DEL CONTRATO**

El plazo y sitio para la suscripción del (o los) contrato (s) resultante (s) del presente proceso licitatorio, será el fijado en el Anexo 1 Datos Del Proceso.

Si por algún motivo no se pudiere firmar el contrato dentro del período de validez de la propuesta, el proponente seleccionado tendrá la obligación de anexar el certificado de modificación de la póliza de seriedad de la propuesta que amplíe su vigencia, por un término igual a la mitad del inicialmente fijado.

#### **1.22. RENUNCIA DEL PROPONENTE FAVORECIDO A LA SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO**

Si el proponente seleccionado mediante la presente licitación no suscribe el contrato dentro del término previsto, quedará a favor de la Agencia Logística de Las Fuerzas Militares, en calidad de sanción, la garantía de seriedad de la oferta, sin menoscabo de las acciones legales conducentes al reconocimiento de los perjuicios causados y no cubiertos por la garantía.

En este evento, la Agencia Logística De Las Fuerzas Militares podrá adjudicar el contrato, dentro de los **CINCO (5) DÍAS** siguientes, al proponente calificado en segundo lugar del orden de elegibilidad siempre y cuando su propuesta sea igualmente favorable para la Entidad.

#### **1.23. CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS DE EJECUCIÓN Y LEGALIZACIÓN DEL CONTRATO**

Dentro del término fijado en el Anexo 1 Datos Del Proceso, el contratista, deberá constituir una garantía única a favor de la entidad contratante, la cual debe ser entregada en el Grupo Contractual de la Dirección de Contratación de la Agencia Logística de Las Fuerzas Militares. Dentro del mismo término, debe ser cancelado el Impuesto de Timbre Nacional y los derechos de publicación del contrato en el Diario Único de Contratación Pública y presentar los recibos de consignación correspondientes.

#### **1.24. LIQUIDACIÓN**

La liquidación del contrato que se suscriba se sujetará a los términos y oportunidades establecidas en los artículos 60 y 61 de la Ley 80 de 1993, y en las disposiciones concordantes de la Ley 446 de 1998. La liquidación de mutuo acuerdo deberá tener lugar dentro de los cuatro (4) meses siguientes a la finalización de los compromisos recíprocos. Si no fuere posible realizar la liquidación del común acuerdo entre las partes, la Agencia Logística De Las Fuerzas Militares procederá a hacerlo unilateralmente mediante acto administrativo debidamente motivado.

## CAPITULO 2

### DOCUMENTOS Y CRITERIOS DE VERIFICACIÓN Y EVALUACIÓN

#### 2.1. VERIFICACIÓN JURÍDICA

##### 2.1.1. PARTICIPANTES

El perfil del proponente para el presente proceso de licitación será definido en el Anexo 1 “Datos Del Proceso”.

##### 2.1.2. DOCUMENTOS Y CRITERIOS DE VERIFICACIÓN JURÍDICA

###### 2.1.2.1. CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA

La carta de presentación de la propuesta se diligenciará conforme al modelo contenido en el Formulario No. 1 “Carta de Presentación de la Propuesta” y será firmada por el representante legal del proponente o su apoderado, si a ello hubiere lugar. Si la propuesta es presentada por una persona jurídica, en unión temporal o consorcio, deberá venir suscrita por el representante legal debidamente facultado en los términos de ley.

**SEÑOR PROPONENTE:** En el evento en que el representante legal se encuentre limitado en sus facultades para presentar propuestas y contratar por cualquier motivo y no presente autorización del órgano directivo correspondiente, La Agencia Logística de las Fuerzas Militares le solicitará el documento, para lo cual tendrá UN (1) día a partir del recibo de la solicitud, si el oferente, dentro de este termino, no suministra a la entidad las aclaraciones, su oferta será rechazada.

###### 2.1.2.2. AUTORIZACIÓN PARA PRESENTAR PROPUESTA Y SUSCRIBIR EL CONTRATO

Si el representante legal del oferente o de algunos de los integrantes de un Consorcio o Unión Temporal requiere autorización de sus órganos de dirección para presentar oferta y para suscribir el contrato, deberán anexar los documentos que acrediten dicha autorización, la cual debe ser previa a la presentación de la oferta.

En caso que el valor de la propuesta supere el monto de la autorización prevista en los estatutos para que el representante legal pueda presentar propuesta o contratar, deberá anexarse el respectivo documento donde previamente a la presentación de la propuesta se le faculte contratar, mínimo, por el valor propuesto.

**SEÑOR PROPONENTE:** En el evento en que el representante legal se encuentre limitado en sus facultades para presentar propuestas y contratar por cualquier motivo y no presente autorización del órgano directivo correspondiente, La Agencia Logística de Las Fuerzas Militares le solicitará el documento, para lo cual tendrá UN (1) día hábil a partir del recibo de la solicitud, si el oferente, dentro de este termino, no suministra a la entidad las aclaraciones, su oferta será rechazada.

### **2.1.2.3. CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**

#### **2.1.2.3.1. PERSONA JURÍDICA NACIONAL DE NATURALEZA PRIVADA (SI APLICA - ANEXO 1 PARTICIPANTES)**

Para los efectos previstos en este numeral se consideran personas privadas de origen nacional las sociedades que hayan sido constituidas de acuerdo con la legislación nacional y que tengan su domicilio principal en Colombia.

Con el fin de presentar propuesta en el presente proceso, deberá acreditar las siguientes condiciones:

- a. Acreditar su existencia y representación legal, a efectos de lo cual deberán presentar el certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio de su domicilio con fecha de expedición igual o inferior a los seis (6) meses anteriores a la fecha de la presentación de la propuesta, en el que conste su existencia, objeto y vigencia, y el nombre del representante legal de la sociedad o de la persona o personas que tengan la capacidad para comprometerla jurídicamente y sus facultades, y en el cual se señale expresamente que el representante no tiene limitaciones para presentar la propuesta, suscribir el contrato y comprometer a la entidad a través de su propuesta.

En defecto, de dicho documento, el proponente deberá presentar la certificación del Registro Único de Proponentes, de conformidad con el artículo 22.4 de la ley 80 de 1993.

- b. Acreditar un término mínimo remanente de duración de la sociedad, de un (1) año, contado a partir del vencimiento del plazo máximo para la entrega de los bienes y/o servicios o de la vigencia del contrato.
- c. Acreditar la suficiencia de la capacidad del representante legal para la suscripción del contrato ofrecido. Cuando el representante legal tenga limitaciones estatutarias, se deberá presentar adicionalmente copia del acta en la que conste la decisión del órgano social correspondiente que autorice al representante legal para la presentación de la propuesta, la suscripción del

contrato y para actuar en los demás actos requeridos para la licitación en el caso de resultar adjudicatario.

- d. Acreditar que su objeto social principal se encuentra directamente relacionado con el objeto del contrato, de manera que le permita a la persona jurídica la celebración y ejecución del contrato ofrecido, teniendo en cuenta a estos efectos el alcance y la naturaleza de las diferentes obligaciones que adquiere.

**Si no se presenta el documento que acredite cualquiera de las anteriores exigencias, junto con la propuesta se requerirá al proponente para que dentro del término señalado por La Agencia Logística de Las Fuerzas Militares en su defecto dentro del día hábil siguiente a partir del recibo de la solicitud, subsane dicha situación. En todo caso la existencia de la sociedad proponente deberá ser con anterioridad al cierre del presente proceso, así como su registro en el RUP, si el oferente, dentro de este termino, no suministra a la entidad las aclaraciones, su oferta será rechazada**

#### **2.1.2.3.2. PERSONAS JURÍDICAS NACIONALES DE NATURALEZA PÚBLICA (SI APLICA - ANEXO 1 PARTICIPANTES)**

Para los efectos previstos en este numeral se consideran personas jurídicas nacionales de naturaleza pública aquellas sociedades que hayan sido constituidas por disposición legal o reglamentaria, de acuerdo con la legislación nacional y que tengan su domicilio principal en Colombia.

Para efectos de presentar propuesta en el presente proceso, deberá acreditar las siguientes condiciones:

- Acreditar su existencia y representación legal, salvo que dicha existencia y representación se derive de la Constitución o la ley. Para el efecto, deberán mencionarse los documentos y actos administrativos de creación. En todo caso, deberá mencionarse el documento mediante el cual se dio la autorización para la presentación de la oferta y la posterior suscripción del contrato, impartida por el órgano competente, sin perjuicio de lo cual, será responsabilidad de la persona jurídica correspondiente, asegurarse de haber cumplido con todos los requisitos presupuestales y administrativos necesarios para obligarse y para poder ejecutar adecuada y oportunamente las obligaciones que contrae mediante la presentación de la propuesta.
- Acreditar que el ente público contratante tiene capacidad legal para la celebración y ejecución del contrato.
- Acreditar la suficiencia de la capacidad legal del representante legal para la presentación de la propuesta y para la suscripción del contrato, teniendo en

cuenta para estos efectos el alcance y la naturaleza de las diferentes obligaciones que adquiere.

**NOTA: La no presentación de los anteriores documentos o su presentación sin el lleno de los requisitos o términos exigidos será objeto de requerimiento por parte de la Agencia Logística de Las Fuerzas Militares, para que se subsane la falla dentro del día hábil siguiente a partir del recibo de la solicitud, si el oferente, dentro de este termino, no suministra a la entidad las aclaraciones, su oferta será rechazada.**

#### **2.1.2.3.3. PERSONAS JURÍDICAS PÚBLICAS O PRIVADAS DE ORIGEN EXTRANJERO (SI APLICA-ANEXO 1 PARTICIPANTES)**

Para los efectos previstos en este numeral se consideran personas jurídicas públicas o privadas de origen extranjero las sociedades que no hayan sido constituidas de acuerdo con la legislación nacional, sea que tengan o no domicilio en Colombia a través de sucursales.

Las propuestas de personas jurídicas de origen extranjero se someterán en todo caso a la legislación colombiana, sin perjuicio de lo cual, para su participación deberán cumplir con las siguientes condiciones:

- a. Acreditar su existencia y representación legal, a efectos de lo cual deberán presentar un documento expedido por la autoridad competente en el país de su domicilio, con fecha de expedición igual o inferior a los seis (6) meses anteriores a la fecha de la presentación de la propuesta, en el que conste su existencia, objeto y vigencia, y el nombre del representante legal de la sociedad o de la persona o personas que tengan la capacidad para comprometerla jurídicamente y sus facultades, y en el cual se señale expresamente que el representante no tiene limitaciones para presentar la propuesta, suscribir el contrato y comprometer a la entidad a través de su propuesta.

En defecto, de dicho documento, el proponente deberá presentar la certificación del Registro Único de Proponentes, de conformidad con el artículo 22.4 de la ley 80 de 1993.

- b. Acreditar un término mínimo remanente de duración de la sociedad, de un (1) año, contado a partir del vencimiento del plazo máximo para la entrega de los bienes y/o servicios o de la vigencia del contrato.
- c. Acreditar la suficiencia de la capacidad del representante legal para la suscripción del contrato ofrecido. Cuando el representante legal tenga limitaciones estatutarias, se deberá presentar adicionalmente copia del acta en la que conste la decisión del órgano social correspondiente que autorice al representante legal para la presentación de la propuesta, la suscripción del

contrato y para actuar en los demás actos requeridos para la licitación en el caso de resultar adjudicatario.

- d. Acreditar que su objeto social principal se encuentra directamente relacionado con el objeto del contrato, de manera que le permita a la persona jurídica la celebración y ejecución del contrato ofrecido, teniendo en cuenta a estos efectos el alcance y la naturaleza de las diferentes obligaciones que adquiere.

En todos los casos, deberán cumplirse todos y cada uno de los requisitos legales exigidos para la validez y oponibilidad en Colombia de documentos expedidos en el exterior con el propósito de que puedan obrar como prueba conforme a lo dispuesto en los artículos 259 y 260 del Código de Procedimiento Civil, y las demás normas vigentes.

**Si no se presenta el documento que acredite cualquiera de las anteriores exigencias, junto con la propuesta se requerirá al proponente para que dentro del término señalado por la Agencia Logística De Las Fuerzas Militares en su defecto dentro día hábil siguiente a partir del recibo de la solicitud, subsane dicha situación. En todo caso la constitución de la sociedad proponente debe ser previa al cierre del presente proceso, así como su registro en el RUP, si el oferente, dentro de este termino, no suministra a la entidad las aclaraciones, su oferta será rechazada.**

#### **2.1.2.3.3.1. APODERADO**

Las personas jurídicas extranjeras sin domicilio en Colombia deberán acreditar en el país un apoderado domiciliado en Colombia, debidamente facultado para presentar la propuesta, participar y comprometer a su representado en las diferentes instancias del presente proceso de selección, suscribir los documentos y declaraciones que se requieran así como el contrato ofrecido, suministrar la información que le sea solicitada, y demás actos necesarios de acuerdo con este pliego de condiciones, así como para representarla judicial o extrajudicialmente.

Dicho apoderado podrá ser el mismo apoderado único para el caso de personas extranjeras que participen en consorcio o unión temporal, y en tal caso bastará para todos los efectos, la presentación del poder común otorgado por todos los participantes del consorcio o unión temporal.

El poder que otorga las facultades, en caso de ser expedido en el exterior, deberá cumplir todos y cada uno de los requisitos legales exigidos para la validez y oponibilidad en Colombia de documentos expedidos en el exterior con el propósito que puedan obrar como prueba conforme a lo dispuesto en los artículos 259 y 260 del Código de Procedimiento civil y demás normas vigentes.

**En el evento en que el poder presentado contenga alguna falencia La Agencia Logística de las Fuerzas Militares dentro del plazo que se señale o en su defecto dentro del día **hábil siguiente a partir del recibo de la solicitud**, requerirá el proponente para que subsane la situación. Si el proponente no subsana la falla en dicho término, su propuesta será rechazada. En todo caso poder debe haberse otorgado con anterioridad al cierre del presente proceso.**

#### **2.1.2.3.4. PROPUESTAS CONJUNTAS**

##### **Proponentes Plurales**

Se entenderá por propuesta conjunta, una propuesta presentada en consorcio o unión temporal.

En tal caso se tendrá como proponente, para todos los efectos, el grupo conformado por la pluralidad de personas, y no las personas que lo conforman individualmente consideradas.

Podrán participar consorcios y uniones temporales, para lo cual se deberán cumplir los siguientes requisitos:

- Acreditar la existencia del consorcio o de la unión temporal, y específicamente la circunstancia de tratarse de uno u otro, lo cual deberá declararse de manera expresa en el acuerdo de asociación correspondiente, señalando las reglas básicas que regulan las relaciones entre ellos, los términos, actividades, condiciones y participación porcentual de los miembros del consorcio o la unión temporal en la propuesta y en la ejecución de las obligaciones atribuidas al contratista por el contrato ofrecido.
- Acreditar un término mínimo de duración del consorcio o de la unión temporal de un (1) año, contado a partir del vencimiento del plazo máximo para la entrega de los bienes y/o servicios o de la vigencia del contrato.
- Acreditar la existencia, representación legal, capacidad legal y capacidad jurídica de las personas jurídicas consorciadas o asociadas en unión temporal, y la capacidad de sus representantes para la constitución del consorcio o unión temporal, así como de la propuesta para la presentación, celebración y ejecución del contrato.
- Acreditar que cada una de las personas jurídicas integrantes del consorcio o unión temporal tienen un término mínimo de duración del consorcio o de la unión temporal de un (1) año, contado a partir del vencimiento del plazo máximo para la entrega de los bienes y/o servicios o de la vigencia del contrato.

- La designación de un representante que deberá estar facultado para actuar en nombre y representación del Consorcio o Unión Temporal. Igualmente deberá designar un suplente que lo reemplace en los casos de ausencia temporal o definitiva.
- Los requisitos relacionados con la existencia, representación legal y duración de los consorcios o uniones temporales, deberán acreditarse mediante la presentación del documento consorcial o de constitución de la unión temporal en el que se consignen los acuerdos y la información requerida.
- Los requisitos relacionados con la existencia, representación y capacidad jurídica de cada uno de los integrantes del consorcio o unión temporal, respecto de las personas jurídicas o naturales que se asocien en consorcio o en unión temporal para la presentación de la propuesta, deberán acreditarse conforme se indica en los numerales respectivos del presente pliego de condiciones.

En todos los casos de propuestas presentadas por dos o más personas naturales y/o jurídicas, en las que no se exprese de manera clara y explícita la clase de asociación que se constituye (consorcio o unión temporal), se presumirá la intención de concurrir al proceso de selección en consorcio, con los efectos y consecuencias que dicha forma de asociación conlleve para los proponentes, de acuerdo con lo previsto en el artículo 7 de la ley 80 de 1993.

**NOTA: La no presentación de los anteriores documentos o su presentación sin el lleno de los requisitos o términos exigidos será objeto de requerimiento por parte de la Agencia Logística de las Fuerzas Militares, para que se subsane la falla dentro del día hábil siguiente, al recibo del oficio de requerimiento. En todo caso la existencia del Consorcio o Unión Temporal deberá ser con anterioridad al cierre del presente proceso, si el oferente, dentro de este término, no suministra a la entidad las aclaraciones, su oferta será rechazada**

#### **2.1.2.4 GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA PROPUESTA**

Cada **PROPONENTE** debe constituir junto con su propuesta una garantía de seriedad de la oferta, a cargo del **PROPONENTE** y a favor de la Agencia Logística De Las Fuerzas Militares, mediante una póliza de seguros expedida por una compañía de seguros legalmente establecida en Colombia y debidamente autorizada para expedir la póliza de cumplimiento y seriedad de la oferta, señalado en el Anexo 1 "Datos del Proceso".

Cuando la propuesta se presente en Consorcio o Unión Temporal, la póliza debe tomarse a nombre del consorcio o de la unión temporal, según el caso, con la indicación de cada uno de sus integrantes (no a nombre de sus representantes legales), y debe expresar claramente que será exigible por su valor total ante el incumplimiento en que incurran cualquiera de los integrantes del grupo

**PROPONENTE**, en todo o en parte, cuando de manera directa o indirecta tal incumplimiento derive en el incumplimiento de parte del **PROPONENTE** de las obligaciones amparadas.

El pago de la garantía, cuando ésta se haga exigible, tiene el carácter de sanción por incumplimiento de la propuesta presentada por el Adjudicatario, y se entiende sin perjuicio del derecho que le asiste la Agencia Logística De Las Fuerzas Militares, de exigir por los medios reconocidos en Colombia la indemnización de los perjuicios que con dicho incumplimiento se le hayan causado o se le llegaren a causar.

#### **2.1.2.4.1 VALIDEZ DE LA OFERTA**

Las ofertas deberán tener el término de validez de **NOVENTA (90) DIAS** contados a partir de la fecha definitiva de cierre de la presente licitación. La validez de la oferta se entenderá acreditada con la garantía de seriedad de la propuesta y se entiende prorrogada la vigencia con la ampliación del término de dicha póliza.

#### **2.1.2.4.2 CONDICIONES DE LA GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA PROPUESTA.**

Cada proponente deberá presentar junto con su propuesta una garantía de seriedad de la oferta, a cargo del proponente y a favor de la Agencia Logística De Las Fuerzas Militares indicadas en el Anexo 1 Datos del Proceso, mediante una póliza de seguros expedida por una compañía de seguros legalmente establecida en Colombia y debidamente autorizada para expedir la póliza de cumplimiento y seriedad de la oferta. Dicha garantía deberá ser otorgada incondicionalmente a favor de la Agencia Logística De Las Fuerzas Militares.

El valor y la vigencia de la garantía de seriedad de la propuesta, será el indicado en el Anexo 1 Datos Del Proceso.

Cuando la propuesta se presente en Consorcio o Unión Temporal, la póliza deberá tomarse a nombre del consorcio o de la unión temporal, según el caso, con la indicación de cada uno de sus integrantes (no a nombre de sus representantes legales), y deberá expresar claramente que será exigible por su valor total ante el incumplimiento en que incurran cualquiera de los integrantes del grupo proponente, en todo o en parte, cuando de manera directa o indirecta tal incumplimiento derive en el incumplimiento de parte del proponente de las obligaciones amparadas.

El pago de la garantía, cuando ésta se haga exigible, tiene el carácter de sanción por incumplimiento de la propuesta presentada por el Adjudicatario, y se entiende sin perjuicio del derecho que le asiste a la Agencia, de exigir por los medios reconocidos en Colombia la indemnización de los perjuicios que con dicho incumplimiento se le hayan causado o se le llegaren a causar.

#### **2.1.2.4.2.1 ALCANCE DEL AMPARO DE LA PÓLIZA**

La garantía amparará en general el cumplimiento de las obligaciones asumidas por el proponente con ocasión de la presentación de una propuesta como consecuencia de la participación en el presente proceso, en el caso de resultar adjudicatario de la misma, y en particular de las siguientes:

- La obligación de suscribir el contrato ofrecido, en los términos y dentro de los plazos y condiciones previstos en el presente pliego de condiciones;
- La obligación de suscribir y entregar a la Agencia Logística De Las Fuerzas Militares la garantía única de cumplimiento del contrato, con el lleno de las condiciones y requisitos que correspondan, según los términos previstos en el contrato incluido en el Anexo No. 3 del presente pliego de condiciones, y conforme a lo requerido por el artículo 25, numeral 19, de la Ley 80 de 1.993;
- El cumplimiento de los requisitos establecidos como condiciones de perfeccionamiento y ejecución del contrato;

#### **2.1.2.4.2.2 CONTENIDO MÍNIMO DE LA PÓLIZA**

La garantía de seriedad de la oferta deberá incluir en su texto el contenido que a continuación se requiere, en los términos y con los alcances que se indican, mediante constancias o cláusulas adicionales o complementarias a las de la póliza de seguro, de manera expresa y escrita, y cuyos alcances no podrán ser limitados por otras cláusulas, constancias o documentos privados.

La identificación del amparo de la póliza, expresado en los siguientes términos:

La presente garantía amparará en general el cumplimiento de las obligaciones asumidas por el tomador con ocasión de la presentación de una propuesta conforme a la invitación a cotizar que le ha sido formulada por la Agencia Logística De Las Fuerzas Militares, en el caso de resultar adjudicatario de la misma, y en particular de las siguientes:

- La obligación de suscribir el contrato ofrecido, en los términos y dentro de los plazos y condiciones previstos en el pliego de condiciones que rige el proceso de licitación adelantado por la Agencia Logística de las Fuerzas Militares para la adquisición del objeto señalado en el Anexo 1 Datos Del Proceso.
- La obligación de constituir y entregar a la Agencia Logística de las Fuerzas Militares la garantía única de cumplimiento del contrato, con el lleno de las condiciones y requisitos que corresponden según los términos previstos en el contrato que rige el proceso de licitación adelantado por la Agencia Logística De

Las Fuerzas Militares, y conforme a lo requerido por el artículo 25, numeral 19 de la Ley 80 de 1993.

El valor de la presente póliza será exigible con la ejecutoria del acto administrativo expedido por la Agencia Logística de las Fuerzas Militares, en la que se declare el incumplimiento del proponente respecto de su oferta, y se pagará el valor total al beneficiario en los términos previstos por la Ley.

Al proponente se le hará efectiva la garantía de seriedad de la oferta en los siguientes eventos:

- Cuando solicite el retiro de su propuesta después del cierre, salvo en el caso de inhabilidad o incompatibilidad sobreviviente.
- Cuando resulte favorecido con la adjudicación y no suscriba el contrato o no cumpla con los requisitos de legalización del mismo.

**NOTA: Si el proponente no presenta la garantía de seriedad de la oferta con su propuesta, esta será rechazada.**

**Si el nombre del beneficiario, afianzado y/o tomador no es el correcto, si el objeto, la vigencia de la póliza o el monto de la misma no esta conforme a lo solicitado en este numeral, la Agencia Logística de las Fuerzas Militares le solicitará el certificado de modificación, el cual deberá allegar el proponente dentro del día hábil siguiente al recibo de la respectiva solicitud, si el oferente, dentro de este termino, no suministra a la entidad las aclaraciones, su oferta será rechazada.**

#### **2.1.2.5 CONSTANCIA DE CUMPLIMIENTO DE APORTES PARAFISCALES**

Para dar cumplimiento a lo previsto en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002, el oferente, deberá probar el cumplimiento de sus obligaciones frente al Sistema de Seguridad Social Integral y las de carácter parafiscal (Cajas de Compensación Familiar, Sena e ICBF), para lo cual las personas jurídicas lo harán mediante certificación expedida por el revisor fiscal o en su defecto por el representante legal y las personas naturales mediante declaración juramentada.

#### **2.1.2.6 RECIBO DE PAGO DEL PLIEGO DE CONDICIONES**

A la propuesta se deberá anexar **RECIBO DE CAJA** expedido por la Tesorería Principal de la Agencia Logística de las Fuerzas Militares.

**No se aceptarán las propuestas cuyo recibo de pago figure con nombre diferente al del proponente** o de su apoderado en Colombia, siempre y cuando se pueda comprobar mediante el poder anexo este vínculo. En el caso de Consorcios

y/o Uniones Temporales bastará que el pliego de condiciones, haya sido adquirido a nombre de uno de los miembros que integran el Consorcio o Unión Temporal.

No se admitirá la cesión a terceros de la calidad de participante, ni del derecho a presentar propuesta que confiere la adquisición del pliego de condiciones.

**NOTA: En caso de que el proponente no presente con su oferta copia del comprobante de pago del Pliego de Condiciones, o su diferencia, La Agencia Logística De Las Fuerzas Militares lo requerirá, con el fin de que lo allegue dentro del plazo fijado o dentro del día hábil siguientes al recibo de la solicitud, si el oferente, dentro de este termino, no suministra a la entidad las aclaraciones, su oferta será rechazada.**

#### 2.1.2.7. COMPROMISO ANTICORRUPCIÓN

La propuesta deberá estar acompañada del Compromiso Anticorrupción firmada por el proponente o por el representante legal o apoderado, constituido en debida forma para el efecto, con la correspondiente prueba de ello, la cual deberá ser diligenciada según el **Formulario No. 6** de este pliego de condiciones.

**NOTA: Si el proponente no incluye el Compromiso Anticorrupción, o si incluyéndolo no está suscrito por el proponente o por el representante legal o apoderado, constituidos en debida forma para el efecto o si el compromiso viene incompleto de acuerdo a lo establecido en el Formulario No. 06 de este Pliego de Condiciones, se le pedirá hacerlo, para lo cual el proponente tendrá un (1) día hábil a partir del recibo de la solicitud, si el oferente, dentro de este termino, no suministra a la entidad las aclaraciones, su oferta será rechazada**

#### 2.1.2.8 CERTIFICADO DE INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTES (RUP), DE LA CÁMARA DE COMERCIO

El **PROPONENTE** deberá presentar con su propuesta el Certificado de Inscripción, Clasificación y Calificación en el Registro Único de **PROPONENTES** expedido por la respectiva Cámara de Comercio en Colombia. Este certificado debe haber sido expedido dentro de los **TREINTA (30)** días hábiles anteriores a la fecha de presentación de las propuestas.

El **PROPONENTE** o alguno de los miembros del consorcio o unión temporal, que vayan a proveer los bienes objeto del presente proceso de selección, trátense de personas naturales o jurídicas, deberán encontrarse registrados en el Registro Único de **PROPONENTES** de la Cámara de Comercio, de acuerdo con el artículo 22, numerales 22.1, 22.2 y 22.3 de la Ley 80 de 1993. Adicionalmente, el **PROPONENTE** o alguno de los miembros del consorcio o unión temporal deberá (n) estar inscrito (s) en la (s) actividad (es), especialidad (es) y grupo (s) exigido (s), descritos en el **Anexo No. 1 “Datos del proceso”**. Dicha información debe

consignarse por el **PROPONENTE** en el **FORMULARIO No. 4 “ACREDITACIÓN DE LA CAPACIDAD DE CONTRATACIÓN, INSCRIPCIÓN EN EL RUP Y CUMPLIMIENTO DE CONTRATOS ANTERIORES”**.

**EL FORMULARIO No. 4 “ACREDITACIÓN DE LA CAPACIDAD DE CONTRATACIÓN, INSCRIPCIÓN EN EL RUP Y CUMPLIMIENTO DE CONTRATOS ANTERIORES”**, deberá ser firmado por el Representante Legal o apoderado de la persona jurídica que certifica personal e institucionalmente la veracidad y fidelidad de la información que suministra.

En tratándose de personas jurídicas extranjeras de naturaleza pública o estatal, no se requerirá su inscripción en el RUP, teniendo en cuenta lo previsto en el numeral 22.4 del artículo 22 de la ley 80 de 1993.

#### **2.1.2.9. IDENTIFICACIÓN TRIBUTARIA**

El oferente nacional debe indicar su identificación tributaria e información sobre el régimen de impuestos al que pertenece, para lo cual aportará con la oferta copia del Registro Único Tributario RUT, las personas jurídicas y/o naturales integrantes de un consorcio o unión temporal deben acreditar individualmente éste requisito, cuando intervengan como responsables del impuesto sobre las ventas, por realizar directamente la prestación de servicios gravados con dicho impuesto, lo anterior de conformidad con el artículo 368 del Estatuto Tributario en concordancia con artículo 66 de la Ley 488 de 1998 que adicionó el artículo 437 del mismo Estatuto.

#### **2.1.2.10. NUMERO DEL CERTIFICADO DE REGISTRO SICE (NO APLICA)**

El oferente debe referenciar en su oferta el Número de certificado de Registro del Bien o Servicio ofrecido generado por el portal del SICE, de acuerdo a los Artículos Nos.13 y 14 del Decreto 3512 de 2003 expedido por la Contraloría General de la Republica .

#### **2.1.2.11. BOLETÍN DE RESPONSABLES FISCALES DE LA CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA**

La Agencia Logística De Las Fuerzas Militares, de conformidad con lo previsto en la ley, verificará a través del Comité Jurídico Evaluador, los antecedentes fiscales de cada uno de los proponentes en el respectivo Boletín que expide la Contraloría General de la República.

#### **2.1.2.12. CERTIFICACION ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS EXPEDIDO POR LA PROCURADURIA GENERAL DE LA NACION.**

El proponente "persona natural", ó los representantes legales del consorcio o unión temporal, deberán aportar certificado vigente expedido por la Procuraduría General de la Nación de antecedentes disciplinarios.

**Si no se presenta el documento junto con la propuesta se requerirá al proponente para que dentro del plazo fijado por la Agencia Logística De Las Fuerzas Militares se presente o en su defecto dentro del día hábil siguiente a partir del recibo de la solicitud, quedando habilitada la oferta, si el oferente, dentro de este termino, no suministra a la entidad la certificación, su oferta será rechazada.**

#### **2.1.2.13. CALIFICACIÓN CUMPLIMIENTO DE CONTRATOS ANTERIORES - FORMULARIO No. 4**

Para el análisis de cumplimientos de contratos anteriores, se tendrán en cuenta las multas y las sanciones impuestas dentro de los **dos (2) años anteriores** a la presentación de la oferta, reportados en el Registro de Cámara y Comercio.

Para la calificación de este aspecto, se deberá tener en cuenta lo previsto en el Anexo 1 "Datos del Proceso".

### **2.2 VERIFICACION Y EVALUACION ECONOMICA.**

#### **2.2.1 DOCUMENTOS Y CRITERIOS DE VERIFICACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA**

Los siguientes documentos de revisión financiera y económica, podrán requerirse en el evento en que la Agencia Logística De Las Fuerzas Militares así lo considere y los documentos anexos a la respuesta, para ser válidos deberán tener como fecha máxima de expedición la del cierre del presente proceso de licitación.

##### **2.2.1.1. CAPACIDAD DE CONTRATACIÓN RESIDUAL**

Conforme a lo dispuesto en el artículo 22 de la Ley 80 de 1993 el **PROPONENTE** debe certificar que cuenta con una capacidad de contratación residual que le permita la celebración y ejecución del contrato.

Asimismo, el Decreto 92 de 1998, establece que: "La capacidad residual es la capacidad real de contratación que resulta de restarle a la capacidad máxima de contratación la sumatoria de los valores de los contratos que tenga en ejecución el contratista".

Solo para efectos de determinar la capacidad de contratación **RESIDUAL**, se entenderá por contratos en ejecución aquellos en los cuales el **PROPONENTE** no haya cumplido con la totalidad de la entrega del objeto contratado. Los contratos ejecutados son aquellos en los cuales el **PROPONENTE** ya cumplió con la totalidad de la entrega del objeto contratado haya o no recibido el pago.

La capacidad de contratación residual debe estar expresada en salarios mínimos mensuales legales vigentes y para el presente proceso debe ser igual o mayor a la señalada en el Anexo No. 1 "Datos del Proceso". Para el efecto, se diligenciará el **Formulario No. 4** "ACREDITACIÓN DE LA CAPACIDAD DE CONTRATACIÓN, INSCRIPCIÓN EN EL RUP Y CUMPLIMIENTO DE CONTRATOS ANTERIORES", Parte 2 "CAPACIDAD DE CONTRATACIÓN RESIDUAL, la capacidad de contratación residual del **PROPONENTE** se establecerá teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- La capacidad de contratación residual para **PROPONENTES** individuales será tenida en cuenta de manera individual.
- Para consorcios o uniones temporales la capacidad de contratación residual, será el resultado de la sumatoria de las capacidades individuales de contratación residual de uno, o de cada uno de los integrantes del consorcio o unión temporal, que estén inscritos clasificados y calificados, en la actividad(es), especialidad(es) y grupo(s) exigidos en los presente pliego de condiciones en todo caso, debe ser mayor o igual a la señalada en el **Anexo No.1 "Datos del Proceso"**.

Cuando la capacidad de contratación residual presentada por el **PROPONENTE** al momento de allegar su propuesta sea menor a la capacidad residual requerida, se considera que la oferta no cumple con lo exigido.

**NOTAS:** Cuando se trate de **PROPONENTES** de orden estatal, no se exigirán los documentos financieros y por ende los K de contratación residual y patrimonial (éste último de que trata el numeral siguiente), pero en su lugar deberán emitir una carta por el representante legal del **PROPONENTE**, bajo la gravedad de juramento, en la cual coste que esa sociedad no está obligada por ley a emitir los documentos financieros requeridos en el presente pliego.

Para los efectos previstos en este numeral el **PROPONENTE** deberá diligenciar el **Formulario No. 4** "ACREDITACIÓN DE LA CAPACIDAD DE CONTRATACIÓN, INSCRIPCIÓN EN EL RUP Y CUMPLIMIENTO DE CONTRATOS ANTERIORES", el cual deberá ser firmado por el Representante Legal y/o apoderado de la persona jurídica que certifica personal e institucionalmente la veracidad y fidelidad de la información que suministra.

### 2.2.1.2. CAPACIDAD PATRIMONIAL - DILIGENCIAR Formulario No. 3

Para los efectos aquí previstos se entiende por patrimonio, lo definido en el “Decreto 2649 de 1993, Art. 37. Patrimonio. El patrimonio es el valor residual de los activos del ente económico, después de deducir todos sus pasivos” esto es:

**PATRIMONIO = Activos – Pasivos**

La capacidad patrimonial se sacará de las cifras contenidas en los estados financieros del cierre del ejercicio que se solicita.

El **PROPONENTE** debe acreditar una capacidad patrimonial mínima que compruebe su posibilidad real de asumir el costo que le representa la ejecución del contrato. La capacidad patrimonial requerida para la oferta se calculará teniendo en cuenta la siguiente fórmula:

**CPR = (VTPO x 50%)**

Donde:

- CPR = Capacidad patrimonial requerida que debe ser acreditada en cada caso.
- VTPO = Valor total del Presupuesto oficial
- 50% = Porcentaje determinado por el comité que estructuró el pliego de condiciones para el proceso.

Los estados financieros que se utilicen para establecer el patrimonio para los **PROPONENTES** nacionales, deben corresponder al periodo contable **(31 de Diciembre de 2005)**, certificados y dictaminados. Para los **PROPONENTES** extranjeros el patrimonio se establecerá con los estados financieros correspondientes a la última aprobación del corte de ejercicio, de la vigencia anterior, de acuerdo con lo que establezcan los estatutos o las normas de la respectiva sociedad.

La capacidad patrimonial, en los términos del presente numeral, se acreditará mediante el diligenciamiento del **Formulario No. 3 “Capacidad Patrimonial”**, que se encuentra incluida en el presente del pliego de condiciones, siguiendo las instrucciones allí incluidas y conforme a las siguientes condiciones para la determinación del patrimonio:

- Cuando el **PROPONENTE** sea un consorcio o unión temporal, la capacidad patrimonial será igual a la sumatoria de los patrimonios individuales presentados en el **Formulario No. 3 “Capacidad Patrimonial”**

- Cuando la capacidad patrimonial que se acredite para el proceso de licitación sea menor a la Capacidad Patrimonial Requerida, la oferta será rechazada.
- El **Formulario No. 3** deberá ser firmado por un contador público para **OFERENTES** nacionales; y en caso de **OFERENTES** extranjeros por el contador público colombiano que avala los estados financieros, éste debe anexar copia de la tarjeta profesional, así como la certificación expedida por la junta central de contadores la cual no debe ser mayor a tres (3) meses de la presentación de la oferta.

**NOTA 1.-** Para el caso de los **PROPONENTES** extranjeros que sus estados financieros no estén avalados por contador público colombiano, el **Formulario No. 3** deberá ser firmado por auditor externo del país de origen del **PROPONENTE**.

**NOTA 2.-** Cuando la entidad **PROPONENTE** sea un gobierno extranjero o alguna entidad estatal extranjera del orden nacional, no requerirán acreditar la capacidad patrimonial a que se refiere el **Formulario No. 3**, siempre y cuando se anexe una carta emitida por el representante legal del **PROPONENTE**, bajo la gravedad de juramento, en la cual coste que esa sociedad no esta obligada por ley a emitir los documentos financieros requeridos en el presente pliego de condiciones.

### **2.2.1.3. ESTADOS FINANCIEROS**

Para efectos de presentar los Estados Financieros, el **PROPONENTE** debe tener en cuenta los siguientes aspectos:

**2.2.1.3.1 PROPONENTES NACIONALES:** Deben presentar los siguientes documentos:

- Balance General y Estados de Resultados con corte a **31 de diciembre de 2005**, debidamente dictaminados y certificados;
- Así como la Declaración de Renta correspondiente al año 2005.

Los Estados Financieros requeridos deben acompañarse de sus respectivas notas y deben estar acompañados de la copia de la tarjeta profesional del Contador y Revisor Fiscal cuando la Ley exija este ultimo, así como la certificación expedida por la Junta Central de Contadores, la cual no debe ser anterior a tres (3) meses de la fecha de presentación de la oferta.

Así mismo, los balances Generales deben venir discriminados de la siguiente manera:

**ACTIVOS:** Corriente, no corriente y total

**PASIVOS:** Corriente, no corriente, total

## PATRIMONIO

Cuando la Agencia Logística de las Fuerzas Militares en desarrollo de la verificación financiera requiera confirmar información adicional del **PROPONENTE**, podrá solicitar los documentos que considere necesarios para el esclarecimiento de la información, tales como estados financieros de años anteriores, anexos específicos o cualquier otro soporte. Así mismo, requerir las aclaraciones que considere necesarias, siempre que con ello no se violen los principios de igualdad y transparencia de la licitación, sin que las aclaraciones o documentos que el **PROPONENTE** allegue a solicitud de la Agencia Logística De Las Fuerzas Militares puedan modificar, adicionar o complementar la propuesta.

Para efectos del dictamen de los estados financieros, se debe tener en cuenta lo dispuesto en los artículos 37 y 38 de la Ley 222 de 1995, que estipula que quien certifica los estados financieros no puede dictaminar los mismos.

El dictamen a los estados financieros será analizado y verificado, así:

- DICTAMEN LIMPIO: Se acepta
- DICTAMEN CON SALVEDADES QUE NO TENGAN RELACIÓN DIRECTA O INCIDENCIA, respecto de la propuesta presentada, la Agencia Logística De Las Fuerzas Militares la aceptará. En caso contrario se rechazará.
- DICTAMEN NEGATIVO: No será aceptado y generará rechazo de la propuesta.
- ABSTENCIÓN DE DICTAMEN: No será aceptado y generará rechazo de la propuesta.

**2.2.1.3.2 PROPONENTES EXTRANJEROS:** Debe presentar los siguientes documentos:

- Balance General y Estado de Resultados correspondientes a la aprobación del corte de ejercicio del último periodo contable, de acuerdo con lo establecido en los estatutos o las normas de la respectiva sociedad. Los estados financieros requeridos deben ser firmados por el representante legal y contador.
- Igualmente deben estar avalados por contador público Colombiano, acompañados de la copia de la tarjeta profesional del Contador y Revisor Fiscal cuando la ley lo exija, así como la certificación expedida por la Junta Central de I contador Colombiano, la cual no debe ser anterior a tres (3) meses de la fecha de presentación de la oferta.
- En el evento que los Estados Financieros no estén avalados por un Contador Público Colombiano, se debe presentar Certificación de los Estados Financieros del país del proponente, de los Estados Financieros. Esta firma

deberá anexar además debidamente diligenciado el **Formulario No. 3 “Capacidad Patrimonial”**.

- Así mismo, los balances generales deben venir discriminados de la siguiente manera:

**ACTIVOS:** Corriente, no corriente y total

**PASIVOS:** Corriente, no corriente, total y

**PATRIMONIO**

Los estados financieros deben venir consularizados y visados por el Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia, acompañados de traducción simple al castellano, reexpresados a pesos colombianos, a la tasa de cambio de la fecha de cierre de los mismos (indicando la tasa de conversión).

Las disposiciones de este del pliego de condiciones en cuanto a **PROPONENTES** extranjeros se refiere, regirán sin perjuicio de lo pactado en tratados o convenios internacionales. Cuando el **PROPONENTE** extranjero sin domicilio o sucursal en Colombia provenga de un país que hace parte de la “Convención sobre la abolición de requisitos de legalización para documentos públicos extranjeros”, no se requiere de la consularización a que se refiere el párrafo anterior, sino que será suficiente que los documentos se adicionen con el certificado de “apostilla” por parte de la autoridad competente del país donde se origina el documento.

Para efectos de la consularización y el “apostilla” antes referidos, aplica lo dispuesto en el segundo párrafo del numeral **2.1.2.3.3.1. “APODERADO”** de este pliego de condiciones.

Cuando la Agencia Logística De Las Fuerzas Militares en desarrollo de la verificación financiera requiera verificar información adicional del **PROPONENTE**, podrá solicitar los documentos que considere necesarios para el esclarecimiento de la información, tales como estados financieros de años anteriores, anexos específicos o cualquier otro soporte. Así mismo, requerir las aclaraciones que considere necesarias, siempre que con ello no se violen los principios de igualdad y transparencia de la licitación, sin que las aclaraciones o documentos que el **PROPONENTE** allegue a solicitud de la Agencia Logística De Las Fuerzas Militares puedan modificar, adicionar o complementar la propuesta.

En el evento de que cualquiera de estos requerimientos no sea aplicable en el país del domicilio del **PROPONENTE** extranjero, el representante legal o el apoderado en Colombia, debe hacerlo constar bajo la gravedad de juramento.

El dictamen a los estados financieros será analizado y verificado, así:

- DICTAMEN LIMPIO: Se acepta

- DICTAMEN CON SALVEDADES QUE NO TENGAN RELACIÓN DIRECTA O INCIDENCIA, respecto de la propuesta presentada, la Agencia Logística De Las Fuerzas Militares la aceptará. En caso contrario se rechazará.
- DICTAMEN NEGATIVO: No será aceptado y generará **rechazo** de la propuesta.
- ABSTENCIÓN DE DICTAMEN: No será aceptado y generará **rechazo** de la propuesta.

#### **2.2.1.4. INDICADORES FINANCIEROS DEL PROPONENTE**

La Agencia Logística De Las Fuerzas Militares efectuará el análisis a los estados financieros, que se debe allegar en pesos colombianos teniendo en cuenta los siguientes indicadores:

##### **CAPITAL DE TRABAJO: (CT)**

**CT = ACTIVO CORRIENTE – PASIVO CORRIENTE**

Debe ser mayor o igual ( $\geq$ ) al 5% del valor total del presupuesto oficial

**NOTA 1.** - La propuesta cuyo capital de trabajo sea inferior al 5% del valor total del presupuesto oficial será rechazada.

##### **NIVEL DE ENDEUDAMIENTO TOTAL: (ET)|**

**ET = (PASIVO TOTAL / ACTIVO TOTAL) 100%**

Debe ser menor o igual ( $< o =$ ) al 70%

**NOTA 1.-** La propuesta cuyo nivel de endeudamiento total sea superior al 70% será rechazada.

**NOTA 2.-** Mediante este indicador el Comité Evaluador determinará el grado de apalancamiento del **PROPONENTE**.

En caso de Uniones Temporales o Consorcios los indicadores se calcularán con base en la sumatoria de las cifras presentadas en los Estados Financieros aplicables a las formulas de los indicadores financieros.

#### **2.2.2 CALIFICACIÓN - APERTURA DE LA PROPUESTA ECONÓMICA (SOBRE B).**

En caso de presentarse solo una oferta habilitada, la Agencia Logística De Las Fuerzas Militares mediante resolución motivada, adjudicará el contrato al **PROPONENTE** de conformidad con el numeral **2.2.4** y **2.2.5** previa verificación aritmética de la propuesta.

En caso de presentarse más de una oferta habilitada se procederá a determinar la media geométrica.

### 2.2.3 PROCEDIMIENTO PARA DETERMINAR LA MEDIA GEOMETRICA

El procedimiento, estará a cargo del comité económico y técnico efectuará a todas las ofertas habilitadas, así:

**Paso 1.-** El número de veces en que se incluirá el presupuesto oficial será de acuerdo a lo siguiente:

- De dos (2) a ocho (08) ofertas habilitadas se incluirá el presupuesto oficial cuatro (04) veces.
- De nueve (09) a doce (12) ofertas habilitadas se incluirá el presupuesto oficial cinco (05) veces.
- De trece (13) ofertas habilitadas en adelante se incluirá el presupuesto oficial siete (07) veces.

**Paso 2.-** Mediante balotas se seleccionará el porcentaje que afectará a cada uno de los presupuestos oficiales definidos en el paso 1 (90%, 92%, 94%, 96%, 100% del presupuesto oficial). Cada balota seleccionada volverá a participar en el procedimiento para afectar el siguiente presupuesto.

Abierto el **Sobre B** de la propuesta económica se evaluará su contenido de acuerdo con lo solicitado en el pliego de condiciones.

**Paso 3.-** Una vez revisada la propuesta económica, se verificará que el valor total de la propuesta aproximado al peso, presentado en el Formulario No. 5 no sea superior al valor del presupuesto oficial relacionado en los pliegos de condiciones.

**Paso 4.-** Se verificará que el valor total de la propuesta, no sea inferior en un 10% del presupuesto oficial relacionado en el presente pliego de condiciones.

Si cumple con estas condiciones se calificarán como **HABILITADA**, si no se cumple con estas condiciones se calificará como **NO HABILITADA**.

**Paso 5.-** Se procederá a calcular la media geométrica con los valores de las propuestas **HABILITADAS** y el número de presupuestos oficiales determinados en el procedimiento del paso 1 y afectados por los porcentajes del paso 2 utilizando la siguiente fórmula:

$$GeomVP = \sqrt[n]{VP_1 * VP_n * ... * P_4 * ... P_n}$$

Donde:

<b>GEOM VP</b>	: Media Geométrica de los VP de los proponentes y los presupuestos oficiales incluidos afectados.
<b>VP1..... VPn</b>	: Valor de la Propuesta
<b>P4 .....*Pn</b>	:Presupuestos Oficiales Afectados según los Porcentajes Asignados en el Sorteo.
<b>n</b>	: Número de propuestas habilitadas más el número de presupuestos oficiales.

#### 2.2.4 DETERMINACIÓN DE LA PROPUESTA ECONOMICA

La propuesta ganadora corresponde a aquella calificada como **HABILITADA** de acuerdo con lo previsto en los puntos 1 y 2 del numeral **2.2.2. y 2.2.3**, en el cual el valor de Geom.. VP menos el valor total de la oferta sea el mas cercano por encima o por debajo de la media geométrica, siempre y cuando cumpla con los requisitos establecidos en la evaluación de la propuesta económica, de lo contrario, se rechazara la oferta y se procederá a declarar ganadora a la segunda oferta, en la cual, el valor de GEOM VP menos el valor total de la oferta, sea el mas cercano por encima o por debajo de la media geométrica y cuando cumpla con los requisitos establecidos en la evaluación de la propuesta económica y repitiéndose el procedimiento cuantas veces sea necesario.

#### 2.2.5 EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA ECONOMICA

La evaluación económica estará a cargo del comité técnico y económico y se efectuará a todas las ofertas habilitadas, en consideración a lo previsto en presente pliego de condiciones. Para el efecto se revisará el **Formulario No. 5.(SOBRE B)**

- Que el costo total propuesto no sea inferior al 90%, ni superior al 100% del valor del Presupuesto Oficial de la licitación.
- Se verificarán las operaciones aritméticas entre el costo directo total y los impuestos, que permitan obtener el valor de cada una de las propuestas corregidas.
- Que oferte la totalidad del objeto del presupuesto oficial.
- Que las sumas y multiplicaciones de la oferta económica no contengan errores superiores al uno 3% del valor total de la propuesta de lo contrario la oferta será rechazada. Si el valor corregido es igual o inferior a este uno 3% la adjudicación se efectuará por el valor corregido.

Si el cuadro de cantidades de obra Formulario No. 5 presenta el cambio o la omisión de una unidad de medición o una o mas cantidades de obra o si el cuadro, presenta errores de ortografía, transcripción u omisión de la descripción de la actividad u

omisión o modificación de la numeración de los ítems, la Agencia Logística de las Fuerzas Militares, corregirá tales errores de acuerdo al anexo "5" cuadro de cantidades de obra" presentado y publicado por la Agencia Logística de las Fuerzas Militares en el presente proceso, los cuales deben ser avalados por el oferente en el transcurso de la audiencia pública de adjudicación. En caso que el oferente manifieste un desacuerdo, la oferta no será tenida en cuenta para su adjudicación y será rechazada.

Para efectos de cotización (valores unitarios presentados por el Contratista), la Agencia Logística de las Fuerzas Militares entenderá que el valor ofertado de los ítems corregidos, corresponde al cuadro de cantidades, especificaciones y planos originales presentados por la Agencia Logística de las Fuerzas Militares en el presente proceso.

El formato de precios de la oferta (**formulario No 5**) deberá ser remitido por escrito y en medio magnético (**Excel sin celdas o fórmulas ocultas**).

## **2.2.6. FASE TECNICA HABILITADORA (VERIFICACION COMITÉ TECNICO)**

### **2.2.6.1 EXPERIENCIA ESPECÍFICA**

El oferente deberá acreditar una experiencia mínima de 3000 M2 en **máximo tres (03) contratos** de Construcción o Adecuación de Edificaciones con área mínima de 1000 M2 cada uno, Cada contrato relacionado en el formulario No. 2 deberá estar acompañado del acta de liquidación o la certificación de la Entidad contratante.

Si el área no aparece especificada en el acta o en la certificación, deberá presentar el cuadro de cantidades de obra del contrato para verificación del área construida Si no cumple este requisito, el Contrato relacionado no será tenido en cuenta.

**Los contratos que no estén enmarcados dentro del objeto anteriormente mencionados no serán tenidos en cuenta.**

Para tal efecto debe diligenciarse el **formulario No. 2** en el cual se consignara la información sobre experiencia específica del proponente durante los últimos diez (10) años anteriores a la fecha de cierre del presente proceso incluyendo los contratos terminados recibidos a satisfacción por la Entidad contratante.

El oferente debe presentar fotocopia de las certificaciones o actas de liquidación de cada contrato relacionado en el **formulario No.2**, las cuales deben contener los siguientes requisitos:

- Nombre y firma de la persona natural o jurídica contratante u ordenador del gasto.
- Número del Contrato, para contratos estatales u oficiales.

- Objeto del Contrato, enmarcados en construcción o adecuación de edificaciones.
- Actividades: Excavaciones, Cimentación en Concreto Reforzado, Estructura en Concreto reforzado, Mampostería, Pañetes, Pintura, Enchapes, Cubierta, Instalaciones Hidráulicas, Instalaciones Sanitarias, Instalaciones Eléctricas,
- Metros cuadrados de área construida ejecutada

**Obras Propias:** En el caso de obras promovidas y ejecutadas directamente por el proponente (Obras Propias) se debe anexar: Fotocopia de la licencia de Construcción, certificado de libertad del inmueble. Certificación expedida por el Revisor Fiscal donde conste: Objeto del contrato, fecha de iniciación y terminación, Metros cuadrados de área construida y Actividades realizadas, afín de verificar su cumplimiento de obra similar.

En caso que la oferta no cumpla con los requisitos establecidos en la experiencia específica del proponente se conceptuara la propuesta como NO HABILITADA TECNICAMENTE.

Para Consorcios y Uniones Temporales, se calificara el 100% de participación de la Unión Temporal o Consorcio, en los contratos relacionados en el **formulario No.2** que cumplan con los requisitos establecidos en el presente numeral.

Lo anterior quiere decir, que, si uno de los participantes de la Unión Temporal o Consorcio que se presentan en esta licitación Pública, relaciona en el **formulario No.2**, máximo tres (3) Contratos certificados fruto de la ejecución de otra Unión Temporal o Consorcio, el Oferente obtendrá el 100% de la experiencia para el contrato correspondiente.

Si uno de los integrantes de la Unión Temporal o Consorcio presenta o relaciona en el **formulario No.2**, máximo tres (3) contratos certificados que cumplan con los requisitos del presente numeral, Experiencia específica del proponente, como persona natural o jurídica y que la ejecución del contrato no se haya realizado en Unión Temporal o Consorcio, el oferente obtendrá igualmente el 100% de la experiencia del contrato correspondiente.

#### **2.2.6.2 EXPERIENCIA ESPECIFICA DE LOS PROFESIONALES ENCARGADOS DE LA OBRA**

Para efectos de la presentación de la oferta, el oferente deberá diligenciar **los formulario No. 2C, y 2D**, de acuerdo a lo solicitado en el siguiente numeral para personal profesional que se relaciona a continuación.

<b>PERSONAL</b>	<b>REQUISITOS MINIMOS</b>
<b>Un (1) Director de Obra</b>	Deberá ser un profesional en el área de Ingeniería Civil o Arquitectura, quien debe presentar como mínimo Tres (03)

	<p>Certificaciones de desempeño como Director en construcción o Edificaciones con área de construcción mínima de <b>1000 M2 cada una</b>.</p> <p>Dedicación en obra no inferior al 50%.</p>
<b>Un (1) Residente de Obra</b>	<p>Deberá ser un profesional en el área de Ingeniería Civil o Arquitectura, quien debe presentar como mínimo Tres (03) certificaciones de desempeño como Director o Residente en construcción o Edificaciones con área de construcción mínima de <b>1000 M2 cada una</b>.</p> <p>Dedicación en obra no inferior al 100%.</p>

Las certificaciones de cada contrato relacionado en el **formulario No. 2 y 2C** deben contener la siguiente información :

- Nombre y firma de la persona natural o jurídica contratante u ordenador del gasto.
- Número del Contrato, para contratos estatales u oficiales.
- Objeto del Contrato, enmarcados en Construcción o Edificaciones
- Actividades: Excavaciones, Cimentación en Concreto Reforzado, Estructura en Concreto reforzado, Mampostería, Pañetes, Pintura, Enchapes, Cubierta, Instalaciones Hidráulicas, Instalaciones Sanitarias, Instalaciones Eléctricas,
- Cargo desempeñado en el contrato
- Metros cuadrados de área construida.

Adicionalmente el oferente debe presentar, fotocopia de la tarjeta profesional y carta de compromiso de los profesionales propuestos.

En caso que la oferta no cumpla con los requisitos establecidos en el presente numeral para personal se conceptuara la propuesta como **NO HABILITADA TECNICAMENTE**.

El oferente favorecido se obliga a que los profesionales estén disponibles físicamente en obra, el tiempo de dedicación ofrecido y cada vez que la Agencia Logística los requiera, so pena de hacerse acreedor a las sanciones contractuales consagradas en la ley 80 del 93.

La Agencia se reserva el derecho de solicitar el cambio o retiro de los profesionales anteriormente mencionados o cualquier trabajador vinculado al contrato.

**Nota:** Para efectos de verificación, en el caso que la certificación o acta de liquidación no contemple los datos solicitados, de metros cuadrados de construcción o actividades realizadas, el oferente podrá allegar en su oferta el Acta final de obra o

certificación complementaria de la Entidad Contratante, en la cual se aclare la información correspondiente.

Una vez iniciada la obra, el personal no podrá ser cambiado salvo que exista una justa causa, presentada y sustentada por el profesional propuesto en la oferta, o que la Agencia Logística lo considere necesario.

#### **PERSONAL DE APOYO ETAPA DE EJECUCIÓN.**

Adicionalmente, el contratista contará con el personal que se relaciona a continuación, aclarando será solicitado a la firma del Acta de Inicio y será exigido durante la ejecución de la obra o durante el tiempo que la interventoría lo estimen conveniente. Dicho personal debe cumplir con los siguientes requisitos:

PERSONAL	REQUISITOS MINIMOS
Ingeniero Electricista	Deberá ser Ingeniero electricista con tarjeta profesional vigente, quien debe tener como mínimo dos 2 años de ejercicio profesional y experiencia específica no menor a un 1 año en construcción o adecuación de instalaciones eléctricas.
Topógrafo	Deberá acreditar su título de topógrafo con una experiencia mínima de dos 2 años en trabajos de topografía

#### **2.2.6.3 PLAN DE CALIDAD.**

El oferente deberá presentar el Plan de calidad para desarrollar la obra objeto del proceso, incluyendo como mínimo aspectos del sistema de calidad, propósito, objetivos, definición del control de calidad de los procesos, documentos, compras, registro de calidad y auditoría interna.

#### **2.2.6.4 CERTIFICADO DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD**

Los proponentes presentarán certificado de aseguramiento de la calidad VIGENTE A LA FECHA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA, específicamente en "CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIONES" de acuerdo con los requerimientos y requisitos de la norma NTC-ISO 9002 (o en su defecto la norma NTC-ISO-9001 versión 2000), expedido por organismos nacionales acreditados por la Superintendencia de Industria y Comercio para emitir dicha certificación, o por organismos internacionales, conforme al artículo 4 numeral 5 de la Ley 80 de 1993, la presentación de la misma determinará la oferta como Habilitada técnicamente, la no presentación de la certificación será causal de rechazo de la oferta. En el caso de los Consorcios y Uniones Temporales, debe ser presentada por el integrante con

mayor porcentaje de participación, cuando el porcentaje de participación sea igual para todos los integrantes, podrá ser presentado por cualquiera de ellos.

**SI EL OFERENTE NO PRESENTA COMPLETA LA DOCUMENTACIÓN SOLICITADA EN LA FASE TÉCNICA HABILITADORA, LA OFERTA SERÁ RECHAZADA. LA AGENCIA LOGISTICA NO REQUERIRÁ DOCUMENTACIÓN QUE COMPLETE LA INFORMACION DE FASE HABILITADORA EN ESTA FASE.**

## **2.2.7 OBLIGACIONES ESPECIALES LUEGO DE LA ADJUDICACION DEL CONTRATO**

El oferente que resulte favorecido deberá presentar dentro de los cinco (5) días siguientes a la audiencia de adjudicación los análisis de precios unitarios, la programación de obra, el plan de inversión del anticipo y programa de flujo de fondos así:

### **2.2.7.1 ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS (Formulario 2F)**

Análisis unitarios de los ítems

Durante los cinco (5) días hábiles siguientes a la adjudicación del contrato, la firma debe presentar al interventor del contrato los análisis de precios unitarios de cada uno de los ítems del cuadro de presupuesto, con los mismos valores que figuren en este, los cuales deben prever las condiciones físico sociales y económicas de la región, los factores de producción y las condiciones de la zona como clima, acceso al sitio de obra, disponibilidad de los materiales y todos aquellos factores que puedan incidir en los precios unitarios de los diferentes ítems, incluyendo todos los materiales, mano de obra, equipo, herramienta, transporte, imprevistos y demás costos requeridos para ejecutar las obras, dentro del plazo ofrecido. Cualquier omisión, error de especificaciones, de cantidades, etc., que presenten los análisis unitarios o básicos, deberá ser corregido por el contratista y no representará ningún sobre costo para la Institución

El interventor debe emitir concepto y someterlo a la revisión por parte de la Agencia Logística.

### **2.2.7.2 PROGRAMACIÓN DE EJECUCIÓN DE OBRA**

Dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la adjudicación del contrato, el oferente favorecido con esta licitación deberá presentar la programación de las actividades (Ítems) y la asignación de recursos (de personal, de equipos y financieros), rendimientos, desagregación de actividades, interrelación, precedencias, ruta crítica, tiempo de fabricación, holguras, duración de actividades, fechas tempranas y tardías, puntos de control y calendario en Microsoft Project o programa compatible. (Incluir disquete).

Si por alguna causa no justificada el programa de ejecución de obra no se cumple, se castigará al contratista directo del proyecto con una retención del 5% del valor total de la respectiva Acta de corte de obra, si la obra presenta un incumplimiento menor o igual al 10% de la obra programada; si la obra presenta un incumplimiento mayor al 10%, el acta de corte de obra será castigada con una retención del 10% del valor total del Acta de corte de obra. Estos dineros retenidos por la Agencia Logística serán reintegrados al contratista con la suscripción de la siguiente acta al cumplimiento de la Programación de ejecución de Obra.

Se debe anexar junto con el acta de corte de obra mensual, un informe de avance de ejecución de obra por parte de la interventoria con el fin corroborar el estado actual de la obra, asimismo para efectuar los pagos parciales se debe anexar al informe, las memorias de calculo, balance parcial de obra y acta parcial de obra, de acuerdo a los formatos y procedimientos internos establecidos por la Agencia Logística.

Para el pago final que resulte, deberá presentarse por parte del contratista, los paz y salvos de aportes parafiscales, paz y salvo de manual de mantenimiento de la obra, dos (2) copias de plano récord en medio impreso y magnético, garantía y protocolo de equipos, certificado de cancelación de cuenta del anticipo, paz y salvo de fondo de pensiones y cesantías del personal vinculado por el contratista, balance final de obra, acta recibo final de obra.

### **2.2.7.3 PLAN DE INVERSIÓN DEL ANTICIPO**

Como requisito para la consignación del anticipo en la cuenta conjunta, el oferente debe anexar el plan de inversión del anticipo de acuerdo con su programa de trabajo y flujo de fondos, el cual debe tener como mínimo los siguientes datos:

- Compra de Materiales
- Gastos de instalación
- Alquiler de equipos a utilizar en la obra
- Gastos de transporte relacionados directamente con la obra
- Pago de salarios del personal utilizado en la ejecución del contrato
- Subcontratos previos relacionados directamente con la ejecución del contrato y su valor estimado

En concordancia con el artículo 7 del Decreto 2170 de 2002, el manejo de los recursos entregados al contratista a título de anticipo se hará en cuenta separada a nombre del contratista y la Agencia Logística de las Fuerzas Militares. Los rendimientos que llegaren a producir los recursos así entregados pertenecerán al tesoro. La ejecución del Anticipo se regirá de acuerdo a los formatos y al procedimiento interno establecido por la Agencia Logística.

#### **2.2.7.4 PROGRAMA DE BARRAS Y FLUJO DE FONDOS. (Formulario No. 2E)**

El Programa de Barras y el flujo semanal de fondos, de acuerdo al anexo correspondiente y los cálculos pertinentes se deben realizar con aproximación a dos (2) decimales. Este Formulario se le exigirá a la firma CONTRATISTA y se debe hacer llegar a la Agencia Logística de las Fuerzas Militares, para la revisión y aprobación del Interventor.

#### **2.2.8 VERIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN**

La Agencia Logística de las Fuerzas Militares, se reserva el derecho de verificar la información presentada por el oferente.

El acta de inicio de obra debe suscribirse dentro de los **diez (10) días hábiles** posteriores a la firma del contrato, en este lapso de tiempo, el contratista debe realizar los estudios de seguridad en el sitio de obra, del personal que va a emplear durante la ejecución del contrato y la entrega de la documentación solicitada en el pliego de condiciones y el Contrato.

#### **2.2.9 VERIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN POR PARTE DEL CONTRATISTA**

El oferente esta en la obligación de dar aviso a la Agencia Logística de las Fuerzas Militares dentro del proceso licitatorio, si existe información incompleta, ambigüedad entre las cantidades de obra, especificaciones técnicas y planos con el fin de ser corregidas o complementadas, informadas y publicadas para conocimiento de todos los participantes del presente proceso, si el oferente no presenta observaciones la Agencia Logística se da por enterado que el contratista analizó, estudio y acepto todas las condiciones técnicas (Actividades, cantidades de obra, unidades de medida, especificaciones técnicas y planos) y si resulta favorecido se someterá a las mismas.

#### **2.2.10 CALIDAD DE LA OBRA**

El Contratista es responsable de la realización de las pruebas de campo y ensayos de laboratorio que aseguren la calidad de la obra y entregará a la interventoria resultados de los mismos dentro de los dos (2) días hábiles siguientes a la fecha de su obtención, para que ésta verifique si se ajustan a los requerimientos de las especificaciones. La verificación de la interventoria no exonerará de responsabilidad al contratista por la calidad de la misma.

Una vez terminadas las partes de la obra que deban quedar ocultas y antes de iniciar el trabajo subsiguiente, el CONTRATISTA informará a la interventoria para que ésta proceda a medir la obra construida. Si así no procediere el CONTRATISTA,

la intyrentoria podrá ordenarle por escrito el descubrimiento de las partes ocultas de la obra, para que ésta pueda ejercer sus funciones de control. El CONTRATISTA efectuará este trabajo y el de reacondicionamiento posterior sin que ello le dé derecho al reconocimiento de costos adicionales ni a extensiones al plazo de ejecución.

La Agencia Logística Fuerzas Militares podrá rechazar la obra ejecutada por deficiencias en los materiales o elementos empleados, aunque las muestras y prototipos correspondientes hubieren sido verificados previamente, sin perjuicio de lo establecido en las especificaciones sobre la aceptación de suministro defectuoso. Toda obra rechazada por defectos en los materiales, en los elementos empleados, en la obra de mano o por deficiencia de los equipos, maquinarias y herramientas de construcción o por defectos en ella misma, debe ser retenida, reconstruida o reparada por cuenta del CONTRATISTA. Además el CONTRATISTA queda obligado a retirar del sitio respectivo los materiales o elementos defectuosos. La Agencia Logística Fuerzas Militares podrá retirar los materiales o los elementos y reemplazarlos por otros, repararlos o reconstruir la parte rechazada de la obra, todo a cargo del CONTRATISTA.

Los equipos, maquinaria y herramientas que el CONTRATISTA suministre para la construcción, deben ser adecuados y suficientes para las características y la magnitud del trabajo por ejecutar. La Agencia Logística Fuerzas Militares directamente o por intermedio de la intyrentoria se reserva el derecho de rechazar y exigir el reemplazo o reparación por cuenta del CONTRATISTA de aquellos equipos, maquinarias y herramientas que a su juicio sean inadecuados o ineficientes, o que por sus características constituyen un peligro para el personal o un obstáculo para el buen desarrollo de las obras. Se exigirá siempre el suministro y mantenimiento en buen estado de funcionamiento del equipo básico requerido para la construcción de las obras.

## **2.2.11. CONDICIONES ESPECÍFICAS DE LOS TRABAJOS**

### **INICIACIÓN DE LOS TRABAJOS**

La iniciación de los trabajos se hará una vez aprobadas las garantías y que el CONTRATISTA haya suscrito el Acta de Iniciación con el Interventor que sea asignado. En ningún momento la iniciación de obra podrá estar sujeta al pago del anticipo so pena de aplicación de las sanciones contempladas en el contrato.

## **2.2.12 EQUIPO DISPONIBLE**

El CONTRATISTA debe tener disponible para la ejecución de las obras, el equipo necesario para dar cumplimiento al objeto del contrato.

El CONTRATISTA tiene la obligación de suministrar oportunamente todos los equipos necesarios para cumplir con los programas, plazos y especificaciones técnicas de la obra.

Los equipos, maquinaria y herramientas que el CONTRATISTA suministre para la construcción, debe ser adecuados y suficientes para las características y la magnitud del trabajo por ejecutar.

La interventoria tiene la facultad de rechazar y exigir el reemplazo o incremento de aquellos equipos, maquinarias y herramientas que a su juicio sean necesarios para la adecuada y eficiente ejecución del contrato.

La interventoria, exigirá siempre el suministro y mantenimiento en buen estado de funcionamiento del equipo básico requerido para la construcción de las obras con el fin prevenir cualquier tipo de accidente.

**El CONTRATISTA** debe tener disponible para la ejecución de las obras, el equipo necesario para dar cumplimiento al objeto del contrato. El CONTRATISTA tiene la obligación de suministrar oportunamente todos los equipos necesarios para cumplir con los programas, plazos y especificaciones técnicas de la obra, so pena de la aplicación de las sanciones que se establezcan en el contrato por incumplimiento de sus obligaciones contractuales.

#### **2.2.13 INTERVENTORIA.**

La Agencia Logística Fuerzas Militares, mantendrá durante todo el tiempo que dure la ejecución del contrato una interventoria que ejercerá el control y verificación de las obras que se estén desarrollando y ejecutando de conformidad con las especificaciones y términos del contrato.

#### **2.2.14. COMPROMISOS CUMPLIMIENTO DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y MANEJO AMBIENTAL DE OBRAS.**

El CONTRATISTA se compromete con la Agencia Logística Fuerzas Militares desde la iniciación de las obras y hasta la entrega definitiva de las mismas, a cumplir con la normatividad existente en lo referente a seguridad industrial y salud ocupacional de sus trabajadores, usando los equipos de protección adecuados para el desarrollo de los trabajos contratados y al manejo ambiental de obras tanto para el entorno (Unidad donde se ejecute el proyecto), como para el personal que ejecute y visite la obra, cumpliendo como mínimo el manual de manejo ambiental de obras.

El Contratista se obliga a ejecutar las obras de acuerdo con las disposiciones legales vigentes sobre el medio ambiente, las normas especiales para el trámite y obtención de las autorizaciones y permisos específicos otorgados por la autoridad competente para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales. El oferente favorecido

deberá presentar el plan de manejo ambiental para el desarrollo de los trabajos como requisito previo a la firma del Acta de Inicio el cual debe ceñirse al plan de manejo ambiental de la Base o Dependencia en donde se vaya a ejecutar la obra y a las disposiciones legales vigentes según la ley 99 de 1993 donde se crea el Ministerio de Medio Ambiente y todas las disposiciones del manejo ambiental en el país con sus decretos reglamentarios.

#### **2.2.15 LIMPIEZA GENERAL**

Durante la ejecución de los trabajos y al finalizar las obras, el CONTRATISTA se debe comprometer a realizar una adecuada y correcta limpieza.

Para dejar la obra totalmente limpia diariamente, el CONTRATISTA debe tener en cuenta la retirada de escombros y residuos de materiales sobrantes o retales de madera, arena, gravilla, tubería, cemento, etc., que haya quedado en interiores o exteriores dejando los ambientes perfectamente aseados.

#### **2.2.16 CAMPAMENTO Y CERRAMIENTO DE LA OBRA**

El PROPONENTE que resulte adjudicatario del presente proceso se obliga antes de iniciar los trabajos, a realizar el Campamento y cerramiento de la obra, con cargo a la administración de la obra de acuerdo a las normas existentes para realizar este tipo de obras en instalaciones.

La firma CONTRATISTA se a obliga a instalar sistemas de señalización y seguridad industrial.

#### **2.2.17 ASPECTOS GENERALES RELACIONADOS CON EL DESARROLLO DE LA OBRA.**

**BITÁCORA DE LA OBRA.-** Se debe llevar una memoria diaria de todos los acontecimientos, sucesos y decisiones tomadas en la ejecución de los trabajos, registrarse la visita de funcionarios que tengan que ver con el proyecto, etc., debe permitir la comprensión general de la obra y desarrollo de las actividades de acuerdo con el Cronograma de ejecución e inversión aprobado. Debe firmarse por el director de obra, el interventor, el residente de la obra y adicionalmente debe estar foliada.

**MODIFICACIÓN DE LOS DISEÑOS.-** Debe tenerse en cuenta para la iniciación y desarrollo de los trabajos de construcción, y en caso de presentarse alguna duda o necesidad de modificación de los diseños (Proyectos Técnicos), se debe contar con la interventoria y la Agencia Logística

**PAGO DE SERVICIOS PÚBLICOS.-** El CONTRATISTA asumirá los pagos de servicios públicos utilizados durante el desarrollo del objeto del contrato de obra, así como de la instalaciones de los medidores y acometidas provisionales.

**PRECIOS NO PREVISTOS.**- En el caso de precios unitarios para ítems no previstos en el contrato, el CONTRATISTA presentará para revisión y concepto del interventor, el análisis de precios respectivos, el cual será sometido a aprobación por la Agencia Logística de las Fuerzas Militares y se consignará en un acta de acuerdo de precios no previstos suscrita por las partes y por el interventor.

En el evento de que no existiere acuerdo en el precio no previsto, el CONTRATISTA se compromete a ejecutar la obra con base en los precios (APU) de la Agencia Logística de las Fuerzas Militares sin que pueda interrumpir la ejecución del contrato.

En todo caso los costos directos y el AIU no podrán ser superiores a los establecidos en la respectiva propuesta.

#### **2.2.18 PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL.**

El Contratista, además de la obligación de establecer y ejecutar en forma permanente el Programa de Salud Ocupacional según lo establecido en las normas vigentes, es responsable de los riesgos originados en su ambiente de trabajo (Capítulo VI PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES, Decreto 1295 de 1994). Adicionalmente dentro de los diez días hábiles posteriores a la firma del contrato el oferente favorecido deberá presentar a la Agencia Logística de las Fuerzas Militares, fotocopia de carnet de afiliación al sistema de seguridad social de todos y cada uno de los trabajadores que tendrá a su cargo de acuerdo a lo establecido en el artículo 27 del decreto 2170 de 2002.

#### **2.2.19 VISITA AL SITIO DONDE SE EJECUTARA LA OBRA.**

La Agencia Logística De Las Fuerzas Militares programará una visita al sitio de la obra en la fecha y lugar indicados en el Anexo 1 "Datos del Proceso".

**LA VISITA DE OBRA SERÁ OBLIGATORIA.**- Para participar en el presente proceso podrán asistir los posibles proponentes, o sus representantes debidamente autorizados por escrito, quienes acreditarán en el acto, ante el representante de la Agencia Logística de las Fuerzas Militares, su calidad de Arquitecto o Ingenieros Civiles, identificándose con la matrícula profesional, expedida por el Consejo Profesional Nacional de Ingeniería, Arquitectura y sus profesiones auxiliares, con la cédula de ciudadanía en original o en su defecto la contraseña expedida por la Registraduría Nacional del Estado Civil en original en donde conste que la cédula de ciudadanía se encuentra en trámite. Cada asistente solo podrá ser representante autorizado para una (1) firma participante. En caso de presentar AUTORIZACION, esta debe ser por escrito **No se expedirá certificación a los que no cumplan con los requisitos antes mencionados.**

Se entenderá que para efectos de la presentación de su propuesta, los proponentes conocen plenamente el sitio de las obras, sus características, accesos, entorno socio-económico, condiciones climatológicas, geológicas y geotécnicas, del mercado de materiales, mano de obra y las posibles dificultades que se puedan presentar y que han tenido en cuenta este conocimiento para la elaboración de la propuesta. La Agencia Logística de las Fuerzas Militares no aceptará reclamaciones posteriores al respecto.

**ANEXO 1  
DATOS DEL PROCESO**

<b>1.1. Ordenador del gasto</b>	Para todos los efectos previstos en este del pliego de condiciones, será ordenador del gasto <b>EL ENCARGADO DE LAS FUNCIONES DE LA DIRECCIÓN DE APOYO LOGISTICO DE LA AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES.</b>
<b>1.2. Identificación del proceso</b>	<b>LICITACION PUBLICA 08 DE 2006</b>
<b>1.3. Objeto de la Licitación.</b>	<b>CONTRATAR OBRAS EN LAS INSTALACIONES BASE MILITAR AYACUCHO EN LA MATA - CESAR</b>
<b>1.4. Participantes</b>	Podrán participar en el presente proceso las personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, nacionales o extranjeras, en unión temporal o en consorcio; que hayan adquirido y retirado el pliego de condiciones y que a la fecha de presentación de la propuesta se encuentren debidamente inscritas, calificadas y clasificadas en el Registro Único de Proponentes de la Cámara de Comercio respectiva, en aquellas Actividades, Especialidades y Grupos que se establecen en el siguiente numeral y que además tengan capacidad patrimonial igual o superior al 50% del Valor del Presupuesto oficial.
<b>1.5. RUP</b>	Los proponentes deben estar inscritos, calificados y clasificados en :  <b>ACTIVIDAD: CONSTRUCTOR</b> <b>ESPECIALIDAD: 04</b> <b>GRUPO: 01-03-04-06-08-10</b>
<b>1.6. Capacidad Residual de contratación</b>	El proponente debe tener una capacidad de licitación residual (Kr), igual o superior al valor total del presupuesto oficial en SMLMV.
<b>1.7. Capacidad Patrimonial</b>	El proponente debe tener una capacidad patrimonial igual o superior al 50% del Valor del Presupuesto Oficial
<b>1.8. Presupuesto Oficial</b>	El presupuesto oficial de La Agencia Logística de Las Fuerzas Militares para el presente proceso es hasta por un valor de <b>QUINIENTOS SESENTA Y TRES MILLONES CUATROCIENTOS TREINTA Y CUATRO MIL QUINIENTOS UN PESO \$563,434,501 M/cte</b>

<p><b>1.9. Apropriación presupuestal</b></p>	<p>Este proceso de licitación está respaldado por el Certificado de <b>Disponibilidad Presupuestal No. 669 de 08 de septiembre de 2006</b>, expedido por el Jefe de Presupuesto de la Agencia Logística de las Fuerzas Militares.</p>
<p><b>1.10. Fecha y hora de Consulta del proyecto del pliego de condiciones.</b></p>	<p>El proyecto del pliego de condiciones, podrá consultarse a <b>partir de 28 de noviembre de 2006</b> en el sitio web de La Agencia Logística de Las Fuerzas Militares <a href="http://www.agencia_logistica.mil.co">www.agencia_logistica.mil.co</a> o en sus instalaciones – Dirección de Contratación en la Carrera 50 No. 15-35.</p>
<p><b>1.11. Lugar, Fecha y Hora de Apertura</b></p>	<p><b>LUGAR:</b> Dirección de Contratación de La Agencia Logística de Las Fuerzas Militares - Carrera 50 No. 15-35. Segundo Piso</p> <p><b>FECHA: 11 de diciembre de 2006</b> <b>HORA: 9:00 horas</b></p>
<p><b>1.12 Visita Técnica</b></p>	<p><b>LUGAR:</b> Guardia Principal del Batallón ubicado en la base militar de ayacucho, corregimiento de ayacucho, La Mata Cesar</p> <p><b>FECHA: 12 DE DICIEMBRE DE 2006</b></p> <p><b>HORA: 14:00 HORAS</b> Se recibirán a los oferentes interesados en asistir y se registraran en la planilla de asistencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El recorrido iniciara a las 14:30 horas y terminara a las 16:30 horas.</li> <li>▪ La visita al sitio de la obra será atendida por un funcionario delegado para tal fin, así mismo expedirá la certificación de la visita al sitio.</li> </ul> <p><b>NOTA: EL PROPONENTE QUE NO ASISTA PUNTUALMENTE AL INICIO DEL RECORRIDO DE LA VISITA DE OBRA NO LE SERA EXPEDIDA LA CERTIFICACION RESPECTIVA ES DECIR A LAS 14:30, LO CUAL NO LE PERMITIRA REALIZAR EL RECORRIDO.</b></p>
<p><b>1.13. Audiencia de Precisiones</b></p>	<p><b>LUGAR:</b> Dirección de Contratación de La Agencia Logística de Las Fuerzas Militares - Carrera 50 No. 15-35. Segundo Piso</p> <p><b>FECHA: 13 DE DICIEMBRE DE 2006</b> <b>HORA: 15:00 HORAS</b></p>

<p><b>1.14. Fecha y hora limite para solicitar aclaraciones al contenido del pliego de condiciones</b></p>	<p>Los interesados podrán solicitar por escrito y utilizando para ello el formato del <b>Anexo 1A</b> cualquier aclaración al contenido del pliego de condiciones, <b>hasta el 15 de diciembre de 2006 a las 16:00 horas</b>. La Agencia Logística de las Fuerzas Militares responderá todas y cada una de las aclaraciones solicitadas mediante comunicación escrita, copia de la cual se enviara a todos y cada una de las personas que compraron el pliego de condiciones y las anexará a los que sean comprados o consultados posteriormente.</p> <p><b>NO SE DARÁ RESPUESTA A LAS SOLICITUDES DE ACLARACIONES AL CONTENIDO DEL PLIEGO DE CONDICIONES, EFECTUADAS FUERA DEL TÉRMINO ANTERIORMENTE ESTABLECIDO.</b></p>
<p><b>1.15. Lugar, Fecha y Hora de Cierre.</b></p>	<p><b>LUGAR:</b> Aula Logística - Dirección de Contratación de la Agencia Logística de Las Fuerzas Militares - Carrera 50 No. 15-35. Segundo Piso.</p> <p><b>FECHA: 18 de DICIEMBRE de 2006</b> <b>HORA: 9:00 HORAS</b></p>
<p><b>1.16. Consulta y Compra del pliego de condiciones.</b></p>	<p>Los oferentes deberán adquirirlo en la Dirección de contratación, Grupo Precontractual de La Agencia Logística de Las Fuerzas Militares, en la Carrera 50 No. 15-35, previa consignación en efectivo o cheque de gerencia, por el valor del pliego de condiciones. Con fundamento en la copia original de la consignación le será expedido el recibo de pago por parte de la <b>Tesorería</b> de La Agencia Logística de Las Fuerzas Militares o la que haga sus veces, ubicada en la carrera 50 No. 18-92, 2do piso.</p> <p>La adquisición del Pliego de Condiciones podrá hacerse en el horario de las 8:30 a las 17:30 y <b>hasta el día 18 de diciembre a las 8:59 horas.</b></p> <p>Se podrá consultar en la página web de la Agencia Logística de las Fuerzas Militares <a href="http://www.agencialogistica.mil.co">www.agencialogistica.mil.co</a>, o en la Dirección de contratación de la Agencia Logística de las Fuerzas Militares en la carrera 50 No. 15-35., así mismo podrá ser consultado en la pagina <a href="http://www.contratos.gov.co">www.contratos.gov.co</a></p>
<p><b>1.17 Valor del Pliego de Condiciones</b></p>	<p>El valor del Pliego de Condiciones es de <b>QUINIENTOS SETENTA MIL PESOS \$570.000 M/cte. NO</b></p>

	<b>REEMBOLSABLE.</b>
<b>1.18. Número de Cuenta Bancaria de La Agencia Logística de Las Fuerzas Militares</b>	Los interesados en el proceso deberán consignar el valor del pliego de condiciones en la cuenta corriente No. 31000491-6 – BBVA – a nombre de Agencia Logística de las Fuerzas Militares.
<b>1.19. Valor y Vigencia de la Garantía de Seriedad</b>	<b>VALOR:</b> El valor de la Garantía de seriedad es del veinte por ciento (20%) del valor del presupuesto oficial.  <b>VIGENCIA:</b> La vigencia de la garantía será mínimo de noventa (90) días, contados desde la fecha de cierre del presente proceso de selección.
<b>1.20. Forma de Evaluar</b>	La evaluación del presente proceso de licitación será global, puesto que no se harán adjudicaciones parciales
<b>1.21. Plazo para la Verificación y Evaluación de las Propuestas</b>	El término máximo siguiente a la fecha de cierre para la evaluación de las ofertas será de <b>DOS (2) DÍAS</b> calendario.  Dicho plazo podrá ser prorrogado a juicio de la Agencia Logística de las Fuerzas Militares.
<b>1.22. Traslado del informe de evaluación.</b>	Los oferentes contarán con <b>CINCO (5) DÍAS</b> hábiles a partir del traslado del informe de evaluación, para formular sus observaciones al mismo.
<b>1.23. Forma de adjudicar</b>	La administración adjudicará el contrato objeto de este proceso en audiencia pública.
<b>1.24. Plazo para la adjudicación</b>	La adjudicación del proceso se hará hasta dentro de los <b>CINCO (05) DÍAS HÁBILES</b> contados a partir del día siguiente al vencimiento del término previsto para la entrega de observaciones a los informes de evaluación.
<b>1.25. Plazo para la firma del contrato.</b>	El contrato que resultante del presente proceso se suscribirá dentro de los <b>TRES (3) DÍAS</b> hábiles siguientes al requerimiento que se le haga al contratista para su suscripción por parte del Grupo Contractual de la Agencia Logística de las Fuerzas Militares.
<b>1.26. Plazo para el cumplimiento de los requisitos de Ejecución y Legalización del contrato.</b>	Dentro de los <b>DOS (2) DÍAS</b> hábiles siguientes a la suscripción del contrato y la entrega de la copia firmada del mismo al CONTRATISTA, este deberá entregar al Grupo Contractual en la Dirección de Contratación de La Agencia Logística de Las Fuerzas Militares, los siguientes documentos:  1. Garantía Única. 2. Recibo de pago del Impuesto de Timbre.

	3. Recibo de pago de la publicación en el Diario Único de Contratación Pública.
<b>1.27. Plazo de Ejecución</b>	Para ejecución de las obras empezara a contar a partir del acta de inicio de obra la cual se suscribirá dentro de un plazo de diez (10) días calendario contados a partir de la aprobación de la garantía única y en todo caso el plazo de ejecución es de <b>cientos veinte (120) días</b> calendario al acta de inicio.
<b>1.28. Forma de Pago</b>	<p>La Agencia Logística De Las Fuerzas Militares cancelara el valor del objeto contractual así:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Un anticipo equivalente al 30%, sobre el total de lo adjudicado;</li> <li>b. El saldo, equivalente al 70%, en pagos parciales por cortes de obra (MENSUALES) que incluya la amortización del porcentaje cancelado a titulo de anticipo, previo cumplimiento de los trámites administrativos a que hubiere lugar, contra la presentación del corte de obra firmado por el contratista y la interventoria, balance de mayores y menores cantidades, memorias de calculo, factura radica en la Dirección de Contratación e informe de la interventoria.</li> </ol> <p><b>NOTA 1.-</b> Para el último pago se debe anexar el Certificación del cumplimiento por parte del contratista de sus obligaciones parafiscales como se describe en el presente pliego de condiciones.</p> <p><b>NOTA 2.-</b> En el evento que la Agencia Logística de las Fuerzas Militares disponga de los recursos financieros para realizar el pago del saldo con anterioridad al plazo fijado, el oferente deberá indicar en su propuesta el porcentaje de descuento que otorgará a la Agencia, este debe mostrar claramente el tiempo para el cual se aplicará la tasa ofrecida; para lo cual la Agencia procederá a evaluar y analizar dicho porcentaje para la respectiva erogación de fondos.</p>
<b>1.29. Moneda</b>	La oferta debe ser presentada en <b>PESOS COLOMBIANOS.</b>
<b>1.30 Modalidad de pago</b>	<b>EN PESOS COLOMBIANOS</b>

**Anexo 1A.**  
**FORMULARIO PARA SOLICITUDES DE ACLARACIÓN Y PREGUNTAS.**

**Debe diligenciarse un (1) formulario para cada inquietud o pregunta.**

---

**AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES. LP No. 008-2006**

OFERENTE:

\_\_\_\_\_

REPRESENTANTE: \_\_\_\_\_

Teléfono \_\_\_\_\_ Fax \_\_\_\_\_

e-mail \_\_\_\_\_

Dirección correspondencia \_\_\_\_\_

**PREGUNTA:**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

---

**REFERENTE EN LOS DOCUMENTOS DE LICITACIÓN.**

Identificación del documento o anexo o formulario:

\_\_\_\_\_

Página: \_\_\_\_\_

Texto respecto del cual se solicita aclaración (Transcribirlo) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Recibe por la Agencia Logística: \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2006. Hora \_\_\_\_\_

**ANEXO No. 2**  
**ESPECIFICACIONES PARTICULARES DE CONSTRUCCION**

**CAPITULO 1**  
**ACTIVIDADES PRELIMINARES**

<b>1. ESPECIFICACIONES ACTIVIDADES PRELIMINARES</b>	
<b>2. LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO.</b>	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	m <sup>2</sup> - Metro Cuadrado
<b>4. DESCRIPCION:</b> El Contratista con uso de instrumentos topográficos de precisión levantará de acuerdo a la disposición arquitectónica del proyecto, todos los elementos que se construirán. El replanteo será verificado por la Interventoría, sin cuya aprobación no se podrá seguir con el proceso constructivo. Esta labor deberá ser realizada por un profesional idóneo el que además de la planimetría deberá establecer los niveles, siendo todo completamente referenciado. El Contratista deberá suministrar todos los materiales necesarios para dicha localización.	

<p><b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar como referencia planimétrica el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico.</li> <li>• Determinar como referencia altimétrica el BM empleado en el levantamiento topográfico.</li> <li>• Verificar linderos, cabida del lote y aislamientos.</li> <li>• Identificar ejes extremos del proyecto.</li> <li>• Localizar ejes estructurales.</li> <li>• Demarcar e identificar convenientemente cada eje.</li> <li>• Establecer y conservar los sistemas de referencia planimétrica y altimétrica.</li> <li>• Establecer el nivel N = 0.00 arquitectónico para cada zona.</li> <li>• Determinar ángulos principales con tránsito. Precisión 20".</li> <li>• Determinar ángulos secundarios por sistema de 3-4-5.</li> <li>• Emplear nivel de precisión para obras de alcantarillado.</li> <li>• Emplear nivel de manguera para trabajos de albañilería.</li> <li>• Replantear estructura en pisos superiores.</li> <li>• Replantear mampostería en pisos superiores.</li> </ul> <p>Replantear estructuras metálicas para cubiertas.</p>	
<p><b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las determinadas en el numeral 5.</li> </ul>	
<p><b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b></p>	
<p><b>8. MATERIALES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Repisas de madera en ordinario.</li> <li>• Durmientes de madera en ordinario.</li> <li>• Puntilla de 2".</li> <li>• Alambre negro.</li> </ul>	
<p><b>9. EQUIPO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo topográfico de alta precisión.</li> <li>• Niveles</li> <li>• Plomadas</li> <li>• Cintas métricas.</li> <li>• Mangueras transparentes.</li> </ul>	
<p><b>10. DESPERDICIOS</b></p> <p>Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/></p> <p>No <input type="checkbox"/></p>	<p><b>11. MANO DE OBRA</b></p> <p>Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/></p> <p>No <input type="checkbox"/></p>

## 12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Levantamiento topográfico.
- Planos Arquitectónicos.
- Planos Estructurales.

## 13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros cuadrados (m<sup>2</sup>) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobreanchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 9.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

## 1. ESPECIFICACIONES ACTIVIDADES PRELIMINARES

### 2. CONFORMACION Y NIVELACION DE TERRENO (Con retiro de sobrantes entre 0.40 y 0.80)

### 3. UNIDAD DE MEDIDA

m<sup>2</sup> - Metro Cuadrado

### 4. DESCRIPCION:

Consiste en la ejecución de los trabajos para la correcta nivelación de las áreas destinadas a la construcción de los edificios, plazas de armas, campos de paradas, vías, campos deportivos, etc., de acuerdo con los niveles indicados en los planos topográficos.

El movimiento de tierra se ejecuta con equipo adecuado y suficiente para cada caso, el cual es suministrado por el Contratista y aprobado por el Interventor. Si no se determina lo contrario, el relleno del terreno se debe hacer con el mismo material de corte. Los sobrantes se deberán retirar hasta el sitio indicado por el Interventor.

Cuando en los cortes se presenten zonas de material flojo, deben hacerse acodalamientos adecuados, especialmente cuando los cortes tengan mucha pendiente y su altura sea superior a un metro.

Si el talud ha de permanecer a la intemperie durante mucho tiempo se le debe revestir con una capa de mortero 1:8 para evitar agrietamientos e impedir, en lo posible, que se filtren las aguas lluvias.

<p><b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El movimiento de tierra se ejecuta con equipo adecuado y suficiente para cada caso, el cual es suministrado por el contratista y aprobado por el interventor. Si no se determina lo contrario.</li> <li>• El relleno del terreno se debe hacer con el mismo material de corte. Los sobrantes se deberán retirar hasta el sitio indicado por el interventor.</li> <li>• Cuando en los cortes se presenten zonas de material flojo, deben hacerse acodalamientos adecuados, especialmente cuando los cortes tengan mucha pendiente y su altura sea superior a un metro.</li> <li>• Si el talud ha de permanecer a la intemperie durante mucho tiempo se le debe revestir con una capa de mortero 1:8 para evitar agrietamientos e impedir en lo posible, que se filtren las aguas lluvias.</li> </ul>	
<p><b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las determinadas en el numeral 5.</li> </ul>	
<p><b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b></p>	
<p><b>8. MATERIALES</b></p>	
<p><b>9. EQUIPO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Buldózer</li> <li>• Retroexcavadora</li> <li>• Volqueta</li> </ul>	
<p><b>10. DESPERDICIOS</b></p> <p>Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/></p> <p>No <input type="checkbox"/></p>	<p><b>11. MANO DE OBRA</b></p> <p>Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No</p>
<p><b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Levantamiento topográfico.</li> <li>• Planos Arquitectónicos.</li> <li>• Planos Estructurales.</li> </ul>	

### **13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

Se medirá y pagará por metros cuadrados (m<sup>2</sup>) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobreanchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 9.
- Mano de obra.

Transportes dentro y fuera de la obra

### **1. ESPECIFICACIONES ACTIVIDADES PRELIMINARES**

### **2. EXCAVACIÓN MANUAL (Incluye cargue y retiro de material excavado)**

### **3. UNIDAD DE MEDIDA**

m<sup>3</sup> - Metro Cúbico

<p><b>4. DESCRIPCION</b>                  Movimiento de tierras en volúmenes pequeños y a poca profundidad, necesarios para la ejecución de zapatas, vigas de amarre, vigas de rigidez, muros de contención y otros. Por regla general, se realizan donde no es posible realizarlo por medios mecánicos. Incluye el corte, carga y retiro de sobrantes.</p>	
<p><b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar y verificar recomendaciones del Estudio de Suelos.</li> <li>• Consultar y verificar procesos constructivos del Proyecto Estructural.</li> <li>• Corroborar la conveniencia de realizar la excavación por medios manuales.</li> <li>• Verificar niveles y dimensiones expresados en los Planos Estructurales.</li> <li>• Realizar cortes verticales para excavaciones a poca profundidad, sobre terrenos firmes ó sobre materiales de relleno, evitando el uso de entibados.</li> <li>• Realizar cortes inclinados y por trincheras para mayores profundidades y sobre terrenos menos firmes, evitando el uso de entibados.</li> <li>• Utilizar entibados para terrenos inestables ó fangosos ó en terrenos firmes cuando las excavaciones tengan profundidades mayores a un metro y se quieran evitar los taludes.</li> <li>• Depositar la tierra proveniente de las excavaciones mínimo a un metro del borde de la excavación.</li> <li>• Determinar mediante autorización escrita del Ingeniero de Suelos, las cotas finales de excavación.</li> <li>• Verificar niveles inferiores de excavación y coordinar con niveles de cimentación.</li> <li>• Cargar y retirar los sobrantes.</li> </ul> <p>Verificar niveles finales de cimentación.</p>	
<p><b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b></p>	
<p><b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b></p>	
<p><b>8. MATERIALES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tablas burras y varas de clavo para entibados.</li> </ul>	
<p><b>9. EQUIPO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo manual para excavación</li> </ul>	
<p><b>10. DESPERDICIOS</b></p> <p>Incluidos      <input checked="" type="checkbox"/>      Si                      <input type="checkbox"/></p> <p>No</p>	<p><b>11. MANO DE OBRA</b></p> <p>Incluida      <input checked="" type="checkbox"/>      Si                      <input type="checkbox"/>      No</p>
<p><b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recomendaciones del Estudio de Suelos.</li> </ul>	

### **13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

Los volúmenes de excavación se medirán en metros cúbicos (m<sup>3</sup>) en su sitio, de acuerdo con los levantamientos topográficos, los niveles del proyecto y las adiciones ó disminuciones de niveles debidamente aprobadas por el Ingeniero de Suelos y la Interventoría. No se medirán ni se pagarán volúmenes expandidos. Su valor corresponde al precio unitario estipulado en el respectivo contrato e incluye: Materiales descritos en el numeral 8, Equipos descritos en el numeral 9, Mano de obra, Transportes dentro y fuera de la obra, Carga y retiro de sobrantes.

El Constructor no será indemnizado por derrumbes, deslizamientos, alteraciones y en general por cualquier excavación suplementaria cuya causa le sea imputable. Las obras adicionales requeridas para restablecer las condiciones del terreno ó el aumento de la profundidad y de las dimensiones de la cimentación correrán por cuenta del Constructor.

### **14. NO CONFORMIDAD**

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

## **CAPITULO 2 CIMENTACION**

<b>1. ESPECIFICACIONES TECNICAS CIMENTACION</b>	
<b>2. BASE EN CONCRETO DE LIMPIEZA e = 0.05/0.03</b>	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	m <sup>2</sup> - Metro Cuadrado

<b>4. DESCRIPCION</b> Concreto de limpieza que se aplica al fondo de las excavaciones con el fin de proteger el piso de cimentación y el refuerzo de cualquier tipo de contaminación o alteración de las condiciones naturales del terreno. Espesor capa de concreto de 5 cm/3cm	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar Estudio de Suelos.</li> <li>• Consultar Cimentación en Planos Estructurales.</li> <li>• Verificar excavaciones.</li> <li>• Verificar cotas de cimentación.</li> <li>• Aprobación del suelo por el Ingeniero Geotecnista</li> <li>• Limpiar fondo de la excavación.</li> <li>• Retirar materias orgánicas..</li> <li>• Cubrir el fondo de la excavación con concreto.</li> <li>• Verificar y controlar espesor de la capa de concreto.</li> <li>• Nivelar superficie.</li> </ul> Verificar cotas inferiores de cimentación.	
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>	
<b>8. MATERIALES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Concreto de 1500 PSI.</li> </ul>	
<b>9. EQUIPO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo para transporte horizontal y vertical del concreto.</li> <li>• Equipo mezclado de concreto.</li> </ul>	
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Norma NSR 98</li> <li>• Norma NTC y ASTM</li> </ul>	

### **13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de concreto debidamente ejecutado y aprobado por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los Planos Estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8
- Equipos descritos en el numeral 9
- Mano de Obra

Transporte dentro y fuera de la obra

### **14. NO CONFORMIDAD**

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

### **1. ESPECIFICACIONES TECNICAS CIMENTACION**

#### **2. CONCRETO CICLÓPEO (Cimientos o muros).**

#### **3. UNIDAD DE MEDIDA**

m<sup>3</sup> - Metro Cúbico

<p><b>4. DESCRIPCION</b>                  Cimientos en concreto ciclópeo, formados por una mezcla homogénea de concreto y piedra media zonga. En proporción 60% de concreto, 40% de piedra media zonga, incluye excavación.</p>	
<p><b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar Estudio de Suelos.</li> <li>• Consultar Cimentación en Planos Estructurales.</li> <li>• Verificar excavaciones.</li> <li>• Verificar cotas de cimentación.</li> <li>• Limpiar fondo de la excavación.</li> <li>• Verificar cotas inferiores de cimentación.</li> <li>• Humedecer la piedra y retirar material orgánico.</li> <li>• Vaciar capa de concreto simple en el fondo de la excavación.</li> <li>• Colocar la primera hilada de piedra evitando contacto lateral.</li> <li>• Rellenar espacios entre las piedras con concreto.</li> <li>• Vaciar una nueva capa de concreto de 10 cm. de espesor.</li> <li>• Colocar nueva hilada de piedra.</li> <li>• Rellenar espacios entre las piedras con concreto.</li> <li>• Repetir la operación hasta alcanzar el nivel previsto.</li> </ul> <p>Verificar niveles finales de los cimientos.</p>	
<p><b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se verificaran las medidas con respecto a los planos.</li> </ul>	
<p><b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ensayo para concreto (NSR 98)</li> </ul>	
<p><b>8. MATERIALES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Concreto de 3000 PSI (21 Mpa.).</li> <li>• Piedra media zonga de 25 cm. máximo.</li> </ul>	
<p><b>9. EQUIPO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo para transporte horizontal y vertical del concreto y piedra.</li> <li>• Equipo para vibrador del concreto.</li> <li>• Equipo para vaciado del concreto.</li> </ul>	
<p><b>10. DESPERDICIOS</b></p> <p>Incluidos      <input checked="" type="checkbox"/>      Si                      <input type="checkbox"/></p> <p>No</p>	<p><b>11. MANO DE OBRA</b></p> <p>Incluida                      <input checked="" type="checkbox"/>      Si                      <input type="checkbox"/></p> <p>No</p>
<p><b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Norma NSR 98</li> <li>• Norma NTC y ASTM</li> </ul>	

### **13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

Se medirá y se pagará por metro cúbico (m<sup>3</sup>) de concreto debidamente ejecutado y aprobado por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los planos estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8
- Equipos descritos en el numeral 9
- Mano de Obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

### **14. NO CONFORMIDAD**

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

### **1. ESPECIFICACIONES TECNICAS CIMENTACION**

**2. ZAPATAS – VIGAS DE CIMENTACIÓN Concreto 21 Mpa Premezclado o mezclado en obra según lo especificado en el formulario de cantidades.**

### **3. UNIDAD DE MEDIDA**

m<sup>3</sup> - Metro Cúbico

<p><b>4. DESCRIPCION</b> Ejecución de zapatas y vigas en concreto reforzado de 3000 PSI, (21 Mpa) para cimentaciones en aquellos sitios determinados dentro del Proyecto Arquitectónico y en los Planos Estructurales.</p>
<p><b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Consultar Estudio de Suelos.</li><li>• Consultar Cimentación en Planos Estructurales.</li><li>• Verificar excavaciones.</li><li>• Verificar cotas de cimentación.</li><li>• Verificar excavación y concreto de limpieza.</li><li>• Verificar localización y dimensiones.</li><li>• Replantear zapatas sobre concreto de limpieza.</li><li>• Verificar nivel superior del concreto de limpieza.</li><li>• Colocar y revisar refuerzo de acero.</li><li>• Colocar soportes y espaciadores para el refuerzo.</li><li>• Verificar refuerzos y recubrimientos.</li><li>• Verificar plomos, alineamientos y dimensiones.</li><li>• Vaciar concreto progresivamente.</li><li>• Vibrar el concreto por medios manuales y mecánicos.</li><li>• Curar concreto.</li><li>• Verificar niveles finales para aceptación.</li></ul>
<p><b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Tolerancia elementos en concreto</li><li>• Recubrimientos del refuerzo</li><li>• Contenido mínimo de cemento en la mezcla</li></ul>
<p><b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ensayos para concreto (NSR 98)</li></ul>
<p><b>8. MATERIALES</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Concreto de 3000 PSI (21Mpa), premezclado o mezclado en obra según lo especificado en el formulario de cantidades.</li><li>• Soportes y distanciadores para el refuerzo</li></ul>
<p><b>9. EQUIPO</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Equipo para transporte horizontal y vertical del concreto.</li><li>• Equipo para vibrado del concreto.</li><li>• Equipo para vaciado del concreto.</li></ul>

<p><b>10. DESPERDICIOS</b></p> <p>Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No</p>	<p><b>11. MANO DE OBRA</b></p> <p>Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No</p>
<p><b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Norma NSR 98</li> <li>• Normas NTC y ASTM</li> </ul>	
<p><b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b></p> <p>Se medirá y se pagará por metro cúbico (m<sup>3</sup>) de concreto, (premezclado o mezclado en obra, según el formulario de cantidades), debidamente ejecutados y aprobados por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.</p> <p>La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los planos estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales descritos en el numeral 8.</li> <li>• Equipos descritos en el numeral 9.</li> <li>• Mano de Obra.</li> <li>• Transporte dentro y fuera de la obra.</li> </ul>	
<p><b>14. NO CONFORMIDAD</b></p> <p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>	

### CAPITULO 3 DESAGUES E INSTALACIONES SUBTERRANEAS

Las tuberías y sus respectivos accesorios serán marca PAVCO, GERFOR u otra marca que cumpla con las mismas especificaciones técnicas, el contratista presentara los respectivos certificados que garanticen que los materiales usados cumplan con las normas técnicas colombianas, (ICONTEC).

<b>1. DESAGUES E INSTALACIONES SUBTERRANEAS</b>	
<b>2. TUBERIA Y ACCESORIOS PVC SANITARIA Y LIVIANA.</b>	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA DE CANTIDADES</b>	<b>LA ESPECIFICADA EN EL FORMULARIO</b>

#### 4. DESCRIPCION

Instalación de tuberías y accesorios de PVC sanitaria y liviana tipo PAVCO, u otro que cumpla con las mismas especificaciones técnicas y de calidad.

#### 5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar norma NSR 98.
- Consultar proyecto de instalaciones sanitarias.
- Consultar recomendaciones e instrucciones de instalación contenidas en los catálogos del fabricante.
- Verificar excavaciones, niveles y pendientes.
- Limpiar los extremos de la tubería y el interior de los accesorios previamente con limpiador PVC aunque aparentemente se encuentren limpios.
- Proceder a unir los tubos y accesorios con soldadura PVC ó similar.
- Dejar en la unión del tubo y accesorio un delgado cordón de soldadura.
- Colocar la tubería sobre una capa de arena ó recebo libre de piedras ó elementos agudos.
- Dejar estático el ramal durante quince minutos después de efectuarse la unión.
- No efectuar pruebas antes de 24 horas.
- Recubrir las tuberías verticales por muros pañete de espesor mínimo de dos centímetros.
- Enterrar las tuberías que van por debajo de las circulaciones vehiculares y de objetos pesados a una profundidad mínima de 100 centímetros.
- Rellenar las zanjas con material seleccionado y bien compactado.
- Dejar pases en tuberías de mayor diámetro ó recubrir la tubería con material blando que la proteja y aisle de los esfuerzos estructurales en los sitios donde sea necesario atravesar vigas de cimentación, vigas estructurales ó muros de contención deberán.
- Consultar con el ingeniero calculista y aprobar por el Interventor la colocación de estos pases.

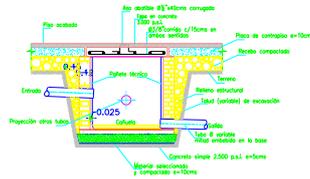
#### 6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

#### 7. ENSAYOS A REALIZAR

- Prueba de presión
- Prueba con aire
- Prueba con agua
- Prueba de alineamiento de tuberías
- Prueba de flujo

<b>8. MATERIALES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tuberías y accesorios de PVC sanitaria y liviana tipo PAVCO, u otra que cumpla con las mismas especificaciones técnicas y de calidad.</li> <li>Soldaduras, pegantes, limpiadores, etc. recomendados por el fabricante.</li> </ul>	
<b>9. EQUIPO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Equipo menor de plomería</li> </ul>	
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ver especificaciones y recomendaciones del Proyecto Sanitario.</li> </ul>	
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b> Especificada en el formulario de cantidades del proyecto.	
<b>14. NO CONFORMIDAD</b> En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	
<b>1. DESAGUES E INSTALACIONES SUBTERRANEAS</b>	
<b>2. CAJAS DE INSPECCIÓN</b>	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	un - Unidad

#### 4. DESCRIPCION



Ejecución de cajas de inspección para complementar las redes de tuberías de los diferentes sistemas de desagüe y drenaje. Las dimensiones y niveles de las cajas serán los señalados dentro del Proyecto Hidráulico y Sanitario.

#### 5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Planos de Detalle del Proyecto Sanitario.
- Verificar excavaciones y niveles de fondo.
- Cubrir el fondo con una capa de recebo compactado de 10 cm.
- Fundir una placa en concreto simple de 2000 PSI ó de 140 kg./cm<sup>2</sup>, con el espesor que se indique en los Planos Hidráulicos.
- Afinar con llana metálica.
- Levantar las paredes en ladrillo recocido o bloques de cemento, unidas con mortero 1:4
- Revestir los muros con un pañete a base de mortero de pega de 2 cm. de espesor.
- Ejecutar en el fondo de la caja las cañuelas con una profundidad de 2/3 el diámetro del tubo de salida, con una pendiente del 5% y en la dirección del flujo.
- Ejecutar y colocar marco y tapa en ángulo según especificaciones con espesor de 8 cm, sobre las cajas de 60 a 80 cm. Estas tapas serán en concreto reforzado de 2500 Psi. ó de 140 kg./cm.<sup>2</sup> ; serán reforzadas con varilla de 1/4" cada 15 cm. en ambas direcciones y llevarán un marco en ángulos de hierro de 2" x 2" x 1/8", con argollas en hierro de 1/2" en las unidades así especificadas, o por lo menos en la última caja del sistema.
- Evitar tramos de diámetros reducidos, o situaciones que generen contra flujos en la instalación.

Verificar niveles finales para aceptación.

#### 6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

#### 7. ENSAYOS A REALIZAR

- Consultar especificación particular

<b>8. MATERIALES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Concretos de 2500 PSI.</li> <li>• Ladrillo recocido.</li> <li>• Morteros para pegas, cañuelas y pañetes.</li> <li>• Marco y tapa en ángulo según especificación</li> <li>• varillas de acero para refuerzos anclajes y sellamientos.</li> </ul>	
<b>9. EQUIPO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo menor de albañilería.</li> </ul>	
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Norma NSR 98.</li> <li>• Proyecto hidráulico y sanitario.</li> </ul>	
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b> Se medirá y pagará por unidades (un) debidamente construidas, revisadas y aprobadas por la Interventoría. Las medidas se calcularán con base en los planos de instalaciones sanitarias.  El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales descritos en el numeral 8.</li> <li>• Equipos descritos en el numeral 9.</li> <li>• Mano de obra.</li> <li>• Transporte dentro y fuera de la obra.</li> </ul>	
<b>14. NO CONFORMIDAD</b> En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	

<b>1. DESAGUES E INSTALACIONES SUBTERRANEAS</b>	
<b>2. EXCAVACIÓN MANUAL TUBERÍA</b> (incluye cargue, tapado, retiro de material excavado y recuperación de zona blanda.).	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	m <sup>3</sup> - Metro Cúbico

#### 4. DESCRIPCION

Esta especificación se refiere a la excavación manual, selección de material de relleno, rellenos Y tapado para instalaciones de tuberías en las redes subterráneas.

#### 5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Excavación:

Excepto lo especificado en esta sección se cumplirán las previsiones aplicables de la especificación general. Excepto para los casos con excavación en recebo, el material no será seleccionado, y será retirado de la obra. Las excavaciones se realizarán a las profundidades requeridas.

Durante la excavación el material para rellenos laterales se apilará ordenadamente a distancia suficiente de los bordes de la zanja para impedir sobrecargas y deslizamientos. El material excavado no apto para relleno lateral será retirado de la Obra.

Se nivelará como se requiera para evitar flujos de agua en zanjas y otras excavaciones. El agua en excavaciones será bombeada o removida por algún otro método.

Se instalarán refuerzos y codales necesarios para protección de la obra y seguridad del personal.

- Excavación de zanjas.

Se excavará a la profundidad necesaria para mantener la disposición de la tubería, realizando los cortes tan verticales como sea posible.

Se excavará a una profundidad 10cm. por debajo del nivel inferior de la tubería. Se colocará, compactará y nivelará el material de asiento de la tubería para proveer un soporte uniforme y resistente para cada tramo de tubería en toda su longitud, excepto en las porciones correspondientes a depresiones para campanas o accesorios de la misma donde se requieran excavaciones adicionales.

- Zanjas en áreas de relleno.

Se excavará una vez el relleno se haya nivelado a su altura final.

- Depresiones para campanas ó para juntas.

Una vez el material de base ha sido nivelado para recibir la tubería, se ejecutará la depresión con un mínimo de longitud, ancho y profundidad requerida para el tipo específico de junta.

Donde la excavación sea en roca ó pétreos, excave una profundidad adicional, igual a  $\frac{1}{4}$  de la dimensión del diámetro exterior del tubo, nunca menos de 10 cm.

<p><b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION. CONTINUACION.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Suelos no aptos. Excepto en profundidades adicionales autorizadas, nunca se excavará por debajo de los niveles indicados. Cuando los fondos de las zanjas estén encharcados, o por otra razón no permitan el soporte apropiado de la tubería, de acuerdo a la Interventoría, se mejorará el suelo a las profundidades requeridas, renivelando la zanja a las alturas requeridas con material apto.</li> <li>Rellenos laterales. Relleno laterales de cárcamos. <b>se rellenarán lateralmente los cárcamos con material granular uniforme similar al agregado fino astm c33, colocado en capas de 15cm, compactado a las densidades de áreas laterales. Se compactará el metro superior del relleno al 95% de la densidad máxima.</b></li> </ul>	
<p><b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b></p>	
<p><b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b></p>	
<p><b>8. MATERIALES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Agregado fino. ASTM C33.</li> </ul>	
<p><b>9. EQUIPO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Equipo manual para excavación y movimiento de tierra.</li> </ul>	
<p><b>10. DESPERDICIOS</b></p> <p>Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No</p>	<p><b>11. MANO DE OBRA</b></p> <p>Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No</p>
<p><b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Proyecto Hidráulico y Sanitario.</li> </ul>	
<p><b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b></p> <p>La excavación y los rellenos (tanto de material seleccionado como de material de excavación) se medirán y pagarán por metros cúbicos (M3) debidamente ejecutados, revisados y aprobados por la Interventoría. Las medidas se calcularán con base en los planos de instalaciones sanitarias.</p> <p>El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Materiales descritos en el numeral 8.</li> <li>Equipos descritos en el numeral 9.</li> <li>Mano de obra.</li> <li>Transporte dentro y fuera de la obra.</li> </ul>	

**14. NO CONFORMIDAD**

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

**1. DESAGUES E INSTALACIONES SUBTERRANEAS**

**2. PUNTO DESAGUE PVC 2" y 4"**

**3. UNIDAD DE MEDIDA**

un - Unidad

#### 4. DESCRIPCION

Instalación de puntos de desagüe para duchas, sanitarios, orinales, lavamanos, llaves terminales, lava traperos, etc., esta actividad incluye la instalación de todos los accesorios desde el punto de desagüe hasta conectar a la red principal,

#### 5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar norma NSR 98.
- Consultar proyecto de instalaciones sanitarias.
- Consultar recomendaciones e instrucciones de instalación contenidas en los catálogos del fabricante.
- Limpiar los extremos de la tubería y el interior de los accesorios previamente con limpiador PVC aunque aparentemente se encuentren limpios.
- Proceder a unir los tubos y accesorios con soldadura PVC.
- Dejar en la unión del tubo y accesorio un delgado cordón de soldadura.
- Dejar estático el ramal durante quince minutos después de efectuarse la unión.
- No efectuar pruebas antes de 24 horas.

**6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION, para su aceptación se realizaran las pruebas hidráulicas relacionadas a continuación, Todas las instalaciones hidráulicas serán aceptadas siempre y cuando el contratista presente los certificados de garantía y calidad del fabricante.**

#### 7. ENSAYOS A REALIZAR

- Prueba de presión (para sanitaria la prueba de presión debe estar aprox. En 50 PSI, según norma NTC 1087)
- Prueba con aire
- Prueba con agua
- Alineamiento de tuberías
- Prueba de flujo
- Pruebas exigidas por las **Normas Técnicas Colombianas, NTC 1087.**

#### 8. MATERIALES

- 1.5 m de tubería PVC.
- 1 yee, 1 tee, 1 codo de 90°.
- Soldaduras, pegantes, limpiadores, etc. recomendados por el fabricante.

#### 9. EQUIPO

- Equipo menor de plomería

<b>10. DESPERDICIOS</b>		<b>11. MANO DE OBRA</b>	
Incluidos	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	
No			
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ver especificaciones y recomendaciones del Proyecto Sanitario.</li> </ul>			
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b> Se medirá y pagará por unidades (un) debidamente instalados, revisadas y aprobadas por la Interventoría. Las medidas se efectuaran en obra.			
El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Materiales descritos en el numeral 8.</li> <li>Equipos descritos en el numeral 9.</li> <li>Mano de obra.</li> </ul>			
Transporte dentro y fuera de la obra.			
Especificada en el formulario de cantidades del proyecto.			
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>			
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.			
<b>1. DESAGUES E INSTALACIONES SUBTERRANEAS</b>			
<b>2. TRAMPA DE GRASAS.</b>			
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		un - Unidad	
<b>4. DESCRIPCION</b>			
La trampa de grasas deberá ser de dimensiones y especificaciones expresadas en el detalle, la trampa debe ir con pañete impermeabilizado 1:3 en su interior, sus muros serán de concreto simple de 2000 PSI, la tubería de entrada y salida debe ser de 3".			
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Consultar Planos Hidráulicos y Sanitarios.</li> <li>Verificar niveles y pendientes.</li> <li>Instalar la formaleta teniendo en cuenta que los muros queden a plomo y que las medidas sean las indicadas en los planos de detalle.</li> <li></li> </ul>			
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>			

<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se exigirán las pruebas hidráulicas exigidas por la interventoría.</li> </ul>	
<b>8. MATERIALES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Concreto de 2000 PSI.</li> <li>• Accesorios PVC de entrada y salida de agua.</li> <li>• Tubería de 3" PVC.</li> <li>• Marcos, aros y tapas.</li> </ul>	
<b>9. EQUIPO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Herramienta menor.</li> <li>• Formaleta metálica o madera.</li> </ul>	
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proyecto Hidráulico y Sanitario.</li> <li>• Normas NTC.</li> </ul>	
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b> Se medirá y pagará por unidad (UN), revisado y aprobado por la Interventoría. Las medidas se calcularán con base en los planos de instalaciones sanitarias.  El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales descritos en el numeral 8.</li> <li>• Equipos descritos en el numeral 9.</li> <li>• Mano de obra.</li> <li>• Transporte dentro y fuera de la obra.</li> </ul>	
<b>14. NO CONFORMIDAD</b> En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	

#### CAPITULO 4 MAMPOSTERIA

Se exigirá certificado de calidad de todos los productos usados en estas actividades.

<b>1. ESPECIFICACIONES TECNICAS MAMPOSTERIA</b>
---

<b>2. MURO EN LADRILLO DUCTO TOLETE ARCILLA PERFORACIÓN VERTICAL 24 * 7 *12, (Incluye Grafil 5 Mm. Y Grouting De 17.5 Mpa.), desarrollo de 1.8 a 3m.</b>	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>MI - METRO LINEAL</b>
<b>4. DESCRIPCION</b> Este ítem consiste en la construcción de ductos en ladrillo “ducto” por los cuales se conducirían las tuberías de aguas lluvias.	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Consultar norma NSR 98 (D4.5.10)</b></li> <li>• <b>Consultar Planos de Detalle y Cortes de Fachada.</b></li> <li>• Consultar Planos Estructurales y verificar refuerzos y anclajes.</li> <li>• Estudiar y definir modulación horizontal y vertical de los diferentes muros.</li> <li>• Definir tipos de juntas ó pegas. Las pegas estarán entre 8 y 10 mm.</li> <li>• Definir traba ó aparejo de los muros. En caso de no existir especificación, la apariencia de los muros será en trabas en sogá a media pieza, con juntas repelladas perfectamente plomadas y alineadas.</li> <li>• Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes.</li> <li>• Humedecer las piezas de ladrillo antes de colocarlas.</li> <li>• Ejecutar cortes para piezas que no corresponden a la modulación, usar cortadora de ladrillo.</li> <li>• Limpiar bases y losas y verificar niveles.</li> <li>• Replantear muros de fachada y posteriormente replantear muros interiores.</li> <li>• Prever retrocesos para incrustaciones, cajas e instalaciones técnicas.</li> <li>• Prever cambios de aparejos tales como hiladas paradas e hiladas de remate. Marcar sus niveles de iniciación y terminación.</li> <li>• Esparcir morteros en áreas de pega.</li> <li>• Sentar ladrillos, retirar sobrantes de la mezcla antes de su fraguado y retapar pegas.</li> <li>• Instalar refuerzos de acuerdo a las especificaciones de los Planos Estructurales.</li> <li>• Verificar alineamientos, plomos y niveles de las hiladas.</li> <li>• Limpiar superficies de muros.</li> </ul>	
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tolerancias constructivas para muros de mampostería.</li> </ul>	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR 98 – Título D 3.8 – Evaluación y aceptación de mampostería.</li> </ul>	

<p><b>8. MATERIALES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ladrillo estructural o portante/ducto de arcilla perforación vertical 0.12 (NTC 4205 – ASTM C56, C212 y C216)</li> <li>• Mortero de pega 1:4 (NTC 3329, ASTM C270)</li> <li>• Grafil 5mm, calidad P.D.R</li> <li>• Grouting de 17.5 Mpa.</li> <li>• Materiales para unión de elementos estructurales y no estructurales.(No incluye mortero de inyección y refuerzo de acero).</li> </ul>	
<p><b>9. EQUIPO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo menor de albañilería.</li> <li>• Equipo para transporte vertical y horizontal.</li> <li>• Equipo para mezcla de morteros.</li> <li>• Equipo para corte de ladrillos de arcilla.</li> </ul>	
<p><b>10. DESPERDICIOS</b></p> <p>Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/></p> <p>No <input type="checkbox"/></p>	<p><b>11. MANO DE OBRA</b></p> <p>Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/></p> <p>No <input type="checkbox"/></p>
<p><b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Norma NSR 98</li> <li>• Normas NTC y ASTM</li> </ul>	
<p><b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b></p> <p>Se medirá y pagará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de muro ejecutado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.</p> <p>La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. Se medirán muros planos, curvos ó quebrados, de cualquier altura y longitud (muretes, remates, antepechos, etc.). No se medirán y por consiguiente no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas.</p> <p>El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales descritos en el numeral 8.</li> <li>• Equipos descritos en el numeral 9.</li> <li>• Mano de obra.</li> <li>• Transporte dentro y fuera de la obra.</li> </ul> <p>En este valor se incluye el mortero de pega y los materiales, equipo y mano de obra para ejecución de juntas entre elementos estructurales y no estructurales.</p>	

#### 14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

#### 1. ESPECIFICACIONES TECNICAS MAMPOSTERIA

**2. MURO EN BLOQUE N° 4/5, ARCILLA 33 \* 23 \* 9 – 33 \*23 \*11.5, doble o sencillo, Incluye grafil de 5 mm.**

#### 3. UNIDAD DE MEDIDA

m<sup>2</sup> - Metro Cuadrado

#### 4. DESCRIPCION

Mampostería interior que se ejecutará con bloque N° 4 o 5, estriado, distribuido de acuerdo a las dimensiones totales indicadas en los Planos Generales y de Detalle. El bloque debe ser cortado a máquina, sólido, bien cocido, de forma regular y de las dimensiones correctas. Incluye la ejecución de uniones entre elementos estructurales y no estructurales.

#### 5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- **Consultar norma NSR 98 (D4.5.10)**
- **Consultar Planos de Detalle y Cortes de Fachada.**
- Consultar Planos Estructurales y verificar refuerzos y anclajes.
- Estudiar y definir trabas y anclajes de los muros a otros elementos.
- Sentar los bloques con traba en sog a media pieza.
- Humedecer las piezas de bloque antes de colocarlas.
- Limpiar bases y losas y verificar niveles.
- Replantear muros.
- Prever retrocesos para incrustaciones, cajas e instalaciones técnicas.
- Instalar boquilleras y guías.
- Preparar morteros de pega y humedecer yacimientos.
- Esparcir morteros en áreas de pega.
- Sentar bloques, retirar sobrantes de la mezcla antes de su fraguado.
- Instalar anclajes, chazos, etc.
- Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.
- Verificar alineamientos, plomos y niveles de las hiladas.

#### 6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- Tolerancias constructivas para muros de mampostería.– NSR 98

<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR 98 – Título D 3.8 – Evaluación y aceptación de mampostería.</li> </ul>	
<b>8. MATERIALES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bloque No 4/5. (NTC 4205 – ASTM C56, C212, C216)</li> <li>• Mortero de pega 1:4 (NTC 3329, ASTM C270)</li> <li>• Materiales para unión de elementos estructurales y no estructurales.(incluye mortero de inyección).</li> <li>• Grafil 5mm, calidad P.D.R</li> </ul>	
<b>9. EQUIPO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo menor de albañilería.</li> <li>• Equipo para transporte vertical y horizontal.</li> <li>• Equipo para mezcla de morteros.</li> </ul>	
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Norma NSR 98</li> <li>• Normas NTC y ASTM</li> </ul>	
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b> Se medirá y pagará por metro cuadrado (m <sup>2</sup> ) de muro ejecutado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. Se medirán muros planos, curvos ó quebrados, de cualquier altura y longitud (muretes, remates, antepechos, etc.). No se medirán y por tanto no se pagarán elementos por metros lineales. No se medirán y por consiguiente no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales descritos en el numeral 8.</li> <li>• Equipos descritos en el numeral 9.</li> <li>• Mano de obra.</li> <li>• Transporte dentro y fuera de la obra.</li> </ul> En este valor se incluye el mortero de pega y los materiales, equipo y mano de obra para ejecución de juntas entre elementos estructurales y no estructurales.	

#### 14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

#### 1. ESPECIFICACIONES TECNICAS MAMPOSTERIA

**2. DINTEL EN CONCRETO DE 3000 PSI. (15 \* 30 – 25 \* 25 – 20 \*12) (incluye refuerzo)**

#### 3. UNIDAD DE MEDIDA

ml - Metro Lineal

#### 4. DESCRIPCION

Se refiere este ítem a la ejecución de dinteles en concreto reforzado de 3000 PSI, las medidas serán las especificadas en el proyecto.

#### 5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar NSR 98.
- Verificar medidas en planos arquitectónicos.
- Consultar refuerzos de muros y unión de elementos estructurales y no estructurales dentro de los Planos Estructurales.
- Limpiar formaletas y preparar moldes.
- Aplicar desmoldantes.
- Colocar refuerzo de acero para cada elemento.
- Verificar refuerzos, traslapos y recubrimientos.
- Estudiar y definir dilataciones y modulaciones.
- Prever el sistema de anclaje.
- Verificar dimensiones, plomos y secciones.
- Preparar el concreto con arena lavada y gravilla de ½" (12mm).
- Vaciado concreto sobre los moldes.
- Vibrar concreto manualmente
- Curar elementos prefabricados.
- Desencofrar elementos prefabricados ver tabla de remoción de tiempos mínimos de encofrados.

#### 6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

#### 7. ENSAYOS A REALIZAR

- Toma de muestras y ensayo del mortero de pega 1:4

<b>8. MATERIALES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acero de refuerzo 3/8".</li> <li>• Concreto de 3000 psi.</li> <li>• Madera para formaleta.</li> <li>• Mortero de pega 1:4</li> </ul>	
<b>9. EQUIPO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo para mezcla de concretos y morteros.</li> <li>• Equipo para vibrado del concreto.</li> <li>• Herramienta menor.</li> </ul>	
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Norma NSR 98</li> <li>• Normas NTC y ASTM</li> </ul>	
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b> Se medirá y pagará por metros lineal (ml) de dintel elaborado. Ejecutados y debidamente aceptados por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Estructurales. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales descritos en el numeral 8.</li> <li>• Equipos descritos en el numeral 9.</li> <li>• Mano de obra.</li> <li>• Transporte dentro y fuera de la obra.</li> </ul>	
<b>14. NO CONFORMIDAD</b> En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	
<b>1. ESPECIFICACIONES TECNICAS MAMPOSTERIA</b>	
<b>2. ACERO DE REFUERZO – MAMPOSTERIA</b>	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>kg - Kilogramo</b>

<p><b>4. DESCRIPCION</b>                  Suministro, corte, figuración, amarre y colocación del refuerzo de acero de para elementos en concreto reforzado según las indicaciones que contienen los Planos Estructurales. El refuerzo y su colocación deben cumplir con la norma NSR 98. Esta especificación rige para acero de 37,000 psi, de 60,000 psi y grafiles de acero.</p>	
<p><b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Almacenar el acero de refuerzo protegido de la intemperie y evitando esfuerzos y deformaciones.</li> <li>• Consultar refuerzos de acero en Planos Estructurales.</li> <li>• Verificar medidas, cantidades y despieces.</li> <li>• Notificar a la Interventoría las inconsistencias y solicitar correcciones.</li> <li>• Cumplir con las especificaciones de los Planos Estructurales en cuanto a figura, longitud, traslapos, calibres y resistencias especificadas.</li> <li>• Colocar y amarrar el acero de refuerzo por medio de alambre negro.</li> <li>• Proteger el acero de refuerzo contra sustancias que puedan afectar la adherencia del concreto tales como aceites, grasas, polvo, barro, etc.</li> <li>• Verificar la correspondencia del acero de refuerzo colocado con los despieces de elementos estructurales, por lo que debe estar colocado en su sitio con 24 horas de anticipación al vaciado de concreto.</li> </ul>	
<p><b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tolerancias para colocación del refuerzo.</li> <li>• Diámetros mínimos de doblamiento.</li> </ul>	
<p><b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ensayo de doblamiento para producto metálico. (NTC 1 – ASTM A370)</li> <li>• Ensayo de tracción para productos de acero. (NTC 2 – ASTM A370)</li> </ul>	
<p><b>8. MATERIALES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Barras de acero para refuerzo. (NTC 2289 – ASTM A 706)</li> <li>• Alambre negro No 18</li> </ul>	
<p><b>9. EQUIPO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo menor para corte, figuración y amarre del refuerzo</li> </ul>	
<p><b>10. DESPERDICIOS</b></p> <p>Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>                  No <input type="checkbox"/></p>	<p><b>11. MANO DE OBRA</b></p> <p>Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>                  No <input type="checkbox"/></p>
<p><b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Norma NSR 98</li> <li>• Especificación particular No 2.4</li> </ul>	

### 13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por kilogramo (Kg.) de acero de refuerzo debidamente colocado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida se efectuará sobre los Planos Estructurales y los pesos se determinarán de acuerdo con la norma NSR 98. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos descritos en el numeral 9.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

### 14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

### 1. ESPECIFICACIONES TECNICAS MAMPOSTERIA

**2. MESÓN EN CONCRETO 2.500 psi A= 0.60 (Acabado en granito fundido en sitio, destroncado, pulido y brillado)**

### 3. UNIDAD DE MEDIDA

ml - Metro Lineal

### 4. DESCRIPCION

Ejecución de mesones ó repisas en concreto fundidos en sitio según localización y dimensiones expresadas en los Planos Arquitectónicos y Planos Estructurales. El mesón será terminado posteriormente en granito fundido en sitio, debidamente pulido y brillado por lo tanto se utilizará concreto 17.5 Mpa con gravilla fina. Deberá incluir el salpicadero en concreto y el mismo tipo de acabado.

## 5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Planos Arquitectónicos.
- Consultar Planos Estructurales.
- Consultar NSR 98.
- Estudiar y definir formaletas a emplear.
- Estudiar y definir métodos de vibrado mecánico.
- Limpiar formaletas y preparar moldes.
- Aplicar desmoldantes.
- Colocar refuerzo de acero para cada elemento.
- Verificar refuerzos, traslapos y recubrimientos.
- Estudiar y definir dilataciones y modulaciones.
- Prever negativos dentro de la formaleta para la incrustación de aparatos según dimensiones suministradas por el fabricante, y dejar descolgado de 5 cm.
- Realizar pases de instalaciones técnicas.
- Prever el sistema de anclaje y suspensión.
- Verificar dimensiones, plomos y secciones.
- Preparar el concreto con arena lavada y gravilla de ½" (12mm).
- Vaciar concreto sobre los moldes.
- Vibrar concreto mecánicamente.
- Curar elementos prefabricados.
- Desencofrar elementos prefabricados. Ver Tabla C 6.4 tiempos mínimos de remoción de encofrados.
- Extender una capa de base en mortero 1:3 ( cemento y arena de pozo ) con un espesor no inferior a 3 cms, (alistado)
- Llenar cada espacio con granito en los colores especificados. Capa de 1.5 cm. de espesor para granos No.1 y No.2 y de 2 a 2.5 cm. para granos No.3 y No.4.
- Apisonar hasta lograr superficie homogénea y compacta.
- Afinar con plantilla.
- Sobre la capa de mortero se colocan las dilataciones en bronce, de acuerdo a las indicaciones en los planos.
- Mezclar cuidadosamente la composición de granito en los colores seleccionados.
- Humedecer la superficie por un período de 8 días hasta que el cemento haya fraguado.
- Pulir con piedra de Carborundum No.36 hasta obtener superficie lisa y continua con el grano abierto al punto de la muestra aprobada.
- Tapar con cemento blanco los defectos que aparezcan.
- Pulir con piedra No.60 a No.80 para eliminar la huella de la máquina.
- Brillar con piedra No.120.
- Lavar con solución de ácido muriático y agua en proporción 1:10

<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tolerancias elementos en concreto –</li> <li>• Recubrimientos del refuerzo –</li> <li>• Contenido mínimo de cemento en la mezcla –</li> </ul>	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ensayos para concreto (NSR 98)</li> </ul>	
<b>8. MATERIALES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Concreto de 2.500 PSI (21 MPa)</li> <li>• Soportes y distanciadores para el refuerzo</li> <li>• Puntilla para formaleta</li> <li>• Granito de grano grueso entre 3 y 6 mm en colores especificados</li> <li>• Marmolina</li> <li>• Dilataciones en bronce</li> <li>• Cemento blanco</li> </ul>	
<b>9. EQUIPO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo para transporte horizontal y vertical del concreto.</li> <li>• Equipo para vibrado del concreto.</li> <li>• Equipo para vaciado del concreto.</li> <li>• Formaletas para concreto a la vista.</li> <li>• Herramienta menor para albañilería.</li> <li>• Pulidora.</li> <li>• Piedras para pulir.</li> </ul>	
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Norma NSR 98.</li> <li>• Normas NTC y ASTM.</li> </ul>	

### 13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro lineal (ML) del elemento de concreto debidamente ejecutados de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los Planos Estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8
- Equipos descritos en el numeral 9.
- Mano de Obra.
- Transportes dentro y fuera de la Obra.

### 14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

## CAPITULO 5 PAÑETES Y REVOQUES

### 1. ESPECIFICACIONES TECNICAS PAÑETES Y REVOQUES

#### 2. PAÑETE LISO MUROS IMPERMEABILIZADO 1:3 ( Incluye filos y dilataciones )

3. UNIDAD DE MEDIDA  
cuadrado

M<sup>2</sup>/metro

#### 4. DESCRIPCION

Ejecución de recubrimientos de muros con capas de mortero impermeabilizado 1:3 definiendo las superficies de los mismos, a ser acabadas en enchapes de cerámica de acuerdo a lo señalado en los Planos Constructivos y en los Cuadros de Acabados.

#### 5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Planos Arquitectónicos.
- Consultar Planos Estructurales.
- Consultar NSR 98.
- Definir y localizar en los Planos Constructivos los muros a ser enchapados en cerámica.
- Ejecutar prolongaciones hidráulicas e instalaciones eléctricas.
- Instalar incrustaciones de mampostería.
- Definir en la totalidad de la mampostería las caras a pañetar.
- Retirar brozas y resaltos significativos.
- Realizar nivelación y plomada de muros a pañetar.
- Elaborar líneas maestras cada 3 m. máximo.
- Definir los plomos finos.
- Preparar el pañete en proporciones indicadas – Mortero 1:4 con arena de Peña.
- Impermeabilizar la mezcla con un impermeabilizante integral líquido o en polvo siguiendo las especificaciones del fabricante.
- Arrojar con firmeza la mezcla al muro.
- Instalar boquilleras y guías.
- Mantener los plomos de muros a escuadra formando ángulo recto entre ellos.
- Retapar y alisar el pañete con llana de madera.
- Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.
- Moldear los filos.
- Verificar niveles, plomos y alineamientos.
- Curar el pañete.
- Limpiar superficies de muros.
- Proteger muros contra la intemperie.

#### 6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

#### 7. ENSAYOS A REALIZAR

#### 8. MATERIALES

- Mortero 1:3 de cemento y arena de peña
- Impermeabilizante Integral para mortero (Sika-1, Masterseal 501, Toxement 1A, Omicrón, Toxement Polvo)

#### 9. EQUIPO

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

<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Norma NSR 98.</li> <li>• Normas NTC y ASTM.</li> </ul>			
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se medirá y pagará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de pañete liso impermeabilizado sobre mampostería ejecutado, ya sea sobre superficies quebradas, curvas, planas, machones, mochetas ó muretes y cualquiera que sea su altura y longitud. Los filos, dilataciones y goteras que necesiten ejecutarse deberán incluirse dentro del valor de metro cuadrado de pañete. Todo lo anterior debidamente aceptado por la interventoría previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.</li> <li>• La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. No se medirán y por tanto no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales descritos en el numeral 8.</li> <li>• Equipos descritos en el numeral 9.</li> <li>• Mano de obra.</li> <li>• Transporte dentro y fuera de la obra.</li> </ul> </li> </ul> <p>En este valor se incluye el mortero de pega y los materiales, equipo y mano de obra para ejecución de juntas entre elementos estructurales y no estructurales.</p>			
<b>14. NO CONFORMIDAD</b> En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.			
<b>1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PAÑETES Y REVOQUES</b>			
<b>2. PAÑETE LISO MUROS INTERIORES 1:3 ( Incluye filos y dilataciones ).</b>			
<b>3. Unidad de Medida</b> formulario de cantidades		La especificada en el	

#### 4. DESCRIPCION

Ejecución de recubrimientos de muros con capas de mortero definiendo las superficies de los mismos, a ser acabadas en estucos, pinturas o enchapes de acuerdo a lo señalado en el formulario de cantidades en los Planos Constructivos y en los Cuadros de Acabados.

#### 5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Planos Arquitectónicos.
- Consultar Planos Estructurales.
- Consultar NSR 98.
- Definir y localizar en los Planos Constructivos.
- Definir en la totalidad de la mampostería las caras a pañetar.
- Iniciar la actividad cuando se hayan concluido las prolongaciones hidráulicas, instalaciones eléctricas e incrustaciones de mampostería.
- Retirar brozas y resaltos significativos.
- Realizar nivelación y plomada de muros a pañetar.
- Elaborar líneas maestras cada 3 m. máximo.
- Definir los plomos finos.
- Preparar el pañete en proporciones indicadas – Mortero 1:4 con arena de Peña.
- Arrojar con firmeza la mezcla al muro.
- Instalar boquilleras y guías.
- Llenar con pañete y enrasar las superficies.
- Mantener los plomos de muros a escuadra formando ángulo recto entre ellos.
- Retapar y alisar el pañete con llana de madera.
- Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.
- Moldear los filos.
- Verificar niveles, plomos y alineamientos.
- Curar el pañete.
- Limpiar superficies de muros.
- Proteger muros contra la intemperie.

#### 6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

#### 7. ENSAYOS A REALIZAR

#### 8. MATERIALES

- Mortero 1: 3 con cemento y arena de peña

<b>9. EQUIPO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo menor de albañilería.</li> <li>• Equipo para transporte vertical y horizontal.</li> <li>• Equipo para mezcla de morteros.</li> </ul>	
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Norma NSR 98</li> <li>• Normas NTC y ASTM</li> </ul>	
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se medirá y pagará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de pañete liso sobre mampostería ejecutado, ya sea sobre superficies quebradas, curvas, planas, machones, mochetas ó muretes y cualquiera que sea su altura y longitud. Los filos, dilataciones y goteras que necesiten ejecutarse deberán incluirse dentro del valor de metro cuadrado de pañete. Todo lo anterior debidamente aceptado por la interventoría previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.</li> <li>• La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. No se medirán y por tanto no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales descritos en el numeral 8.</li> <li>• Equipos descritos en el numeral 9.</li> <li>• Mano de obra.</li> <li>• Transporte dentro y fuera de la obra.</li> </ul> </li> </ul> <p>En este valor se incluye el mortero de pega y los materiales, equipo y mano de obra para ejecución de juntas entre elementos estructurales y no estructurales.</p>	
<b>14. NO CONFORMIDAD</b> En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	

## CAPITULO 6

## INSTALACIONES HIDRAULICAS

<b>1. INSTALACIONES HIDRAULICAS</b>	
<b>2. REGISTRO DE CORTINA <math>\varnothing</math> 1/2" - 3/4" - 1" - 2" - 4" incluye universal</b>	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	un - Unidad
<b>4. DESCRIPCION</b> Instalación de registros de cortina marca red white para aparatos hidráulicos, de diámetros especificados en plano hidráulico y formulario de cantidades, esta actividad incluye accesorios de instalación (universal).	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar proyecto de instalaciones hidráulicas.</li> <li>• Consultar recomendaciones e instrucciones de instalación contenidas en los catálogos del fabricante.</li> <li>• No efectuar pruebas antes de 24 horas.</li> </ul>	
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION, para su aceptación se realizaran las pruebas hidráulicas relacionadas a continuación.</b>	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prueba de presión</li> <li>• Prueba con aire</li> <li>• Prueba con agua</li> <li>• Prueba de flujo</li> <li>• Pruebas exigidas por las <b>Normas Técnicas Colombianas, NTC 1087.</b></li> </ul>	
<b>8. MATERIALES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de entrada Red White o similar.</li> <li>• Accesorios de instalación.</li> </ul>	
<b>9. EQUIPO:</b> Equipo menor de plomería	
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ver especificaciones y recomendaciones del Proyecto Sanitario.</li> </ul>	

**13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO** Se medirá y pagará por unidades (un) debidamente instalados, revisados y aprobados por la Interventoría. Las medidas se calcularán con base en los planos de instalaciones sanitarias.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos descritos en el numeral 9.
- Mano de obra.

**14. NO CONFORMIDAD**

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

**1. INSTALACIONES HIDRAULICAS**

**2. TUBERIA PVC-P RDE 21, 3/4", 1 1/2", 2"**

**3. UNIDAD DE MEDIDA**

un - Unidad

<p><b>4. DESCRIPCION</b></p> <p>Instalación de redes de suministro de agua a presión en tubería PVC, RDE 21, marca Pavco, Gerfor o similar que cumpla con las mismas especificaciones técnicas, esta actividad incluye los elementos necesarios para su fijación como soportes, tiros y anclajes (un soporte cada 3 m mínimo)</p>	
<p><b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar proyecto de instalaciones hidráulicas.</li> <li>• Consultar recomendaciones e instrucciones de instalación contenidas en los catálogos del fabricante.</li> <li>• Limpiar los extremos de la tubería y el interior de los accesorios previamente con limpiador PVC aunque aparentemente se encuentren limpios.</li> <li>• Proceder a unir los tubos y accesorios con soldadura PVC.</li> <li>• Dejar en la unión del tubo y accesorio un delgado cordón de soldadura.</li> <li>• Dejar estático el ramal durante quince minutos después de efectuarse la unión.</li> <li>• No efectuar pruebas antes de 24 horas.</li> </ul>	
<p><b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION, para su aceptación se realizaran las pruebas hidráulicas relacionadas a continuación.</b></p>	
<p><b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prueba de presión</li> <li>• Prueba con aire</li> <li>• Prueba con agua</li> <li>• Prueba de flujo</li> <li>• Pruebas exigidas por las <b>Normas Técnicas Colombianas, NTC 1087.</b></li> </ul>	
<p><b>8. MATERIALES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tuberías y accesorios de PVC presión marca PAVCO.</li> <li>• Soldaduras, pegantes, limpiadores, etc. recomendados por PAVCO.</li> <li>• Elementos de fijación (soportes, tiros y anclajes)</li> </ul>	
<p><b>9. EQUIPO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo menor de plomería</li> </ul>	
<p><b>10. DESPERDICIOS</b></p> <p>Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No</p>	<p><b>11. MANO DE OBRA</b></p> <p>Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No</p>
<p><b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ver especificaciones y recomendaciones del Proyecto Sanitario.</li> </ul>	

**13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO** Se medirá y pagará por metro lineal (ml) debidamente instalados, revisados y aprobadas por la Interventoria. Las medidas se calcularán con base en los planos de instalaciones sanitarias.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos descritos en el numeral 9.
- Mano de obra.

Transporte dentro y fuera de la obra.

Especificada en el formulario de cantidades del proyecto.

**14. NO CONFORMIDAD**

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

**1. INSTALACIONES HIDRAULICAS**

**2. PUNTO AGUA FRIA**  $\varnothing = 1 \frac{1}{2}'' - \frac{3}{4}'' - \frac{1}{2}''$ , PVC.

**3. UNIDAD DE MEDIDA**

un - Unidad

<p><b>4. DESCRIPCION</b></p> <p>Instalación de puntos de suministro para lavamanos, cisternas, duchas, etc., esta actividad incluye la instalación de tubería PVC desde la red principal hasta el punto de conexión con el respectivo accesorio, también se incluye la instalación de la cámara de aire, instalación de un tapón, y todos los accesorios necesarios para su respectiva prueba hidráulica, esta actividad incluye los elementos necesarios para su fijación como soportes, tiros y anclajes (un soporte cada 3 m mínimo).</p>	
<p><b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar proyecto de instalaciones hidráulicas.</li> <li>• Consultar recomendaciones e instrucciones de instalación contenidas en los catálogos del fabricante.</li> <li>• Limpiar los extremos de la tubería y el interior de los accesorios previamente con limpiador PVC aunque aparentemente se encuentren limpios.</li> <li>• Proceder a unir los tubos y accesorios con soldadura PVC.</li> <li>• Dejar en la unión del tubo y accesorio un delgado cordón de soldadura.</li> <li>• Dejar estático el ramal durante quince minutos después de efectuarse la unión.</li> <li>• No efectuar pruebas antes de 24 horas.</li> </ul>	
<p><b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION, para su aceptación se realizaran las pruebas hidráulicas relacionadas a continuación.</b></p>	
<p><b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prueba de presión</li> <li>• Prueba con aire</li> <li>• Prueba con agua</li> <li>• Prueba de flujo</li> <li>• Pruebas exigidas por las <b>Normas Técnicas Colombianas, NTC 1087.</b></li> </ul>	
<p><b>8. MATERIALES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tuberías y accesorios de PVC presión marca PAVCO.</li> <li>• Soldaduras, pegantes, limpiadores, etc. recomendados por PAVCO.</li> <li>• Elementos de fijación (soportes, tiros y anclajes)</li> </ul>	
<p><b>9. EQUIPO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo menor de plomería</li> </ul>	
<p><b>10. DESPERDICIOS</b></p> <p>Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/></p> <p>No <input type="checkbox"/></p>	<p><b>11. MANO DE OBRA</b></p> <p>Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/></p> <p>No <input type="checkbox"/></p>

**12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES**

- Ver especificaciones y recomendaciones del Proyecto Sanitario.

**13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO** Se medirá y pagará por unidades (un) debidamente instalados, revisados y aprobadas por la Interventoría. Las medidas se calcularán con base en los planos de instalaciones sanitarias.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos descritos en el numeral 9.
- Mano de obra.

Transporte dentro y fuera de la obra.

Especificada en el formulario de cantidades del proyecto.

**14. NO CONFORMIDAD**

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

**CAPITULO 7  
ESTRUCTURAS EN CONCRETO**

**1. ESPECIFICACIONES ESTRUCTURAS EN CONCRETO**

**2. LOSA CONTRAPISO CONCRETO DE 17.5, 21 ó 24.5 Mpa** premezclado o mezclado en obra según lo especificado en el formulario de cantidades.

**3. UNIDAD DE MEDIDA** **m<sup>2</sup> - Metro Cuadrado**

**4. DESCRIPCION**

Ejecución de losas macizas de contrapiso en concreto reforzado. Se realizarán de acuerdo con las especificaciones del Estudio de Suelos y de los Planos Estructurales. Espesor 10 cm. ó 15 cm. Las medidas varían de acuerdo al proyecto.

<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar Estudio de Suelos.</li> <li>• Consultar Cimentación en Planos Estructurales.</li> <li>• Verificar excavaciones.</li> <li>• Verificar cotas de cimentación.</li> <li>• Verificar nivelación y acabados subbase del recebo.</li> <li>• Verificar niveles y pendientes en Planos Arquitectónicos.</li> <li>• Verificar compactación de la subbase de recebo.</li> <li>• Verificar niveles y pendientes.</li> <li>• Colocar impermeabilización con polietileno calibre 6.</li> <li>• Prever juntas de retracción Distancia máxima 3 cms ó las dimensiones previstas en el Estudio de Suelos y Planos Estructurales.</li> <li>• Colocar soportes y distanciadores para el refuerzo.</li> <li>• Colocar y verificar la malla electro soldada.</li> <li>• Vaciar el concreto y nivelar con boquilleras metálicas.</li> <li>• Vibrar concreto por medios manuales y mecánicos.</li> <li>• Verificar niveles de acabados.</li> <li>• Realizar acabado de la losa de acuerdo con especificaciones.</li> <li>• Curar concreto.</li> <li>• Verificar niveles finales para aceptación.</li> </ul>	
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tolerancia elementos en concreto</li> <li>• Recubrimiento del refuerzo</li> <li>• Contenido mínimo de cemento en la mezcla</li> </ul>	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ensayos para concreto (NSR 98)</li> </ul>	
<b>8. MATERIALES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Concreto de 21 Mpa, 17.5 Mpa y 28 Mpa</li> <li>• Polietileno calibre 6 para aislamiento</li> <li>• Malla electro soldada para losa de contrapiso.</li> </ul>	
<b>9. EQUIPO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo para transporte horizontal y vertical del concreto.</li> <li>• Equipo para vibrado del concreto.</li> <li>• Equipo para vaciado del concreto.</li> <li>• Formaletas adecuadas en caso de ser necesarias.</li> </ul>	
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>

## 12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Norma NSR 98
- Normas NTC y ASTM
- Especificaciones de materiales. (DIING)

## 13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de losa debidamente ejecutados y aprobados por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La malla electro soldada se incluirá dentro del valor total por metro cuadrado de losa. El polietileno se pagará por aparte.

La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los planos estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos descritos en el numeral 9.
- Mano de Obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

## 14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

## 1. ESPECIFICACIONES ESTRUCTURAS EN CONCRETO

**2. LOSA MACIZA EN CONCRETO de 17.5, 21 y 28 Mpa premezclado o mezclado en obra según lo especificado en el formulario de cantidades.**

## 3. UNIDAD DE MEDIDA

m<sup>2</sup> - Metro Cuadrado

## 4. DESCRIPCION

Ejecución de placas ó losas aéreas con las alturas de 0.15, 0.35, 0.45 , macizas, en concreto reforzado según indicaciones de los Planos Estructurales y los Planos Arquitectónicos. El acabado inferior de la losa será en concreto a la vista en caso de contar con torta inferior. Premezclado o mezclado en obra de acuerdo a lo especificado en el formulario de cantidades de resistencia 17.5, 21 y 28 Mpa, Incluye malla electro soldada de acuerdo a la referencia especificada en el proyecto estructural.

#### 5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Planos Arquitectónicos.
- Consultar Planos Estructurales.
- Consulta NSR 98.
- Estudiar y definir formaletas a emplear.
- Preparar formaletas y aplicar desmoldantes.
- Nivelar y sellar formaletas.
- Replantear elementos estructurales sobre la formaleta.
- Ejecutar y fijar firmemente las instalaciones hidrosanitarias, eléctricas y telefónicas.
- Colocar testeros de borde.
- Colocar refuerzo de acero.
- Verificar refuerzos, traslapos y recubrimientos.
- Colocar refuerzos de escaleras y rampas.
- Realizar pases de instalaciones técnicas.
- Verificar dimensiones, niveles y bordes de placa.
- Vaciar concreto y verificar espesor.
- Reinstalar aligeramiento.
- Vaciar concreto vigas y viguetas.
- Colocar refuerzos de acero torta superior.
- Vaciar concreto de torta superior y verificar espesor.
- Vibrar concreto.
- Curar Concreto.
- Desencofrar losas.
- Realizar reparaciones resanes.
- Verificar niveles, alineamientos y plomos para aceptación.

#### 6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- Tolerancias elementos en concreto
- Recubrimientos del refuerzo

#### 7. ENSAYOS A REALIZAR

- Ensayos para concreto (NSR 98)

#### 8. MATERIALES

- Concreto de resistencia especificada en el proyecto ( 17.5, 21 o 28 Mpa) según lo especificado en el formulario de cantidades.
- Soportes y distanciadores para el refuerzo
- Puntilla para formaleta

<b>9. EQUIPO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo para transporte horizontal y vertical del concreto.</li> <li>• Equipo para vibrado del concreto.</li> <li>• Equipo para vaciado del concreto.</li> <li>• Formaletas para losas en concreto a la vista.</li> </ul>	
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Norma NSR 98.</li> <li>• Normas NTC y ASTM.</li> <li>• Especificaciones de materiales. (DIING)</li> </ul>	
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b> Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m <sup>2</sup> ) de losa debidamente ejecutados y aceptados por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los Planos Estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales descritos en el numeral 8.</li> <li>• Equipos descritos en el numeral 9.</li> <li>• Mano de Obra.</li> <li>• Transportes dentro y fuera de la Obra.</li> </ul>	
<b>14. NO CONFORMIDAD</b> En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	

<b>1. ESPECIFICACIONES ESTRUCTURAS EN CONCRETO</b>
<b>2. COLUMNAS/COLUMNETAS EN CONCRETO 21 Mpa</b> premezclado o mezclado en obra según lo especificado en el formulario de cantidades
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b> <span style="float: right;"><b>m<sup>3</sup> - Metro Cúbico</b></span>

<b>4. DESCRIPCION</b> Ejecución de columnas y columnetas de confinamiento en concreto reforzado según localización y dimensiones expresadas en los Planos Arquitectónicos y Planos.	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar Planos Arquitectónicos.</li> <li>• Consultar Planos Estructurales.</li> <li>• Consultar NSR 98.</li> <li>• Replantear ejes, verificar niveles y localizar columnas.</li> <li>• Colocar refuerzos de acero.</li> <li>• Verificar refuerzos, traslapos, distanciamientos y ejes.</li> <li>• Preparar formaletas y aplicar desmoldantes.</li> <li>• Levantar y acodalar formaletas.</li> <li>• Verificar plomos y dimensiones.</li> <li>• Vaciar y vibrar el concreto mecánicamente.</li> <li>• Desencofrar columnas.</li> <li>• Curar concreto.</li> <li>• Resanar y aplicar acabado exterior.</li> <li>• Verificar plomos y niveles para aceptación.</li> </ul>	
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tolerancia elementos en concreto</li> <li>• Recubrimientos del refuerzo</li> </ul>	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ensayos para concreto (NSR 98)</li> </ul>	
<b>8. MATERIALES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Concreto de 3000 PSI (21Mpa)</li> <li>• Soportes y distanciadores para el refuerzo</li> <li>• Puntilla para formaleta</li> </ul>	
<b>9. EQUIPO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo para transporte horizontal y vertical del concreto.</li> <li>• Equipo para vibrado del concreto.</li> <li>• Equipo para vaciado del concreto.</li> <li>• Formaletas para concreto a la vista.</li> </ul>	
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>

## 12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Norma NSR 98.
- Normas NTC y ASTM.
- Especificaciones de materiales. (DIING)

## 13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cúbico (m<sup>3</sup>) de concreto para el caso de las columnas y ml para el caso de las columnetas debidamente ejecutados y aceptados por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los Planos Estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos descritos en el numeral 9.
- Mano de Obra.
- Transportes dentro y fuera de la Obra.

## 14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

## 1. ESPECIFICACIONES ESTRUCTURAS EN CONCRETO

**2. VIGAS AEREAS EN CONCRETO/VIGUETAS DE CONFINAMIENTO 21 Mpa** premezclado o mezclado en obra según lo especificado en el formulario de cantidades.

## 3. UNIDAD DE MEDIDA

m<sup>3</sup> - Metro Cúbico

## 4. DESCRIPCION

Ejecución de vigas aéreas, viguetas de confinamiento en concreto reforzado según localización y dimensiones expresadas en los Planos Arquitectónicos y Planos Estructurales. Además, corresponde a los remates tipo alfajías que quedan encima de las ventanas y quedan a la vista en las fachadas, podrán construirse posteriormente a la fundición de las placas aéreas debido a que quedan apoyadas a las vigas perimetrales de las placas. Deberá ponerse especial cuidado en su alineamiento horizontal y la presentación de igual espesor a lo largo. Son elementos de concreto a la vista en sus caras exteriores y la formaleta a utilizar se registrará de acuerdo con lo indicado en el ítem de columnas.

<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar Planos Arquitectónicos.</li> <li>• Consultar Planos Estructurales.</li> <li>• Consultar NSR 98.</li> <li>• Replantear ejes, verificar niveles.</li> <li>• Preparar formaletas y aplicar desmoldantes.</li> <li>• Levantar y acodalar formaletas.</li> <li>• Colocar refuerzos de acero.</li> <li>• Verificar refuerzos, traslapos, distanciamientos y ejes.</li> <li>• Realizar pases de instalaciones técnicas.</li> <li>• Estudiar y definir dilataciones y modulaciones.</li> <li>• Instalar anclajes para estructuras metálicas y cielos rasos.</li> <li>• Verificar plomos, alineamientos y dimensiones.</li> <li>• Vaciar el concreto en una sola etapa.</li> <li>• Vibrar concreto.</li> <li>• Desencofrar vigas.</li> <li>• Curar concreto.</li> <li>• Resanar y aplicar acabado exterior.</li> <li>• Verificar niveles, alineamientos y plomos para aceptación.</li> </ul>	
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tolerancias elementos en concreto.</li> <li>• Recubrimientos del refuerzo.</li> </ul>	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ensayos para concreto (NSR 98)</li> </ul>	
<b>8. MATERIALES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Concreto de 3000 PSI (21MPa)</li> <li>• Soportes y distanciadores para el refuerzo</li> <li>• Puntilla para formaleta</li> </ul>	
<b>9. EQUIPO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo para transporte horizontal y vertical del concreto</li> <li>• Equipo para vibrado del concreto</li> <li>• Equipo para vaciado del concreto</li> <li>• Formaletas para concreto a la vista</li> </ul>	
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>

**12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES**

- Norma NSR 98.
- Normas NTC y ASTM.

**13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

Se medirá y se pagará por metro cúbico (m<sup>3</sup>) de concreto debidamente ejecutados y aceptados por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los Planos Estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos descritos en el numeral 9.
- Mano de Obra.
- Transportes dentro y fuera de la Obra.

**14. NO CONFORMIDAD**

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

**1. ESPECIFICACIONES ESTRUCTURAS EN CONCRETO**

**2. ACERO DE REFUERZO 420 Mpa. ( Incluye alambre negro y figuración )**

**3. UNIDAD DE MEDIDA**

**kg - Kilogramo**

<p><b>4. DESCRIPCION</b>                  Suministro, corte, figuración, amarre y colocación del refuerzo de acero de 60000 PSI para elementos en concreto reforzado según las indicaciones que contienen los Planos Estructurales. El refuerzo y su colocación deben cumplir con la norma NSR 98.</p>	
<p><b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Almacenar el acero de refuerzo protegido de la intemperie y evitando esfuerzos y deformaciones.</li> <li>• Consultar refuerzos de acero en Planos Estructurales.</li> <li>• Verificar medidas, cantidades y despieces.</li> <li>• Notificar a la Interventoría las inconsistencias y solicitar correcciones.</li> <li>• Cumplir con las especificaciones de los Planos Estructurales en cuanto a figura, longitud, traslapos, calibres y resistencias especificadas.</li> <li>• Colocar y amarrar el acero de refuerzo por medio de alambre negro.</li> <li>• Proteger el acero de refuerzo contra sustancias que puedan afectar la adherencia del concreto tales como aceites, grasas, polvo, barro, etc.</li> <li>• Verificar la correspondencia del acero de refuerzo colocado con los despieces de elementos estructurales, por lo que debe estar colocado en su sitio con 24 horas de anticipación al vaciado de concreto.</li> </ul>	
<p><b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tolerancias para colocación del refuerzo. Tabla C 7.2 – NSR 98</li> <li>• Diámetros mínimos de doblamiento. Tabla C 7.1- NSR 98</li> </ul>	
<p><b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ensayo de doblamiento para producto metálico. (NTC 1 – ASTM A370)</li> <li>• Ensayo de tracción para productos de acero. (NTC 2 – ASTM A370)</li> </ul>	
<p><b>8. MATERIALES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Barras de acero para refuerzo. (NTC 2289 – ASTM A 706)</li> <li>• Alambre negro No 18</li> </ul>	
<p><b>9. EQUIPO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo menor para corte, figuración y amarre del refuerzo</li> </ul>	
<p><b>10. DESPERDICIOS</b></p> <p>Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/></p> <p>No <input type="checkbox"/></p>	<p><b>11. MANO DE OBRA</b></p> <p>Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/></p> <p>No <input type="checkbox"/></p>
<p><b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Norma NSR 98</li> <li>• Especificación particular No 2.4</li> </ul>	

### **13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

Se medirá y se pagará por kilogramo (Kg.) de acero de refuerzo debidamente colocado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida se efectuará sobre los Planos Estructurales y los pesos se determinarán de acuerdo con la norma NSR 98. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos descritos en el numeral 9.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

### **14. NO CONFORMIDAD**

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

### **1. ESPECIFICACIONES ESTRUCTURAS EN CONCRETO**

### **2. MALLAS ELECTROSOLDADAS**

### **3. UNIDAD DE MEDIDA**

**kg - Kilogramo**

<p><b>4. DESCRIPCION</b>                  Suministro, amarre y colocación de mallas fabricadas con alambres corrugados de alta resistencia, electro soldados perpendicularmente según las indicaciones que contienen los Planos Estructurales. Estas mallas se utilizarán como refuerzo de las placas de contrapiso, losas de entrepisos, muros de contención, pantallas y cubiertas. Deben cumplir con la norma NSR 98.</p>	
<p><b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Almacenar las mallas protegidas de la intemperie y evitando esfuerzos y deformaciones.</li> <li>• Consultar refuerzos de acero en Planos Estructurales.</li> <li>• Verificar medidas, cantidades y despieces.</li> <li>• Notificar a la Interventoría las inconsistencias y solicitar correcciones.</li> <li>• Cumplir con las especificaciones de los Planos Estructurales en cuanto a separaciones, diámetros, longitud, traslapos, calibres y resistencias especificadas.</li> <li>• Colocar y amarrar las mallas por medio de alambre negro.</li> <li>• Proteger las mallas contra sustancias que puedan afectar la adherencia del concreto tales como aceites, grasas, polvo, barro, etc.</li> <li>• Verificar la correspondencia de las mallas colocadas con los despieces de elementos estructurales, por lo que deben estar colocadas en su sitio con 24 horas de anticipación al vaciado de concreto.</li> </ul>	
<p><b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b></p>	
<p><b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ensayo de doblamiento para producto metálico. (NTC 1 – ASTM A370)</li> <li>• Ensayo de tracción para productos de acero. (NTC 2 – ASTM A370)</li> </ul>	
<p><b>8. MATERIALES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mallas electrosoldadas con alambres corrugados de alta resistencia. 5.250 kg/cm<sup>2</sup> - 75000 PSI ó superior. (Norma NTC 2310 – ASTM A 497)</li> <li>• Alambre negro No 18</li> </ul>	
<p><b>9. EQUIPO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo menor para corte, figuración y amarre del refuerzo</li> </ul>	
<p><b>10. DESPERDICIOS</b></p> <p>Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/></p> <p>No <input type="checkbox"/></p>	<p><b>11. MANO DE OBRA</b></p> <p>Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/></p> <p>No <input type="checkbox"/></p>
<p><b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Norma NSR 98</li> <li>• Especificación particular No 2.4</li> </ul>	

### 13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por kilogramos (kg) debidamente colocados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida se efectuará sobre los Planos Estructurales y los pesos se determinarán de acuerdo con las especificaciones técnicas del fabricante. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos descritos en el numeral 9.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

### 14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

## CAPITULO 8 CUBIERTAS

### 1. ESPECIFICACIONES TECNICAS CUBIERTAS

**2. CANAL EN LAMINA Cold rolled cal.18/ Moldurada ( Incluye wash primer y catalizador d/entre 0.50 y 0.75 )**

### 3. UNIDAD DE MEDIDA

ml - Metro Lineal

### 4. DESCRIPCION

Ejecución de canales en lámina cold rolled con la forma y dimensiones especificadas para las cubiertas del proyecto, de acuerdo a lo señalado en los Planos Constructivos y en los Planos de Detalle. El desarrollo de los elementos está entre 50 y 75 centímetros según lo determinado en el proyecto; se incluyen los soportes necesarios para su instalación.

<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar Planos Arquitectónicos.</li> <li>• Consultar Planos Estructurales.</li> <li>• Consultar NSR 98.</li> <li>• Verificar niveles y pendientes de cubierta.</li> <li>• Determinar ensambles de los elementos en lámina con las instalaciones sanitarias.</li> <li>• Verificar desarrollo de las canales y despieces y modulaciones de lámina para control de desperdicios.</li> <li>• Garantizar protecciones eficaces.</li> <li>• Elaborar canales en lámina cold rolled según especificación y perfiles señalados en planos de detalle para recolección de aguas lluvias.</li> <li>• Determinar sistemas de anclaje a los elementos estructurales del proyecto.</li> <li>• Fijar elementos con herrajes y tornillería diseñada para el sistema</li> <li>• Realizar soldaduras y agrafes en los sitios previamente definidos.</li> <li>• Verificar niveles y pendientes finales para aceptación.</li> </ul>	
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>	
<b>8. MATERIALES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lámina cold rolled calibre 18. (especificado en el proyecto).</li> <li>• Soldadura 6013 West arco.</li> <li>• Wash primer</li> <li>• Catalizador</li> </ul>	
<b>9. EQUIPO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo menor de albañilería.</li> <li>• Equipo para latonería y soldadura.</li> </ul>	
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Normas NTC y ASTM</li> </ul>	

### **13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de canal en lámina debidamente instalada y aceptada por la interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados.

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

- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos descritos en el numeral 9.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

### **14. NO CONFORMIDAD**

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

### **1. ESPECIFICACIONES TECNICAS CUBIERTAS**

#### **2. BAJANTES AGUAS LLUVIAS EN LÁMINA CAL.18**

#### **3. UNIDAD DE MEDIDA**

**ml - Metro Lineal**

#### **4. DESCRIPCION**

Corresponde a las bajantes que irán a la vista o incrustadas, en Lámina cold rolled cal. 18, de sección cuadrada de acuerdo a las dimensiones especificadas en los Planos Constructivos y en los Planos de Detalle.

<p><b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar Planos Arquitectónicos.</li> <li>• Consultar Planos Estructurales.</li> <li>• Consultar NSR 98.</li> <li>• Verificar niveles y pendientes de cubierta.</li> <li>• Determinar ensambles de los elementos en lámina con las instalaciones sanitarias.</li> <li>• Verificar niveles y pendientes finales para aceptación.</li> <li>• En los sitios previstos, deberán colocarse sozcos metálicos, incrustados en la bajante. Finalmente la bajante se entregará en codo en lámina el cual irá conectado a la caja de inspección; se seguirán las .indicaciones establecidas por el fabricante.</li> <li>• En la parte superior de cada una se colocará un tragante en lámina, del mismo diámetro que el bajante, cuando se trate de desagües de terrazas.</li> <li>• Las bajantes se empotrarán en los muros teniendo cuidado de realizar las uniones de las bajantes de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.</li> </ul>	
<p><b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b></p>	
<p><b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b></p>	
<p><b>8. MATERIALES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se deberá usar bajantes en lámina CR cal. 18, de las referencias y diámetros que aparezcan en los planos correspondientes y soldadura 6013, en las cantidades requeridas de acuerdo con el tipo de bajantes, siguiendo las instrucciones del fabricante. la bajante debe ser pintada de color blanco, (Domestico ref. P12)</li> </ul>	
<p><b>9. EQUIPO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo menor de albañilería.</li> <li>• Equipo para soldadura.</li> </ul>	
<p><b>10. DESPERDICIOS</b></p> <p>Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/></p> <p>No <input type="checkbox"/></p>	<p><b>11. MANO DE OBRA</b></p> <p>Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/></p> <p>No <input type="checkbox"/></p>
<p><b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Norma NSR 98</li> <li>• Normas NTC y ASTM</li> </ul>	

### **13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de bajante en Lámina cold rolled cal. 18 debidamente instalados aceptado por la interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados.

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

- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos descritos en el numeral 9.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

### **14. NO CONFORMIDAD**

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

### **1. ESPECIFICACIONES TECNICAS CUBIERTAS**

**2. ESTRUCTURAS EN PERFILERIA LÁMINA DELGADA.** (incluye vigas, cerchas correas, contravientos tirantillos, pintura y accesorios)

**3. UNIDAD DE MEDIDA**  
**cuadrado**

**kg - Kilogramo ó m<sup>2</sup> – Metro**

**4. DESCRIPCION:** Corresponde a los perfiles estructurales de lámina delgada utilizados para viguetas, muros de corte, losas compuestas, cerchas para cubiertas, pórticos, edificaciones menores, etc. Es importante revisar los espesores mínimos y sus equivalencias en calibres:

## 5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Planos Arquitectónicos.
- Consultar Planos Estructurales.
- Consultar NSR 98.
- Con anterioridad a la fabricación de los componentes de una estructura se deben preparar planos de taller que suministren la totalidad de la información necesaria para la fabricación, incluyendo localización, tipos y dimensiones de pernos, remaches y soldaduras. Cada plano de taller debe contener, como mínimo:
  - a. Esquema con ejes teóricos
  - b. Dibujos de los miembros en si: a escala adecuada donde se muestren en si :
  - c. Ejes teóricos determinando claramente el punto de corte de los ejes.
  - d. Los perfiles, con indicación del material y su ubicación real.
  - e. Las dimensiones de cada elemento.
  - f. La forma de las cartelas y su numeración
  - g. El titulo donde se indique de que elemento se trata y la cantidad necesaria de el para ejecutar la obra.
  - h. Los cortes, secciones o detalles necesarios para mostrar claramente la unión de los diferentes perfiles o las formas compuestas de los montantes diagonales y cuchillos.
  - i. El Despiece de aquellos perfiles que por su forma o localización sea difícil acotar dentro del conjunto.
  - j. Dibujo de las riostras, pies de amigos o elementos de arriostramiento, en donde se indiquen los ejes teóricos, la forma etc., si se trata de un plano de cercha o miembro que los necesite.

### **FABRICACIÓN:**

- Contraflechado, curvado y enderezamiento: Para corregir la contra flecha, la curvatura y la rectitud se pueden utilizar medios mecánicos o calentamiento local del elemento.
- Corte por fusión: El corte por fusión de los bordes deberá hacerse de acuerdo con los requisitos AWS sección 3.2.2. con excepción de que los cortes por fusión de los bordes libres sujetos a los esfuerzos estáticos calculados de tensión, deberán estar libres de socavaciones mayores de 5mm de profundidad y muescas en forma de V. Las socavaciones mayores de 5mm de profundidad que queden después del corte se deberán pulir o reparar con soldadura.
- Cepillado de los bordes: A menos de que se indique específicamente en los planos de diseño o se incluya en las especificaciones de soldadura sobre preparación de bordes no se requiere un cepillado o pulido de los bordes de platinas o secciones cizalladas.
- Construcción soldada: La técnica de soldadura, la calidad de la mano de obra, el aspecto y la calidad de las soldaduras así como los métodos empleados en la corrección de los trabajos defectuosos, deberán estar de acuerdo con el código de soldadura para estructuras metálicas de la Sociedad Americana de Soldadura AWS D.1.1 Adaptado por Fedestructuras.

- **ACABADOS DE LAS BASES DE COLUMNAS:** las bases de columnas y las placas de asiento deberán terminarse de acuerdo con los siguientes requisitos:

a. Las platinas de apoyo en acero con espesor igual a 50mm o menos

De columnas que se inyectan con mortero para obtener una superficie de contacto completa sobre las cimentaciones.

- No es necesario rectificar las superficies superiores de platinas de apoyo cuando se proporcionan soldaduras de penetración completa entre las columnas y las platinas de apoyo.

**PINTURA DE TALLER:**

- Requisitos generales: La preparación de la superficie y la pintura de taller se ajustaran a los requisitos del Código de Práctica Estándar del AISC. No Se requiere pintura de taller si no se especifica claramente en los documentos del contrato.
- Superficies inaccesibles – Excepto las superficies en contacto, las superficies en inaccesibles después del ensamble de taller deberán limpiarse y pintarse con anterioridad al ensamble de acuerdo con los requisitos de los documentos de diseño.
- Superficies de contacto: Se permite incondicionalmente la pintura en conexiones tipo aplastamiento. Para conexiones por fricción, los requisitos de la superficie de contacto.

<b>Espesor de diseño</b>		<b>ESPESOR MÍNIMO</b>		<b>CALIBRE</b>
<b>(MM)</b>	<b>( PULG )</b>	<b>( MM )</b>	<b>( PULG )</b>	<b>TIPO NO</b>
<b>1.20</b>	<b>0.0472</b>	<b>1.140</b>	<b>0.0448</b>	<b>18</b>
<b>1.50</b>	<b>0.0591</b>	<b>1.425</b>	<b>0.0561</b>	<b>16</b>
<b>1.90</b>	<b>0.0748</b>	<b>1.805</b>	<b>0.0710</b>	<b>14</b>
<b>2.5</b>	<b>0.0984</b>	<b>2.375</b>	<b>0.0935</b>	<b>12</b>
<b>3.00</b>	<b>0.1181</b>	<b>2.850</b>	<b>0.1122</b>	<b>11</b>

• **TOLERANCIAS DIMENSIONALES**

Se permitirán las tolerancias dimensionales de acuerdo con el reglamento de Práctica Estándar del Reglamento de Construcciones sismorresistentes.

**7. ENSAYOS A REALIZAR**

<p><b>8. MATERIALES</b>                  El acero estructural debe encontrarse bajo la norma ASTM A570-grado 33 con valores de <math>F_y = 23.2 \text{ Kg/mm}^2</math> <math>F_u = 36.6 \text{ Kg/mm}^2</math> y una elongación mínima de 20%, cumpliendo con los requisitos exigidos para materiales permitidos para este uso y contemplados en la NSR-98.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vigas.</li> <li>• Cerchas.</li> <li>• Correas.</li> <li>• Contravientos.</li> <li>• Tirantillos.</li> <li>• Pintura.</li> <li>• Accesorios de instalación.</li> </ul>	
<p><b>9. EQUIPO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo menor de albañilería</li> <li>• Equipo para soldadura.</li> </ul>	
<p><b>10. DESPERDICIOS</b></p> <p>Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>                  No <input type="checkbox"/></p>	<p><b>11. MANO DE OBRA</b></p> <p>Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>                  No <input type="checkbox"/></p>
<p><b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Norma NSR 98</li> <li>• Normas NTC y ASTM</li> </ul>	
<p><b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>                  Se medirá y pagará por metro cuadrado ó por kilogramo de acuerdo al proyecto, debidamente instalado aceptado por la interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados.                  La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre los Planos Arquitectónicos. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales descritos en el numeral 8.</li> <li>• Equipos descritos en el numeral 9.</li> <li>• Mano de obra.</li> <li>• Transporte dentro y fuera de la obra.</li> </ul>	
<p><b>14. NO CONFORMIDAD</b>                  En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>	

--

<b>1. ESPECIFICACIONES TECNICAS CUBIERTAS</b>	
<b>2. TEJA TERMOACUSTICA COLOR 1.80 a=0.78 peso 4.82k e=0.27 tipo trapezoidal sin fijador de ala./limatesa/limahoya/Caballete.</b>	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>m<sup>2</sup> - Metro Cuadrado</b>
<b>4. DESCRIPCION</b> Consiste en la ejecución del techado con teja termoacustica trapezoidal tipo cindu o una que cumpla con la misma especificación tecnica y de acabado para lo cual se emplea el tipo de tejas terminales superiores, caballetes fijos, limatesas y limahoyas instalados con la pendiente detallada en los planos.	

## 5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Planos Arquitectónicos.
- Consultar Planos Estructurales.
- Consultar NSR 98.
- Revisar y aplicar las recomendaciones del fabricante.
- Verificación de las dimensiones de la cubierta con las indicadas en el proyecto; especialmente las longitudes de las correas, espaciamiento de las mismas, paralelismo y nivelación de la cara superior.
- Después de completada la armazón de las cerchas y distribuidos los soportes según la longitud de cada lámina se da comienzo al entejado, de izquierda a derecha y siempre de abajo hacia arriba trabando las juntas.
- La instalación de la teja debe hacerse por el método de juntas alternadas, con un traslazo lateral no inferior a una ondulación y un traslazo en extremos no inferior a 14 cm.
- Previo a la instalación de la teja esta debe despuntarse diagonalmente ( con serrucho o rayador ) en una longitud y ancho igual al traslazo longitudinal y lateral respectivamente, de acuerdo con el orden estipulado por los fabricantes.

Recomendaciones:

Fijación de las tejas con tornillos:

- Los tornillos se deben colocar siempre en la parte alta de la onda.
- Previamente a la colocación de los tornillos, se debe perforar la placa utilizando un berbiqui o un taladro de mano, con broca para metal.
- Coloque el tornillo con sus arandelas apretándolo de tal manera que no ejerza demasiada presión sobre la teja.
- Recubra la cabeza del tornillo con un sellante adecuado.

Cortes especiales en la teja para el paso de tuberías:

- Haga el trazado del contorno de la abertura deseada siempre sobre la parte alta de la onda.
- Haga una serie de perforaciones con la broca a lo largo del contorno trazado.
- Termine el corte con un serrucho de punta.
- Pula los bordes con una escofina.
- Coloque la tubería.
- Para evitar filtraciones coloque un cuello metálico debidamente asegurado al tubo.
- En los sitios de unión del cuello metálico con la teja y el tubo impermeabilice con un sellante adecuado recomendado por el fabricante.

## 6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>	
<b>8. MATERIALES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se deberá usar tejas en aluminio de las referencias que aparezcan en los planos correspondientes (Cindu, Ajoever etc.) con sus accesorios correspondientes (Caballete, limahoya, ganchos y tornillos con arandelas), en las cantidades requeridas de acuerdo con las instrucciones del fabricante.</li> </ul>	
<b>9. EQUIPO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sierra circular de baja velocidad y disco no abrasivo</li> <li>• Caladora de baja velocidad: para cortes longitudinales transversales y especiales como orificios para paso de tuberías, etc.</li> <li>• Rayador: para despuntes y cortes longitudinales.</li> <li>• Serrucho de punta: para despuntes verticales, longitudinales, y transversales.</li> <li>• Otros: taladro berbiquí, con broca para metal.</li> </ul>	
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Norma NSR 98</li> <li>• Normas NTC y ASTM</li> </ul>	
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b> Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de teja debidamente instalada aceptado por la interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados. Para el caso de elementos como caballetes, limatesas y limahoyas, estan se pagaran de acuerdo a lo descrito en el formulario de cantidades, incluidas o no dentro de la actividad. La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre los Planos Arquitectónicos. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales descritos en el numeral 8.</li> <li>• Equipos descritos en el numeral 9.</li> <li>• Mano de obra.</li> <li>• Transporte dentro y fuera de la obra.</li> </ul>	
<b>14. NO CONFORMIDAD</b> En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	

## CAPITULO 10 CIELO RASOS

1. ESPECIFICACIONES TECNICAS, CIELO RASOS	
<b>2. CIELO RASO SUSPENDIDO DRY - WALL, Antihumedad estructura cada 40cm</b>	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>m<sup>2</sup> - Metro Cuadrado</b>
<b>4. DESCRIPCION</b> Suspendidos: Son cielos que se cuelgan con alambre galvanizado calibre 18 de manera que se reduce la altura entre la losa o cubierta de la cual se soporta el cielo. Sus juntas pueden ser tratadas con productos que las oculten (invisibles) o con sellantes flexibles que evidencien el formato de las placas (a la vista). Pueden ser soportados por estructura metálica (atornillados), ó sobre estructura de madera (clavados) utilizando placas hasta de 6 mm de espesor (placas mas gruesas no son fácilmente clavables)	

## 5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar Planos de Detalles.

### Colgaderas

- Instalar colgaderas de aluminio cal. 30 ó de alambre galvanizado cal. 18 con anclas o insertos, distanciadas máximo 1.20 m. entre ejes, según recomendación del fabricante y de acuerdo a la localización de las correderas.
- Enrollar cada colgadera tres veces a su soporte para asegurarla.
- No permitir instalación de colgaderas a través ó desde ductos e instalaciones técnicas del edificio. Instalar marcos cuando sea necesario inscribir éstas situaciones.

### Correderas

- Instalar correderas distanciadas máximo 1.20 m. entre ejes según recomendación del fabricante.
- Enganchar y fijar cada colgadera, enrollándola alrededor de la canal tres veces y asegurándola.
- Instalar correderas por lo menos a 0.15 m. de muros y columnas, dando continuidad al sistema de suspensión. Evitar contacto con muros fijos de la construcción.

### Perfiles Transversales

- Distanciar a 0.40 cm. máximo. Asegurar a la canal con clips de alambre en cada intersección de acuerdo a instrucciones del fabricante.
- Ejecutar traslapos de 0.20 m mínimo, con perfiles de fijación.
- Instalar perfiles transversales mínimo a 0.05 m. de esquinas, interrupciones, aperturas, etc.

### Instalación

- Iniciar actividad sólo cuando se hayan realizado todas las actividades de ductería eléctrica y sanitaria.
- Utilizar láminas de la mayor longitud posible, reduciendo juntas y empates.
- Localizar juntas y empates lo más lejos posible de los centros de muros y rasos en ritmos alternados, con dimensión máxima de 1.6 mm de junta entre láminas.
- Instalar con la cara vista al exterior, evitando utilización de láminas deterioradas ó húmedas.

<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b> Desviaciones de plomo, nivel ó alineamiento menores a 3 mm. en 3.60 ms. (1:1.200) en cualquier punto de la corredera.	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>	
<b>8. MATERIALES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perfil horizontal de 40 o 60 mm.</li> <li>• Perfil vertical de 39 o 59 mm</li> <li>• Tornillos de 13 mm</li> <li>• Tornillos tipo Dry Wall de 1"</li> <li>• Cinta papel</li> <li>• Masilla GYPLAC</li> <li>• Fijaciones</li> <li>• Placa gyplac resistente a la humedad de 12.7 mm</li> </ul>	
<b>9. EQUIPO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo para instalación de cielos rasos</li> </ul>	
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>	
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b> Se medirá y pagará por metro cuadrado (m <sup>2</sup> ) de cielo raso debidamente instalado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida se efectuará con base en cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales descritos en el numeral 8.</li> <li>• Equipos y herramientas descritos en el numeral 9.</li> <li>• Mano de obra.</li> <li>• Transportes dentro y fuera de la obra.</li> </ul>	
<b>14. NO CONFORMIDAD</b> En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	

1. ESPECIFICACIONES TECNICAS, CIELO RASOS	
<b>2. CIELO RASO SUSPENDIDO DRY - WALL, estructura cada 40cm</b>	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>m<sup>2</sup> - Metro Cuadrado</b>
4. DESCRIPCION	
Suministro e instalación de cielos rasos en Dry Wall, suspendidos por medio de perfiles de aluminio, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.	

## 5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar Planos de Detalles.

### Colgaderas

- Instalar colgaderas de aluminio cal. 30 ó de alambre galvanizado cal. 18 con anclas o insertos, distanciadas máximo 1.20 m. entre ejes, según recomendación del fabricante y de acuerdo a la localización de las correderas.
- Enrollar cada colgadera tres veces a su soporte para asegurarla.
- No permitir instalación de colgaderas a través ó desde ductos e instalaciones técnicas del edificio. Instalar marcos cuando sea necesario inscribir éstas situaciones.

### Correderas

- Instalar correderas distanciadas máximo 1.20 m. entre ejes según recomendación del fabricante.
- Enganchar y fijar cada colgadera, enrollándola alrededor de la canal tres veces y asegurándola.
- Instalar correderas por lo menos a 0.15 m. de muros y columnas, dando continuidad al sistema de suspensión. Evitar contacto con muros fijos de la construcción.

### Perfiles Transversales

- Distanciar a 0.40 cm. máximo. Asegurar a la canal con clips de alambre en cada intersección de acuerdo a instrucciones del fabricante.
- Ejecutar traslajos de 0.20 m mínimo, con perfiles de fijación.
- Instalar perfiles transversales mínimo a 0.05 m. de esquinas, interrupciones, aperturas, etc.

### Instalación

- Iniciar actividad sólo cuando se hayan realizado todas las actividades de ductería eléctrica y sanitaria.
- Utilizar láminas de la mayor longitud posible, reduciendo juntas y empates.
- Localizar juntas y empates lo más lejos posible de los centros de muros y rasos en ritmos alternados, con dimensión máxima de 1.6 mm de junta entre láminas.
- Instalar con la cara vista al exterior, evitando utilización de láminas deterioradas ó húmedas.

<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b> Desviaciones de plomo, nivel ó alineamiento menores a 3 mm. en 3.60 m. (1:1.200) en cualquier punto de la corredera.	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>	
<b>8. MATERIALES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perfil horizontal de 40 o 60 mm.</li> <li>• Perfil vertical de 39 o 59 mm</li> <li>• Tornillos de 13 mm</li> <li>• Tornillos tipo Dry Wall de 1"</li> <li>• Cinta papel</li> <li>• Masilla GYPLAC</li> <li>• Fijaciones</li> <li>• Placa gyplac estándar</li> </ul>	
<b>9. EQUIPO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo para instalación de cielos rasos</li> </ul>	
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>	
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b> Se medirá y pagará por metro cuadrado (m <sup>2</sup> ) de cielo raso debidamente instalado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida se efectuará con base en cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales descritos en el numeral 8.</li> <li>• Equipos y herramientas descritos en el numeral 9.</li> <li>• Mano de obra.</li> <li>• Transportes dentro y fuera de la obra.</li> </ul>	
<b>14. NO CONFORMIDAD</b> En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	

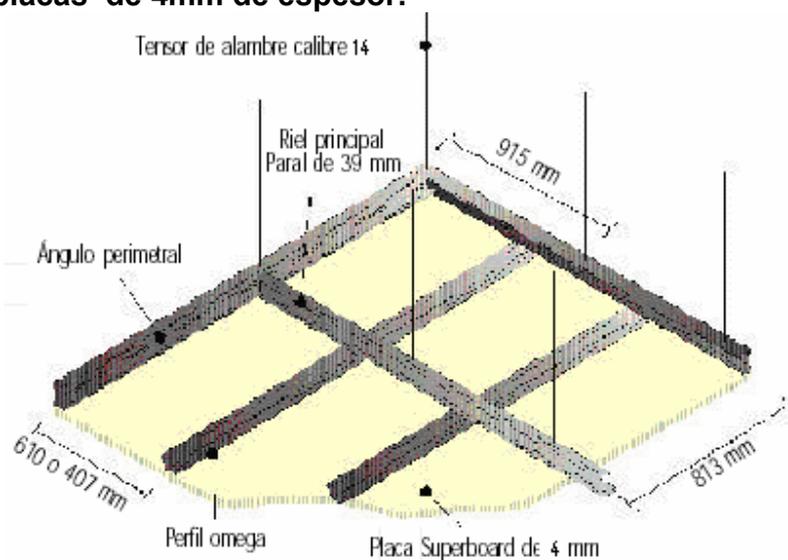
<b>1. ESPECIFICACIONES TECNICAS, CIELO RASOS</b>
--

**2. CIELO RASO FIBRO-CEMENTO 4mm, SUPERBOARD (1.20 X 0.60) (perfilería metálica canal cal. 24) a todo costo.**

**3. UNIDAD DE MEDIDA**

m<sup>2</sup> - Metro Cuadrado

**4. DESCRIPCION:** Son cielos que se cuelgan con alambre galvanizado calibre 14 de manera que se reduce la altura entre la losa o cubierta de la cual se soporta el cielo. Sus juntas pueden ser tratadas con productos que las oculten (invisibles) o con sellantes flexibles que evidencien el formato de las placas (a la vista). Son soportados por estructura metálica (atornillados), utilizando placas de 4mm de espesor.



**Cielo raso descolgado - vista superior.**

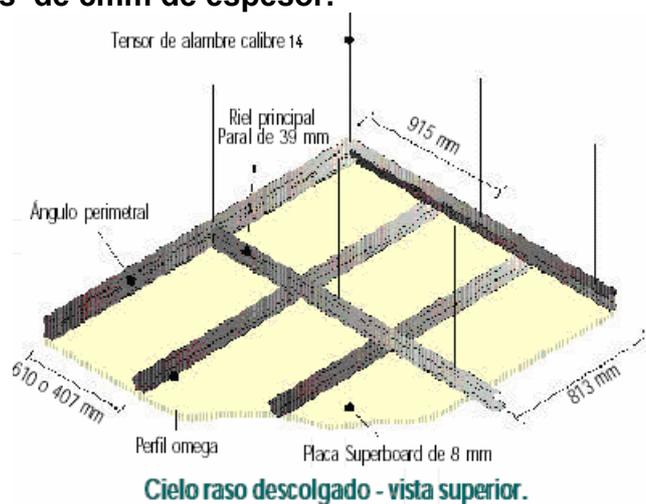
## 5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Primero, Consideraciones iniciales: Defina la manera en que armará la estructura considerando los sitios donde quedarán las juntas de dilatación.. Revise la estructura de cubierta o la losa de entrepiso y planee la manera en que procederá a repartir y anclar las cuelgas. En caso de poseer cielos rasos descolgados del nivel principal, asegúrese de que los detalles constructivos que garantizan una correcta aplicación sean claros y que hayan sido entendidos por los instaladores.
- Segundo, Replanteo: Defina los niveles a los cuales quedará el cielo raso, cimbrando o señalando con hilo marcador las paredes. Marque, de ser posible, los ejes que definen la instalación de las Vigas Principales o Párales 39 calibre 26 y los ejes que definen la instalación de las cuelgas. Para ello puede instalar un hiladero (composición de hilos fijos y tensos) que definan los niveles y la posición de las Vigas Principales y Perfiles Omega.
- Tercero, Instalación de las cuelgas: Calcule la dimensión requerida de cuelga con el fin de alcanzar el nivel del cielo raso marcado en la cimbra. Colombit S.A. recomienda utilizar cuelgas flexibles, elaboradas con alambre galvanizado calibre 14. Teniendo en cuenta que es aconsejable instalar las placas Superboard® con su lado más largo paralelo a las ventanas, instale un entramado de cuelgas formando filas de 813 mm paralelas a las ventana y columnas de 915 mm perpendiculares a las filas. La idea fundamental es proveer la mayor cantidad de cuelgas de manera ordenada y que se ajusten a un patrón determinado. Las cuelgas de alambre galvanizado, amarrarán y soportarán las Vigas Principales, las cuales irán espaciadas cada 813 mm. Ancle los tensores a la losa de entrepiso, utilizando un ángulo de 1" x 1" x 1/4", con una perforación de 3/16" y otra de 1/2". La primera perforación permitirá anclar dicha aleta a la losa de entrepiso, utilizando un ancla de martillo o de impacto, el segundo, permitirá amarrar la cuelga de la aleta; para este fin, se recomienda entorchar el alambre dando tres vueltas sobre sí mismo. En los extremos puede dejar en voladizo las Vigas Principales, hasta 15 cm.
- Cuarto, Instalación de los ángulos perimetrales: Apoyándose en las marcas que dejó en las paredes, instale ángulos de acero galvanizado calibre 20 de 1 1/2" x 1 1/2". Fíjelos a la pared utilizando chazos con tornillo, anclas martillables o clavos de impacto cada 61 cm.
- Quinto, Instalación de las Vigas Principales: Como se mencionó en el punto anterior, las Vigas Principales van separadas cada 813 mm. Apoyándose en los hiladeros, amárrelas con las cuelgas. Hágalo de la manera que el alambre de doble vuelta a la viga y permita entorchar el alambre dando tres vueltas sobre sí mismo. Cerciórese de que todas las cuelgas quedan tensas al dejar las Vigas Principales al mismo nivel.
- Sexto, Instalación de los Perfiles Omega: Con ayuda en los hiladeros, atornille los Perfiles Omega a la aleta inferior de las Vigas Principales utilizando dos tornillos de cabeza extraplana por cada aleta del Perfil Omega. Como podrá deducirse, las cuelgas están espaciadas de manera que cada 3 separaciones de los Perfiles Omega, coincidan con un nudo de cuelga, Perfil Omega y Viga Principal, cuando éste ha sido instalado cada 610 mm que es la máxima separación recomendada. Evite modificar este patrón ya que la simetría impuesta garantiza una adecuada repartición de las cargas. Revise que la perpendicularidad entre Vigas Principales y

<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>	
Desviaciones de plomo, nivel ó alineamiento menores a 3 mm. en 3.60 m. (1:1.200) en cualquier punto de la corredera.	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>	
<b>8. MATERIALES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuelgas flexibles (alambre galvanizado calibre 14)</li> <li>• Ángulos de acero galvanizado calibre 20 de 1 ½" x 1 ½".</li> <li>• Perfiles OMEGA.</li> <li>• Placas SUPER-BOARD.</li> <li>• Tornillería.</li> </ul>	
<b>9. EQUIPO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo para instalación de cielos rasos</li> </ul>	
<b>10. DESPERDICIOS</b>	<b>11. MANO DE OBRA</b>
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>	Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>
No <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>	
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>	
Se medirá y pagará por metro cuadrado (m <sup>2</sup> ) de cielo raso debidamente instalado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida se efectuará con base en cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos o medidas efectuadas en obra. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales descritos en el numeral 8.</li> <li>• Equipos y herramientas descritos en el numeral 9.</li> <li>• Mano de obra.</li> <li>• Transportes dentro y fuera de la obra.</li> </ul>	
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>	
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	

<b>1. ESPECIFICACIONES TECNICAS, CIELO RASOS</b>
<b>2. CIELO RASO FIBRO-CEMENTO 8mm, SUPERBOARD (1.20 X 0.60) (perfilaría metálica canal cal. 24) a todo costo.</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b> <span style="float: right;"><b>m<sup>2</sup> - Metro Cuadrado</b></span>

4. DESCRIPCION: Son cielos que se cuelgan con alambre galvanizado calibre 14 de manera que se reduce la altura entre la losa o cubierta de la cual se soporta el cielo. Sus juntas pueden ser tratadas con productos que las oculten (invisibles) o con sellantes flexibles que evidencien el formato de las placas (a la vista). Son soportados por estructura metálica (atornillados), utilizando placas de 8mm de espesor.



## 5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Primero, Consideraciones iniciales: Defina la manera en que armará la estructura considerando los sitios donde quedarán las juntas de dilatación.. Revise la estructura de cubierta o la losa de entrepiso y planee la manera en que procederá a repartir y anclar las cuelgas. En caso de poseer cielos rasos descolgados del nivel principal, asegúrese de que los detalles constructivos que garantizan una correcta aplicación sean claros y que hayan sido entendidos por los instaladores.
- Segundo, Replanteo: Defina los niveles a los cuales quedará el cielo raso, cimbrando o señalando con hilo marcador las paredes. Marque, de ser posible, los ejes que definen la instalación de las Vigas Principales o Párales 39 calibre 26 y los ejes que definen la instalación de las cuelgas. Para ello puede instalar un hiladero (composición de hilos fijos y tensos) que definan los niveles y la posición de las Vigas Principales y Perfiles Omega.
- Tercero, Instalación de las cuelgas: Calcule la dimensión requerida de cuelga con el fin de alcanzar el nivel del cielo raso marcado en la cimbra. Colombit S.A. recomienda utilizar cuelgas flexibles, elaboradas con alambre galvanizado calibre 14. Teniendo en cuenta que es aconsejable instalar las placas Superboard® con su lado más largo paralelo a las ventanas, instale un entramado de cuelgas formando filas de 813 mm paralelas a las ventana y columnas de 915 mm perpendiculares a las filas. La idea fundamental es proveer la mayor cantidad de cuelgas de manera ordenada y que se ajusten a un patrón determinado. Las cuelgas de alambre galvanizado, amarrarán y soportarán las Vigas Principales, las cuales irán espaciadas cada 813 mm. Ancle los tensores a la losa de entrepiso, utilizando un ángulo de 1" x 1" x 1/4", con una perforación de 3/16" y otra de 1/2". La primera perforación permitirá anclar dicha aleta a la losa de entrepiso, utilizando un ancla de martillo o de impacto, el segundo, permitirá amarrar la cuelga de la aleta; para este fin, se recomienda entorchar el alambre dando tres vueltas sobre sí mismo. En los extremos puede dejar en voladizo las Vigas Principales, hasta 15 cm.
- Cuarto, Instalación de los ángulos perimetrales: Apoyándose en las marcas que dejó en las paredes, instale ángulos de acero galvanizado calibre 20 de 1 1/2" x 1 1/2". Fíjelos a la pared utilizando chazos con tornillo, anclas martillables o clavos de impacto cada 61 cm.
- Quinto, Instalación de las Vigas Principales: Como se mencionó en el punto anterior, las Vigas Principales van separadas cada 813 mm. Apoyándose en los hiladeros, amárrelas con las cuelgas. Hágalo de la manera que el alambre de doble vuelta a la viga y permita entorchar el alambre dando tres vueltas sobre sí mismo. Cerciórese de que todas las cuelgas quedan tensas al dejar las Vigas Principales al mismo nivel.
- Sexto, Instalación de los Perfiles Omega: Con ayuda en los hiladeros, atornille los Perfiles Omega a la aleta inferior de las Vigas Principales utilizando dos tornillos de cabeza extraplana por cada aleta del Perfil Omega. Como podrá deducirse, las cuelgas están espaciadas de manera que cada 3 separaciones de los Perfiles Omega, coincidan con un nudo de cuelga, Perfil Omega y Viga Principal, cuando éste ha sido instalado cada 610 mm que es la máxima separación recomendada. Evite modificar este patrón ya que la simetría impuesta garantiza una adecuada repartición de las cargas. Revise que la perpendicularidad entre Vigas Principales y

<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b> Desviaciones de plomo, nivel ó alineamiento menores a 3 mm. en 3.60 m. (1:1.200) en cualquier punto de la corredera.	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>	
<b>8. MATERIALES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuelgas flexibles (alambre galvanizado calibre 14)</li> <li>• Ángulos de acero galvanizado calibre 20 de 1 ½" x 1 ½".</li> <li>• Perfiles OMEGA.</li> <li>• Placas SUPER-BOARD.</li> <li>• Toornillería.</li> </ul>	
<b>9. EQUIPO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo para instalación de cielos rasos</li> </ul>	
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>	
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b> Se medirá y pagará por metro cuadrado (m <sup>2</sup> ) de cielo raso debidamente instalado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida se efectuará con base en cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos o medidas efectuadas en obra. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales descritos en el numeral 8.</li> <li>• Equipos y herramientas descritos en el numeral 9.</li> <li>• Mano de obra.</li> <li>• Transportes dentro y fuera de la obra.</li> </ul>	
<b>14. NO CONFORMIDAD</b> En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	

**CAPITULO 11  
PISOS BASES**

<b>1. ESPECIFICACIONES PISOS BASES</b>
<b>2. RELLENO RECEBO</b> Común - B200 – B400 – B600

<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>m<sup>3</sup> - Metro Cúbico</b>
<b>4. DESCRIPCION</b>	
<p>Suministro, colocación y compactación de material de sub.-base granular tipo B200, B400 ó B600 según lo estipulado en el formulario de cantidades, sobre una superficie debidamente preparada, en una ó más capas, de acuerdo con los alineamientos y dimensiones que se indiquen en los Planos Generales, Planos de Detalle y Estudio de Suelos del proyecto.</p>	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Consultar y verificar recomendaciones del Estudio de Suelos y de los Planos Estructurales.</li><li>• Verificar condiciones y niveles del terreno sobre el que se aplicará el relleno.</li><li>• Comprobar que el material escogido cumple con las especificaciones previstas en cuanto a calidad, gradación y limpieza.</li><li>• Determinar y aprobar métodos de compactación, especificando el tipo de equipos a utilizar de acuerdo con las condiciones del terreno y la magnitud del relleno.</li><li>• Verificar que los métodos de compactación no causen esfuerzos indebidos a ninguna estructura ni produzcan deslizamientos del relleno sobre el terreno donde se coloque.</li><li>• Garantizar suministro de agua y proveer equipos eficientes para riego.</li><li>• Ejecutar relleno en capas sucesivas con espesores no mayores a 10 cms hasta alcanzar los niveles previstos.</li><li>• Verificar y controlar el grado de humedad requerido del material a través de riego ó secado garantizando la uniformidad.</li><li>• Compactar los materiales debidamente colocados, extendidos y nivelados en el sitio, hasta alcanzar el grado de compactación determinado en el Estudio de Suelos y en los Planos Estructurales.</li><li>• Llevar un registro, con base en pruebas de laboratorio, de la calidad, grado de compactación y estado general del relleno.</li><li>• Efectuar correcciones, ajustes y modificaciones de los métodos, materiales y contenidos de humedad en caso de ser requeridos.</li><li>• Verificar niveles finales y grados de compactación para aceptación.</li><li>• Corregir las áreas que no se encuentren dentro de las tolerancias establecidas.</li></ul>	

## 6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- La rasante intervenida deberá quedar conforme a las secciones transversales, perfiles longitudinales y alineamientos señalados en los planos. Se permitirán diferencias de nivel en el perfil longitudinal del eje hasta de más ó menos 1.5 cms. siempre que no se repita sistemáticamente.
- El espesor de la base, comprobado por medio de perforaciones, espaciadas como máximo cada 50 ms. en el perfil longitudinal del eje, no deberá ser menor en 1.5 cms de la proyectada.
- Las cotas de superficie de la base terminada, no deberán variar en más de 3 cms. de las del proyecto.

## 7. ENSAYOS A REALIZAR

- Granulometría por tamizado hasta el tamiz No. 200, una prueba por cada 1000 m<sup>2</sup> ; Métodos : MOP - E9 - 59T ó ASTM D422 - 63 ó AASHO T - 88 - 57.
- Limite liquido, limite plástico e índice de plasticidad; una prueba para cada 1000 m<sup>2</sup> ; métodos : MOP E3 - 57 y E4 - 59 ó ASTM D423 - 61T y T 01 - 54.
- Próctor modificado para determinar densidad seca máxima y humedad óptima; una prueba cada 200 m<sup>2</sup>; Métodos: MOP E10A - 60 ó ASTM D1557 - 64T ó AASHO T 180 - 57.
- Contenido de humedad durante la compactación; Una prueba cada 300 m<sup>2</sup> ; emplear un sistema rápido y adecuado.
- Densidad en el terreno de los suelos compactados; una prueba cada 300 m<sup>2</sup> ; Métodos : MOP E - 11A - 60T ó ASTM D 1556 - 64 ó AASHO T 147 - 54.
- El material compactado al noventa y cinco por ciento (95%) del Próctor Modificado, deberá presentar un CBR igual ó superior al veinticinco por ciento (25%).

*La Interventoría podrá ordenar que los ensayos se modifiquen e igualmente podrá ordenar la ejecución de pruebas diferentes a las citadas si lo considera necesario.*

## **8. MATERIALES**

Los materiales a emplear deberán cumplir con las especificaciones consignadas en el Estudio de Suelos.

### **Agregados pétreos**

Los materiales para construir la subbase granular pueden ser gravas naturales ó materiales provenientes de la trituración de fragmentos rocosos ó una combinación de ambos. Las partículas deben ser duras y resistentes, de características uniformes, libres de terrones de arcilla y de otras sustancias objetables y deberán satisfacer los siguientes requisitos:

**Granulometría:** Deberá ajustarse a las franjas descritas en el anexo ó en el Estudio de Suelos.

La franja por emplear será establecida en los documentos del proyecto ó será la que indique el Interventor.

Con el fin de evitar segregaciones y garantizar los niveles de densidad y resistencia exigidos por la presente especificación, el material que suministre el Constructor debe dar lugar a una curva granulométrica uniforme y sensiblemente paralela a los límites de la franja autorizada, sin saltos bruscos de la parte superior de un tamiz a la inferior de la adyacente, etc.

El tamaño máximo nominal del agregado por utilizar no podrá exceder la mitad del espesor de la capa compactada.

**Límites de consistencia:**

La fracción del material de la sub-base granular que pase el tamiz No 40 deberá presentar un límite líquido menor de veinticinco (25) y un índice plástico inferior a seis (6).

**Limpieza:**

El equivalente de arena de la fracción inferior al tamiz No 4, deberá ser por lo menos del veinticinco por ciento (25%).

**Resistencia a la abrasión:**

El desgaste del material, determinado mediante la máquina de los Ángeles, no podrá ser superior al cincuenta por ciento (50%).

**Capacidad de soporte:**

El material compactado al noventa y cinco por ciento (95%) del Proctor Modificado, deberá presentar un CBR igual ó superior al veinticinco por ciento (25%).

## 9. EQUIPO

La Interventoría conjuntamente con el Constructor y el Ingeniero de Suelos definirán cualquiera de los siguientes métodos:

- Rodillos lisos

Pueden ser de tres ruedas o de tipo Tandem, el peso de estos rodillos puede variar de dos a dieciséis toneladas, según el tamaño y fabricación.

- Rodillos pata de cabra

Los dientes deben tener una longitud mínima de diecisiete centímetros y el área de sus extremidades será superior a 25 cm<sup>2</sup>. Es preferible que el peso del cilindro sea tal que, cuando una hilera de dientes lo soporte, la presión transmitida al terreno sea mayor de 90 lb/pul<sup>2</sup>; se puede admitir para esta última presión un valor mínimo de 60 lb/pul<sup>2</sup>.

El peso global de un cilindro pata de cabra será como mínimo de 8000 lb. Al iniciar la primera pesada, sobre una capa que se va a compactar, las patas o dientes del pata cabra debe penetrar hasta el fondo de dicha capa; por este motivo se recomienda que el espesor de la capa por compactar no exceda del 90% de la altura de los dientes del patacabra.

- Rodillos de llantas neumáticas

Se deben preferir las llantas de alta presión de inflado; 60 lb/pul<sup>2</sup> o superior. El ancho mínimo entre bordes exteriores de llantas extremas debe ser de cinco pies (1.5 m.). El peso mínimo de los cilindros de llantas neumáticas será de 9000 libras y dispondrán de un platón para recibir lastre y aumentar su peso.

- Cilindros de malla

La cara principal de estos cilindros esta constituida por una malla, fabricada generalmente por varillas redondas de 1 ½" de diámetros abertura cuadrada entre barras de 3 ½". El equipo suele constar de dos cilindros de 60" de diámetro montados sobre un eje y con recipientes para lastre, suficientes para llegar a un peso bruto de 30000 lb.

- Equipos vibradores

Los equipos vibradores por medio de una plataforma oscilante, se usan con frecuencias de 1500 a 2000 ciclos por segundo, también se emplean equipos vibradores por medio de cilindros lisos oscilantes de 48" de diámetro y peso de 7000 libras.

- Cilindros oscilantes de neumáticos

Estos cilindros se pueden emplear para suelos granulares y cohesivos. En general son para remolcar y su sistema es de un eje con llantas de gran dimensión. El sistema de vibración puede ser desconectado de modo que se pueda operar el cilindro sin vibración.

- Apisonadoras

Para compactar suelos en los sitios de difícil acceso para las maquinas, se emplean pisones neumáticos, ranas o pisones de mano. Estos últimos se suelen construir de hierro o de acero, con peso total de 25 kg. y superficie del piso de 600 cm<sup>2</sup>.

Velocidades de operación de las maquinas

- Rodillos lisos de acero: de 4 - 8 km/h se considera que la velocidad optima es de 5 km/h.
- Patecabras : de 6 - 10 km/h optima = 8 km/h.
- Rodillos de llantas neumáticas: de 10 - 20 km/h.
- Cilindros de malla: de 15 a 25 km/h.
- Cilindros lisos oscilantes: cada suelo tiene una velocidad apropiada, que si no es suministrada disminuye la eficiencia de la máquina. En general la

<b>10. DESPERDICIOS</b>		<b>11. MANO DE OBRA</b>	
Incluidos	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	
No			
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• MOP C - 102 - 60</li> <li>• Bogotá D.E. Especificaciones Tipo 0100</li> <li>• ASTM Standards, Part 11 - 1961</li> <li>• AASHO Highway Materials, Part II – 1961</li> </ul>			
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>			
<p>Se medirá y pagara por metros cúbicos (m<sup>3</sup>) de suelos extendidos y compactados en el sitio. Serán calculados con base en los levantamientos topográficos realizados antes y después de realizada esta actividad, los cuales deben ser verificados por la Interventoría durante el proceso. El pago se hará a los precios unitarios estipulados en el contrato e incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales descritos en el numeral 8.</li> <li>• Equipos para el proceso de mezcla, extensión, compactación y acabado.</li> <li>• Mano de obra.</li> <li>• Transportes dentro y fuera de la obra.</li> </ul>			
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>			
<p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>			

<b>1. ESPECIFICACIONES PISOS BASES</b>
<b>2. ALISTADO PARA PISOS e= 4 cm., 2cm 1:4</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b> <span style="float: right;"><b>m<sup>2</sup> - Metro Cuadrado</b></span>

<b>4. DESCRIPCION</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Este alistado se debe aplicar después de haber instalado todas las redes hidrosanitarias, con un espesor entre 2 y 4 cm., cuando el proyecto lo exija será impermeabilizado con impermeabilizante integral Sika 1.</li> </ul>	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sobre la placa cruda y limpia, se colocan reglas maestras para fijar la altura del piso fino o acabado.</li> <li>Se nivelan cuidadosamente y se dejan embebidos los ductos eléctricos o hidráulicos secundarios, y demás elementos que fuere necesario dejar bajo la superficie del piso.</li> <li>En seguida se procede a fundir el alistado, con espesor entre 2 y 4 cm. en mortero 1:4 de cemento y arena lavada. Esta mezcla es bastante seca, y se aplica con llana metálica y renglón apoyado sobre las maestras, removiendo cuidadosamente el agua excesiva que aparezca en la superficie al iniciarse el fraguado.</li> <li>El acabado se hace con llana metálica.</li> <li>Este alistado debe curarse y luego dejarse secar, limpio, aireado y en lo posible sin tráfico.</li> </ul>	
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Para <b>morteros de pega</b>. Ver NSR 98 – Título D 3.8 –</li> </ul>	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Para <b>morteros de pega</b>. Ver NSR 98 – Título D 3.8 –</li> </ul>	
<b>8. MATERIALES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mortero de nivelación 1:4</li> </ul>	
<b>9. EQUIPO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Herramienta menor</li> </ul>	
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b> Normas ICONTEC	

### 13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metros cuadrados (m<sup>2</sup>) instalado y recibido a satisfacción por la interventoría; el cálculo de áreas se hará con base en los Planos Estructurales.

El pago se hará de acuerdo con los precios unitarios establecidos en el contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos descritos en el numeral 9.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

### 14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

## CAPITULO 12 PISOS Y ACABADOS NORMAS GENERALES

- Los pisos y acabados se recibirán de acuerdo a las normas N T C.
- Se exigirá ***certificado de calidad y de garantía*** de los productos que se instalen.
- Para instalación de acabados se debe pedir asesoría de los procesos de instalación al fabricante del producto, con el fin de garantizar las mejores condiciones en los productos instalados.
- Todos los enchapes deberán ser de las referencias especificadas en los análisis de precios unitarios y el formulario de cantidades respectivamente, u otra que cumpla con las mismas especificaciones técnicas de acabado y calidad.

Las siguientes serán las características que se exigirán como calidad, texturas, colores para cada uno de los enchapes requeridos por la Dirección De Ingenieros Del Ejercito.

**Tabla N° 1.1**  
**Características de las Tabletas y Tablones de Gres**

<b>Propiedades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Antiácidos</li> <li>- Baja absorción</li> <li>- Resistentes a la abrasión</li> <li>- No se rayan, ni se manchan</li> </ul>
<b>Colores</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rojo</li> <li>- Sahara</li> </ul>

	- Salmón - Moro
<b>Texturas</b>	- Lisa - Rústica - Graficada
<b>Usos</b>	Para pisos y enchapes interiores y exteriores, tanto en áreas públicas e industriales como en ambientes residenciales y comerciales

**Tabla ° 1.2**

<b>Tráficos</b>	
Las baldosas cerámicas están sometidas de acuerdo a la clasificación del tráfico; El producto para el piso debe tener en cuenta las diferentes consideraciones de trafico.	
<b>Tipo de Tráfico</b>	<b>Instalación</b>
Tráfico 1 - Residencial Ligero	Baldosas cerámicas esmaltadas se pueden instalar en dormitorios y baños de viviendas privadas.
Tráfico 2 - Residencial Moderado	Baldosas cerámicas se pueden instalar en todas las áreas de las residencias privadas, con excepción de cocina y accesos principales.
Tráfico 3 - Residencial General	Baldosas cerámicas esmaltadas se pueden instalar en todas las áreas residenciales privadas incluidas cocinas y terrazas. También en habitaciones de hoteles, con sus respectivos servicios, cuartos de hospitales, etc.
Tráfico 4 - Comercial Moderado	Baldosas cerámicas esmaltadas se pueden instalar en bancos, restaurantes, hoteles, escuelas, oficinas, hospitales, etc. Se excluyen las áreas inmediatas a los mostradores de atención en bancos y otras entidades similares.

Tráfico 5 - Comercial General	Baldosas cerámicas se pueden instalar en bancos, restaurantes, hoteles, almacenes, oficinas, escuelas, etc.(alojamientos, ranchos, comedores, cocinas
-------------------------------	---

**TABLA No. 1.3**  
**Tabletas y Tablones de Gres / Especificaciones**

Referencia	Color	Textura	Unid/ m2	Peso/m2
Tableta Griega (10x10)	Rojo Moro Sahara	Lisa	96	15.5 Kg
Tableta Romana (10x21)	Rojo Moro Sahara	Lisa	48	15.5 Kg
Tableta Mediterráneo (8x21)	Rojo	Lisa	76	15.5 Kg
Tableta Aragonesa (9x19)	Rojo	Lisa	72	15.5 Kg
Tableta Egipcia (10x10)	Rojo Moro Sahara	Rústica	96	24.0 Kg
Tableta Etrusca (7x25)	Rojo Moro Sahara Salmón	Rústica	57	15.0 Kg
Tableta Andalucía (7x17)	Rojo	Rústica	96	21.0 Kg
Tablón Tradición (30.5x30.5)	Rojo Moro Sahara Salmón	Lisa	11	27.5 Kg
Tablón Portal (30.5x15)	Rojo Sahara	Lisa Rústica	22	22.5 Kg
Tablón Milenario (25.5x25.5)	Rojo Moro Sahara Salmón	Lisa Grafilada	16	27.5 Kg

Tablón Latino (20.5x20.5)	Rojo Moro Sahara	Lisa	24	24.0 Kg
Tablón Andino (20.5x10)	Rojo Moro Sahara	Lisa Rústica	48	22.5 Kg
Tablón Túnez (15.5x15.5)	Rojo Sahara Salmón	Lisa Rústica	44	22.5 Kg

**TABLA No. 1.4**  
**Tabletas y Tablones / Especificaciones**

Referencia	Dimen. aprox. /cm	Peso aprox. /Kg	Unid/m2
Tableta Corriente	30 x 30 x 1.7	3.20	11
Tableta Corriente	25 x 25 x 1.7	2.25	16
Tableta Corriente	25 x 12.5 x 1.7	1.15	32
Tableta Corriente	20 x 20 x 1.7	1.20	25
Tableta Grafilado	30 x 30 x 1.7	3.20	11
Tableta Grafilado	25 x 25 x 1.7	2.25	16
Tablón Corriente	33 x 33 x 3	6.6	9
Tablón Corriente	25 x 25 x 3	3.0	16
Tablón Grafilado	33 x 33 x 3	6.6	9
Tablón Grafilado	25 x 25 x 3	3.0	16
Tablón Estriado	33 x 33 x 3	6.6	9
Tablón Estriado	25 x 25 x 3	3.0	16

**TABLA No. 1.5**  
**Adoquines y Tablones / Especificaciones**

Referencia	Dimensiones /cm	Kg/M2	Unid/M2	Especificaciones Técnicas
Adoquín 20 x 10	20 x 10 x 3.5	74	50	Tonos : Vitrificado Natural Ocre Textura : Rústicos Compresión: 1200 Kg/cm2 Absorción : Vitrif. 3 a 4% Ocre 4 a 6% Natural 6 a 9% Flexión: 120 Kg/cm2
Adoquín 15 x 15	15 x 15 x 3.5	74	44	
Adoquín 10 x 10	10 x 10 x 3.5	74	100	
Adoquín Escama	Espesor 3.5	74	93	
Adoquín Hexágono	Lado 10 x 3.5	74	38	
Adoquín Triángulo	Lado 15 x 3.5	74	100	
Adoquín 26 x 26	26 x 6 x 3.5	74	64	
Adoquín Corbatín	21 x 9 x 6	140	50	
Adoquín Cuña	Espesor 3.5	74	118	
Tableta 10 x 10	10 x 10 x 3.5	43	50	Tonos : Vitrificado, Ocre Natural Textura : Rústicos y Lisos Compresión: 371.66Kg/cm2 Natural 429.48 Kg/cm2 Ocre Absorción : 8.08% Natural 5.48% Ocre Flexión : 120 Kg/cm2
Tableta 20 x 10	20 x 10 x 3.5	43	25	
Tablón 26	26 x 26 x 3.5	41	8	
Tablón 1/3 - 30	30 x 10 x 3.5	51	17	
Tablón 30 x 15	30 x 15 x 3.5	46	11	

**1. ESPECIFICACIONES PISOS Y ACABADOS**

**2. GUARDAESCOBA EN CERAMICA**

**3. UNIDAD DE MEDIDA**

**ml - Metro Lineal**

<p><b>4. DESCRIPCION</b></p> <p>Consiste en la instalación de guardaescobas de cerámica con una altura mínima de 10cm, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas en los Planos Constructivos y en los Planos Arquitectónicos y de Detalle.</p>	
<p><b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.</li> <li>• Limpiar y nivelar el empate entre la losa del piso y el muro.</li> <li>• Verificar que las superficies se encuentren bien niveladas.</li> <li>• Cimbrar para garantizar un buen acabado.</li> <li>• Humedecer las superficies sobre las cuales instalara el producto.</li> <li>• Sellar juntas de hasta 2 mm, con Alfacolor de igual color al baldosín.</li> <li>• Realizar la limpieza posterior únicamente con agua.</li> <li>• Verificar acabados para aceptación.</li> <li>• Las rinconeras y esquineras serán dos piezas sueltas cortadas para rincón o esquina a 90° o el ángulo requerido.</li> <li>• incluye destroncada, pulida y brillada.</li> </ul>	
<p><b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b></p>	
<p><b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para morteros de pega. Ver NSR 98 – Título D 3.8 – Evaluación y aceptación de mampostería.</li> <li>• Angulosidad</li> <li>• Flexión</li> <li>• Impacto</li> <li>• Abrasión</li> <li>• Compresión</li> </ul>	
<p><b>8. MATERIALES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guarda escobas de cerámica a = 0.10, Pompei color shell, de Alfa o uno similar que cumpla con las mismas especificaciones tecnicas.</li> <li>• Mortero de pega, o pegamento recomendado por el fabricante.</li> <li>• Alfacolor de igual color al baldosín, o similar.</li> </ul>	
<p><b>9. EQUIPO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo menor de albañilería.</li> <li>• Equipo para transporte vertical y horizontal.</li> <li>• Equipo para mezcla de morteros.</li> </ul>	
<p><b>10. DESPERDICIOS</b></p> <p>Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/></p> <p>No <input type="checkbox"/></p>	<p><b>11. MANO DE OBRA</b></p> <p>Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/></p> <p>No <input type="checkbox"/></p>

**12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES**

- Norma NSR 98
- Normas NTC y ASTM

**13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

Se medirá y pagará por metros lineales (ML). Todo lo anterior debidamente aceptado por la interventoría previa aceptación de los requisitos mínimos de acabados.

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

- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos descritos en el numeral 9.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

**14. NO CONFORMIDAD**

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

**1. ESPECIFICACIONES PISOS Y ACABADOS**

**2. TABLÓN DE GRES INDUSTRIAL 30 \* 30, Boquilla color + mortero de nivelación**

**3. UNIDAD DE MEDIDA**

**m<sup>2</sup> - Metro Cuadrado**

4. DESCRIPCION

Instalación de pisos en tablón de gres industrial de la ***línea industrial de Alfa*** o similar que cumpla con las mismas especificaciones técnicas de calidad, de 30 x 30, espesor **18mm**, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas en los Planos Constructivos y en los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

<p><b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Verifique que la superficie se encuentre bien afinada y nivelada.</li><li>• Humedezca la superficie a instalar</li><li>• El tablón alfa no necesita remojarse antes de su instalación.</li><li>• Instale el tablón dejando una junta de dilatación de por lo menos 6 mm de espesor, y a un ángulo de 90° o el indicado en el proyecto</li><li>• Una vez instalado el tablón golpee con un mazo de caucho hasta que la mezcla aparezca por los lados sin que rebose la superficie del tablón.</li><li>• Después de instalado el tablón limpie con una esponja húmeda para retirar los sobrantes de la mezcla.</li><li>• Después de 24 horas emboquille con Alfacolor siguiendo las instrucciones del fabricante.</li><li>• Para remover residuos de mortero use solución removedora alfa o similar.</li></ul>
<p><b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Las pendientes del total de la superficie deben conducir a desagües.</li><li>• Pruebas exigidas por la interventora.</li></ul>
<p><b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR 98 – Título D 3.8 – Evaluación y aceptación de mampostería.</li><li>• Longitud de aristas</li><li>• Angulosidad</li><li>• Flexión</li><li>• Impacto</li><li>• Abrasión</li><li>• Compresión</li></ul>
<p><b>8. MATERIALES</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Tablón tradición industrial Sahara, e = 18mm, Línea industrial (alfa), o uno que cumpla con las mismas especificaciones.</li><li>• Alfalisto, alfalisto plus, fijamix u otro similar que cumpla con las exigencias de instalación del material.</li><li>• Emboquille Alfacolor, u otro que cumpla con las mismas especificaciones del producto.</li></ul>
<p><b>9. EQUIPO</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Equipo menor de albañilería.</li><li>• Equipo para transporte vertical y horizontal.</li><li>• Cortadora de baldosín.</li></ul>

<b>10. DESPERDICIOS</b>		<b>11. MANO DE OBRA</b>	
Incluidos	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	
No			
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>		<input checked="" type="checkbox"/> Si	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normas ICONTEC.</li> </ul>		<input type="checkbox"/> No	
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>			
<p>Se medirá y pagará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de piso instalado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.</p> <p>La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirán y por tanto no se pagarán elementos por metros lineales. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales descritos en el numeral 8.</li> <li>• Equipos descritos en el numeral 9.</li> <li>• Mano de obra.</li> <li>• Transporte dentro y fuera de la obra.</li> </ul>			
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>			
<p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>			

<b>1. ESPECIFICACIONES PISOS Y ACABADOS</b>	
<b>2. TABLON DE GRES tradición 30X30</b>	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>m<sup>2</sup> - Metro Cuadrado</b>
<b>4. DESCRIPCION</b>	
<p>Instalación de pisos en tablón de gres Tradición de 30 x 30, espesor 12mm, color rojo o (otro que cumpla con las mismas especificaciones técnicas de calidad y acabados) instalado a 45° en diferentes áreas del proyecto, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas en los Planos Constructivos y en los Planos Arquitectónicos y de Detalle.</p>	

#### 5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Verifique que la superficie se encuentre bien afinada y nivelada.
- Humedezca la superficie a instalar
- El tablón alfa no necesita remojar antes de su instalación.
- Instale el tablón dejando una junta de dilatación de por lo menos 6 mm de espesor, y a un ángulo de 45°
- Una vez instalado el tablón golpee con un mazo de caucho hasta que la mezcla aparezca por los lados sin que rebose la superficie del tablón.
- Después de instalado el tablón limpie con una esponja húmeda para retirar los sobrantes de la mezcla.
- Después de 24 horas emboquille con Alfacolor siguiendo las instrucciones del fabricante.
- Para remover residuos de mortero use solución removedora alfa o similar.

#### 6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- Las pendientes del total de la superficie deben conducir a desagües.
- Pruebas exigidas por la interventora.

#### 7. ENSAYOS A REALIZAR

- Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR 98 – Título D 3.8 – Evaluación y aceptación de mampostería.
- Longitud de aristas
- Angulosidad
- Flexión
- Impacto
- Abrasión
- Compresión

#### 8. MATERIALES

- Tablón tradición 30 x 30 , e = 12mm, Línea Ladrillo Tablón Antideslizante (alfa), o uno que cumpla con las mismas especificaciones.
- Alfalisto, alfalisto plus, fijamix u otro similar que cumpla con las exigencias de instalación del material.
- Emboquille Alfacolor, u otro que cumpla con las mismas especificaciones.

#### 9. EQUIPO

- Equipo menor de albañilería.
- Equipo para transporte vertical y horizontal.
- Cortadora de baldosín

<b>10. DESPERDICIOS</b>		<b>11. MANO DE OBRA</b>	
Incluidos	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	
No			
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>		<input checked="" type="checkbox"/> Si	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normas ICONTEC</li> </ul>		<input type="checkbox"/> No	
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>			
<p>Se medirá y pagará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de piso instalado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.</p> <p>La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirán y por tanto no se pagarán elementos por metros lineales. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales descritos en el numeral 8.</li> <li>• Equipos descritos en el numeral 9.</li> <li>• Mano de obra.</li> <li>• Transporte dentro y fuera de la obra.</li> </ul>			
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>			
<p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>			

<b>1. ESPECIFICACIONES PISOS Y ACABADOS</b>	
<b>10. REJILLA DE PISO CON SOSCO</b>	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>un - Unidad</b>
<b>4. DESCRIPCION</b>	
<p>Suministro e instalación de rejillas de piso de 3" x 2" de colrejillas ó de calidad equivalente, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.</p>	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.</li> <li>• Consultar Proyecto Sanitario.</li> <li>• Localizar en lugares señalados en planos.</li> <li>• Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.</li> <li>• Dejar rejilla perfectamente nivelada sin sobresalir del piso.</li> <li>• Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.</li> </ul>	

<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>	
<b>8. MATERIALES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Rejilla de piso galvanizada, cuadrada con sosco de 3" X 2" atornillada de Colrejillas ó de calidad equivalente</li> </ul>	
<b>9. EQUIPO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Herramienta menor de albañilería</li> </ul>	
<b>10. DESPERDICIOS</b>	<b>11. MANO DE OBRA</b>
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>	Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>
No <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>	
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>	
<p>Se medirá y pagará por unidad (un) de rejillas suministradas, debidamente instaladas y recibidas a satisfacción por la interventoría después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Materiales descritos en el numeral 8.</li> <li>Equipos y herramientas descritos en el numeral 9.</li> <li>Mano de obra.</li> <li>Transportes dentro y fuera de la obra.</li> </ul>	
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>	
<p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>	

**CAPITULO 13**  
**ENCHAPES Y ACCESORIOS**  
**NORMAS GENERALES**

- Los pisos y acabados se recibirán de acuerdo a las normas N T C.
- Se exigirá **certificado de calidad y de garantía** de los productos que se instalen.
- Para instalación de acabados se debe pedir asesoría de los procesos de instalación al fabricante del producto, con el fin de garantizar las mejores condiciones en los productos instalados.
- Todos los enchapes deberán ser marca ALFA, CORONA etc. de referencias especificadas en el formulario de cantidades y en las especificaciones

técnicas, u otra que cumpla con las mismas especificaciones técnicas de acabado y calidad.

NOTA: ver tablas anexas al capítulo 12 “de características que se exigirán como calidad, texturas, colores para cada uno de los enchapes requeridos por la Dirección De Ingenieros Del Ejercito

1. ESPECIFICACIONES ENCHAPES Y ACCESORIOS	
<b>2. CERAMICA PARED 20 x 30. TIPO POMPEI O SIMILAR.</b>	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	m <sup>2</sup> - Metro Cuadrado
4. DESCRIPCION	
Requisitos mínimos para enchapes de muros en cerámica plana y unicolor de 20 x 30, tipo Pompei color shell, trafico 5 de alfa ó una que cumpla con las mismas especificaciones en material y diseño de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle. Incluye win plástico.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique que la superficie se encuentre bien afinada y nivelada.</li> <li>• Humedezca la superficie a instalar</li> <li>• El tablón alfa no necesita remojar antes de su instalación.</li> <li>• Una vez instalado el tablón golpee con un mazo de caucho hasta que la mezcla aparezca por los lados sin que rebose la superficie del tablón.</li> <li>• Después de instalado el tablón limpie con una esponja húmeda para retirar los sobrantes de la mezcla.</li> <li>• Después de 24 horas emboquille con Alfacolor o similar, siguiendo las instrucciones del fabricante.</li> <li>• Para remover residuos de mortero use solución removedora alfa o similar.</li> <li>• Las esquinas deben ser protegidas con Win plástico.</li> </ul>	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	
7. ENSAYOS A REALIZAR	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Longitud de aristas</li> <li>• Angulosidad</li> <li>• Flexión</li> <li>• Impacto</li> <li>• Abrasión</li> </ul>	

<p><b>8. MATERIALES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cerámica de muro de 20 x 30 tipo pompeii color shell trafico 5, código QA008586 de alfa u otro similar que cumpla con las mismas especificaciones de calidad y acabados.</li> <li>• Alfalisto. alfalisto plus, fijamix u otro similar que cumpla con las exigencias de instalación del material.</li> <li>• Alfacolor, u otro que cumpla con las necesidades del producto.</li> <li>• Win plástico.</li> </ul>	
<p><b>9. EQUIPO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo menor de albañilería.</li> <li>• Equipo para transporte vertical y horizontal.</li> <li>• Cortadora de baldosín.</li> </ul>	
<p><b>10. DESPERDICIOS</b></p> <p>Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>                  No <input type="checkbox"/></p>	<p><b>11. MANO DE OBRA</b></p> <p>Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>                  No <input type="checkbox"/></p>
<p><b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b></p>	
<p><b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b></p> <p>Se medirá y pagará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de enchape para muros, incluidos filos y remates con sus correspondientes wings plásticos, debidamente instalados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida se realizará con base en cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales descritos en el numeral 8.</li> <li>• Equipos y herramientas descritos en el numeral 9.</li> <li>• Mano de obra.</li> <li>• Transportes dentro y fuera de la obra.</li> </ul>	
<p><b>14. NO CONFORMIDAD</b></p> <p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>	

1. ESPECIFICACIONES ENCHAPES Y ACCESORIOS	
2. CERAMICA PISOS 30 x 30 trafico 5	
3. UNIDAD DE MEDIDA	m <sup>2</sup> - Metro Cuadrado

#### 4. DESCRIPCION

Requisitos mínimos para enchapes de pisos en cerámica plana de 30 x 30, trafico 5 de alfa ó una que cumpla con las mismas especificaciones en material y diseño de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle. Incluye win plástico.

#### 5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Verifique que la superficie se encuentre bien afinada y nivelada.
- Humedezca la superficie a instalar.
- El tablón alfa no necesita remojar antes de su instalación.
- Una vez instalado el tablón golpee con un mazo de caucho hasta que la mezcla aparezca por los lados sin que rebose la superficie del tablón.
- Después de instalado el tablón limpie con una esponja húmeda para retirar los sobrantes de la mezcla.
- Después de 24 horas emboquille con Alfacolor siguiendo las instrucciones del fabricante.
- Para remover residuos de mortero use solución removedora alfa o similar.

#### 6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

#### 7. ENSAYOS A REALIZAR

- Longitud de aristas
- Angulosidad
- Flexión
- Impacto
- Abrasión

#### 8. MATERIALES

- Cerámica de muro de 30 x 30 tipo pompeii color shell trafico 5, de alfa u otro similar que cumpla con las mismas especificaciones de calidad y acabados.
- Alfalisto. alfalisto plus, fijamix u otro similar que cumpla con las exigencias de instalación del material
- Alfacolor, u otro que cumpla con las necesidades del producto.
- Win plástico.

#### 9. EQUIPO

- Equipo menor de albañilería.
- Equipo para transporte vertical y horizontal.
- Cortadora de baldosín

<b>10. DESPERDICIOS</b>		<b>11. MANO DE OBRA</b>	
Incluidos	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	
No			<input checked="" type="checkbox"/> Si
			<input type="checkbox"/> No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>			
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>			
<p>Se medirá y pagará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de enchape para pisos, incluidos filos y remates con sus correspondientes wings plásticos, debidamente instalados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida se realizará con base en cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales descritos en el numeral 8.</li> <li>• Equipos y herramientas descritos en el numeral 9.</li> <li>• Mano de obra.</li> <li>• Transportes dentro y fuera de la obra.</li> </ul>			
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>			
<p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>			

<b>1. ESPECIFICACIONES ENCHAPES Y ACCESORIOS</b>	
<b>2. JUEGO ACCESORIOS X 4 TIPO TEMPO O SIMILAR</b>	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>un - Unidad</b>
<b>4. DESCRIPCION</b>	
<p>Esta actividad incluye el suministro y la instalación de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jabonera.</li> <li>• Cepillero.</li> <li>• Gancho doble.</li> <li>• Papelera.</li> </ul> <p>Estos accesorios serán de marca Corona, tipo tempo o similar que cumpla con las mismas especificaciones técnicas de diseño y calidad.</p> <p>Estos elementos serán de porcelana corona o similar que cumpla con las mismas especificaciones de diseño y calidad, deben ir incrustados a la pared de acuerdo con la localización y especificaciones contenidas en los planos arquitectónicos.</p>	

<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.</li> <li>• Localizar en lugares señalados en planos.</li> <li>• Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.</li> <li>• Dejar perfectamente emboquillado con boquilla color.</li> </ul>	
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.</li> </ul>	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>	
<b>8. MATERIALES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Juego de incrustaciones marca Corona, tipo tempo o similar que cumpla con las mismas especificaciones de diseño y calidad, (jabonera, cepillero, gancho doble, papelera)</li> </ul>	
<b>9. EQUIPO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo menor de albañilería.</li> </ul>	
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manual de especificaciones corona.</li> </ul>	
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b> Se medirá y pagará por unidades de juego de incrustaciones para baño (UN), debidamente instalado. Todo lo anterior debidamente aceptado por la interventoría previa aceptación de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales descritos en el numeral 8.</li> <li>• Equipos descritos en el numeral 9.</li> <li>• Mano de obra.</li> <li>• Transporte dentro y fuera de la obra.</li> </ul>	
<b>14. NO CONFORMIDAD</b> En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	
<b>1. ESPECIFICACIONES ENCHAPES Y ACCESORIOS</b>	

<b>2. POCETA SENCILLA ACERO INOXIDABLE 304, Cal 20.Socoda</b>	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>un - Unidad</b>
<b>4. DESCRIPCION</b> Suministro y colocación del lavaplatos en acero inoxidable Socoda ó Fanaimox ó similar de una sola poceta para sobreponer, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.</li> <li>• Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.</li> <li>• Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.</li> </ul>	
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>	
<b>8. MATERIALES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lava platos en acero inoxidable Socada, Fanaimox ó similar de una sola poceta con dimensiones internas de 35 X 40.</li> </ul>	
<b>9. EQUIPO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Herramienta menor de albañilería</li> </ul>	
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> <b>Si</b> <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> <b>Si</b> <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>	
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b> Se medirá y pagará por unidad (un) de lavaplatos, debidamente instalada y recibida a satisfacción por la interventoría después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales descritos en el numeral 8.</li> <li>• Equipos y herramientas descritos en el numeral 9.</li> <li>• Mano de obra.</li> <li>• Transportes dentro y fuera de la obra.</li> </ul>	
<b>14. NO CONFORMIDAD</b> En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	

<b>1. ESPECIFICACIONES ENCHAPES Y ACCESORIOS</b>	
<b>2. LAVA TRAPEROS EN CONCRETO 50 x 50 x 50</b>	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>un - Unidad</b>
<b>4. DESCRIPCION</b> Ejecución de lavatraperos (50 x 50 x 50) en concreto enchapados en cerámica, con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.</li> <li>• Conformar la poceta con concreto impermeabilizado de 1500psi y acero de refuerzo.</li> <li>• Conformar medias cañas en aristas.</li> <li>• Dejar un punto de agua fría, para instalar la llave cromada de ½” (incluida).</li> <li>• Dejar un punto de desagüe.</li> <li>• Enchapar en cerámica Corona tipo Egeo (20x20), o similar tanto el piso como los laterales con pegacor o similar.</li> <li>• Instalar perfiles plásticos en los filos para evitar desportillamientos</li> <li>• Limpiar posteriormente el enchape con productos recomendados por el fabricante.</li> <li>• Verificar plomos, alineamientos y niveles para aceptación.</li> </ul>	
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>	
<b>8. MATERIALES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perfiles esquineros ó wings de plástico.</li> <li>• Llave cromada de ½”.</li> <li>• Cerámica 20 x 20 corona tipo Egeo o similar.</li> <li>• Acero de refuerzo.</li> <li>• Concreto de 1500 psi impermeabilizado con Sika o similar.</li> </ul>	
<b>9. EQUIPO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Herramienta menor para albañilería.</li> <li>• Pulidora</li> </ul>	
<b>10. DESPERDICIOS</b>	<b>11. MANO DE OBRA</b>
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>	Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>
No <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>

<p><b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b></p>
<p><b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>                  Se medirá y pagará por unidad (un), recibidas a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales descritos en el numeral 8.</li> <li>• Equipos y herramientas descritos en el numeral 9.</li> <li>• Mano de obra.</li> <li>• Transportes dentro y fuera de la obra.</li> </ul>
<p><b>14. NO CONFORMIDAD</b>                  En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>

<p><b>1. ESPECIFICACIONES ENCHAPES Y ACCESORIOS</b></p>
<p><b>2. REJILLA SOSCO 3 X 2 ANTICUCARACHAS</b></p>
<p><b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b> <span style="float: right;"><b>un - Unidad</b></span></p>
<p><b>4. DESCRIPCION</b>                  Suministro e instalación de rejillas de piso de 3” x 2” de colrejillas ó de calidad equivalente, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.</p>
<p><b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.</li> <li>• Consultar Proyecto Sanitario.</li> <li>• Localizar en lugares señalados en planos.</li> <li>• Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.</li> <li>• Dejar rejilla perfectamente nivelada sin sobresalir del piso.</li> <li>• Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.</li> </ul>
<p><b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b></p>
<p><b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b></p>
<p><b>8. MATERIALES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rejilla de piso galvanizada, cuadrada con sosco de 3” X 2” atornillada de Colrejillas ó de calidad equivalente</li> </ul>
<p><b>9. EQUIPO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Herramienta menor de albañilería</li> </ul>

<b>10. DESPERDICIOS</b>		<b>11. MANO DE OBRA</b>	
Incluidos	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>
No			
Incluida	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>
No			
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>			
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>			
Se medirá y pagará por unidad (un) de rejillas suministradas, debidamente instaladas y recibidas a satisfacción por la interventoría después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales descritos en el numeral 8.</li> <li>• Equipos y herramientas descritos en el numeral 9.</li> <li>• Mano de obra.</li> <li>• Transportes dentro y fuera de la obra.</li> </ul>			
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>			
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.			

<b>1. ESPECIFICACIONES ENCHAPES Y ACCESORIOS</b>	
<b>2. CAJA REGISTROS Y CHEQUE DE 20 X 20</b>	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>un - Unidad</b>
<b>4. DESCRIPCION</b>	
Suministro e instalación de los caja para registros plástica y cheque, (la caja debe ser de 20 x 20), de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.</li> <li>• Localizar en lugares señalados en planos.</li> <li>• Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.</li> <li>• Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.</li> </ul>	
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>	
<b>8. MATERIALES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caja registros en plástico de 20 x 20.</li> <li>• Cheque.</li> </ul>	

<b>9. EQUIPO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Herramienta menor de albañilería</li> </ul>	
<b>10. DESPERDICIOS</b>	<b>11. MANO DE OBRA</b>
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>	Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>
No <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>	
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>	
<p>Se medirá y pagará por unidad (un) de caja para registros suministradas, debidamente instaladas y recibidas a satisfacción por la interventoría después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Materiales descritos en el numeral 8.</li> <li>Equipos y herramientas descritos en el numeral 9.</li> <li>Mano de obra.</li> <li>Transportes dentro y fuera de la obra.</li> </ul>	
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>	
<p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>	

## CAPITULO 15 C A R P I N T E R A E N M A D E R A

La carpintería en madera deberá ser en cedro, debidamente pintada como lo indica la especificación "Pintura sobre madera".

<b>1. ESPECIFICACIONES CARPINTERIA MADERA</b>	
<b>2. PUERTA ENTABLERADA CEDRO</b>	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>un - Unidad</b>
<b>4. DESCRIPCION</b>	
<p>Suministro e instalación de puerta entablerada de cedro <b>con su respectivo</b> marco en cedro (este marco debe ser como indica lo indica la especificación <b>marco en cedro</b>), esta actividad <b>incluye pintura</b> como lo indica la especificación <b>esmalte sobre madera</b>. A todo costo, las medidas de la puerta serán de acuerdo al proyecto.</p>	

<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar Planos Arquitectónicos y de Detalle.</li> <li>• Seguir las especificaciones de pintura, (esmalte sobre madera.).</li> <li>• Los tornillos no quedaran al la vista. Serán cubiertos con tapa tornillos de cedro lisos.</li> <li>• La puerta estará sujeta al marco por medio de tres bisagras cobrizazas de 3 ½" x 3 ½", de seis turnillos cada una.</li> </ul>	
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los acabados deben ser de primera calidad.</li> <li>• Las puertas deben circular libremente sin ningún tipo de rose ni presión.</li> </ul>	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>	
<b>8. MATERIALES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Puerta entablerada en cedro.</b></li> <li>• <b>Todos los elementos de instalación.</b></li> <li>• <b>Bisagras de seis tornillos.</b></li> <li>• <b>Pintura como lo indica la especificación "esmalte sobre madera"</b></li> </ul>	
<b>9. EQUIPO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Herramienta de carpintería.</li> </ul>	
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>	
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b> Se medirá y se pagará por unidad (UN) de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los Planos Estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales descritos en el numeral 8.</li> <li>• Equipos descritos en el numeral 9.</li> <li>• Mano de Obra.</li> <li>• Transportes dentro y fuera de la Obra.</li> </ul>	

#### 14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

### CAPITULO 15 C A R P I N T E R Í A M E T A L I C A

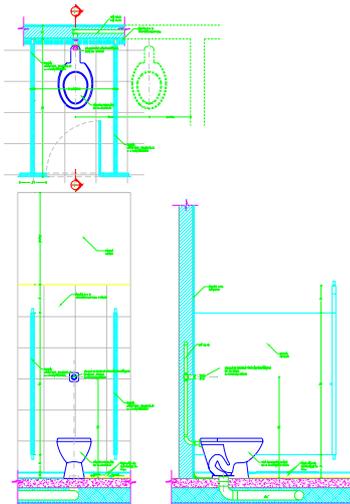
#### 1. ESPECIFICACIONES CARPINTERIA METALICA

**2. CABINA SANITARIO LAMINA COLD ROLLED** (cal 20 + pintura electrostática, incluye accesorios) a todo costo

#### 3. UNIDAD DE MEDIDA

m<sup>2</sup> - Metro Cuadrado

#### 4. DESCRIPCION



Se refiere este ítem a la ejecución de cabinas consecutivas para sanitarios en lamina cold – rolled cal. 20, estas serán constituidas por paneles de lamina cold - roled de 1.50 m X 1.55 m (entamborados) e = 4 cm. que serán anclados al muro cada metro, (esta medida puede variar de acuerdo al proyecto), este panel sera apoyado sobre un paral de 30 cm por 1.80 m. formando una T como muestra el detalle, este paral será el que soportara la puerta de la cabina, (también incluida), los paneles quedaran separados del piso terminado una distancia de 20 cm. (ver detalle) y serán pintados con pintura electrostática.

<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar Planos Arquitectónicos y de Detalle.</li> <li>• Consultar recomendaciones del diseñador.</li> <li>• Replantear alineamientos de las cabinas.</li> <li>• Definir modulación y localizar los sitios sobre el muro donde se anclaran los paneles.</li> <li>• Anclar los paneles al muro por medio de chazos y tornillos o sistema recomendado por el fabricante.</li> <li>• La cabina deberá ser pintada con pintura electrostática.</li> <li>• Instalar las puertas en los sentidos indicados en los planos, con las especificaciones indicadas, las puertas deben ser de 60 cm. mínimo, medida variable X 1.55 m.</li> </ul>	
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se verificaran plomos y niveles.</li> <li>• Las puertas deben quedar circulando libremente, sin ningún tipo de roce.</li> </ul>	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>	
<b>8. MATERIALES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Paneles entaborados, e = 4 cm. en lamina cold rolled cal.20. (como muestra el detalle).</b></li> <li>• <b>Puerta entaborada en lamina cold rolled cal.20. (como muestra el detalle).</b></li> <li>• <b>Pintura sobre lámina (electrostática).</b></li> <li>• <b>Elementos de anclaje.</b></li> <li>• <b>Bisagras, tornillos, chazos.</b></li> <li>• <b>Chapeta en acero inoxidable para puertas.</b></li> </ul>	
<b>9. EQUIPO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo de ornamentación.</li> <li>• Herramienta menor.</li> </ul>	
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Detalles típicos de cerramiento del proyecto.</li> </ul>	

### **13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) debidamente ejecutado de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los Planos Estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos descritos en el numeral 9.
- Mano de Obra.
- Transportes dentro y fuera de la Obra.

### **14. NO CONFORMIDAD**

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

### **1. ESPECIFICACIONES CARPINTERIA METALICA**

**2. MARCOS METÁLICOS PUERTAS** Desarrollo = 0.33 Lamina Cold Rolled Cal 18.+ pintura electrostática, ancho 0.85 a 1.0m

**3. UNIDAD DE MEDIDA**

**un - Unidad**

#### 4. DESCRIPCION

Suministro e instalación de marcos y hojas para puertas elaborados en lámina cold rolled calibre 18 de acero, de acuerdo con la localización y especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

Incluye todos los tipos de puertas de acuerdo al plano de detalle así : puertas con marco metálico y hoja metálica (lisa, con rejilla o con mirilla), puerta metálica con interiores en vidrio, puertas de cabinas de baños. Para la cotización de cada elemento como se presenta en el listado de cantidades se deben consultar los planos de detalle de cada elemento.

Marco metálico :

Se refiere al suministro e instalación de marcos metálicos en lámina cold-rolled de acuerdo con los planos de detalle.

Los marcos se cargaran con mortero 1:4 en los perfiles laterales, previa fijación de tres anclajes por cada lado. El marco debe prever 3 bisagras tipo cápsula para la fijación de la hoja, además de la cantonera. Se entregará con una capa de base anticorrosiva de color rojo.

Puerta metálica con interior en vidrio :

Se refiere a las puertas de acceso principal en lámina de acuerdo con los planos de detalle y vidrio transparente.

Puerta metálica de acuerdo con los planos de detalle e instaladas de acuerdo con las condiciones explicadas anteriormente.

Vidrio transparente de acuerdo con el plano de detalle y las condiciones del fabricante.

**Todas las puertas deben tener sus componentes y herrajes completos para su perfecta operación de acuerdo con los planos de detalle.**

- Marco en lámina cal 18, relleno de concreto
- Hoja en lámina cal 18.
- Pintura anticorrosiva
- Mirilla de vidrio 4 mm en los casos que la lleve
- Rejilla metálica en los casos que la lleve.
- Montante en vidrio en los casos que lo lleve.

## 5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Planos Arquitectónicos y Planos de Detalle.
- Consultar norma NSR 98.
- Figurar en lámina de acero los marcos con perfiles, longitudes y dimensiones especificados en Planos, aptos para recibir acabado en pintura de acuerdo a la especificación solicitada.
- Verificar la coincidencia de dimensión del marco ajustada al espesor de los muros con acabados, según especificación de detalle.
- Ejecutar los perfiles incorporando las dimensiones, agrafes, dilataciones y detalles que se muestran en planos, diseñados desarrollando submúltiplos de las láminas 2.0 X 1.0 m. y 2.4 X 1.3 m. en dobladoras mecánicas y con lámina cold rolled cal. 18.
- Evitar el grafado de las secciones de perfiles construidos en una sola pieza, excepto si se especifica lo contrario.
- No incorporar dobleces menores de 1 cm., de manera que los perfiles presenten filos perfectamente continuos y rectos.
- Enrazar en sus dos caras los perfiles horizontales y verticales, a menos que exista otra indicación en los planos.
- Soldar con cordones continuos y electrodo 14, las uniones y esquinas. Las soldaduras se deben efectuar en el taller de ornamentación.
- Esmerilar y pulir hasta formar superficies planas y continuas, con perfiles coincidentes en los ángulos descritos en el plano.
- Mantener continuidad planteada en planos y detalles al solucionar dilataciones y salientes de los marcos y elementos. No deberán presentar defectos de superficies, ni alineamientos al llegar a la obra.
- Entregar elementos metálicos en hierro ó acero con capa base anticorrosiva aplicada sobre una correcta superficie preparada eliminando mecánicamente los residuos sueltos.
- Aplicar base imprimante previamente a los elementos galvanizados en caliente ó zincados.
- Fijar con dos anclajes a cada lado mínimo. De incluir montantes deberán llevar tres anclajes por lo menos
- Aceptar marco provisto de bisagras necesarias para fijación de la hoja, además de cantonera para cerradura. No se aceptarán sobrepuestos ni soldados

- Instalar en vano debidamente nivelado y plomado antes de iniciar la mampostería, buscando el ajuste perfecto de acuerdo a los acabados de los muros.
- Llenar con mortero el interior del marco, simultáneamente con la ejecución de la mampostería.
- Verificar plomos y alineamientos para aceptación.

## 6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificación de dimensiones de perfiles en lámina.</li> <li>• Verificación de espesores y calidades de la lámina.</li> </ul>	
<b>8. MATERIALES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Lámina de acero cold rolled. ASTM A366, calidad comercial, libre de escamas y defectos de superficie. Calibre 18.</b></li> <li>• Pivotes, bisagras y herrajes según planos de detalle.</li> <li>• Soldaduras requeridas.</li> <li>• Pintura anticorrosiva.</li> </ul>	
<b>9. EQUIPO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo de ornamentación.</li> <li>• Equipo de soldadura.</li> </ul>	
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>	
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b> Se medirá y pagará por unidad (UN) de puertas debidamente instaladas y recibida a satisfacción por la interventoría. La medida se efectuará con base en cálculos sobre los cuadros de puertas contenidos en los Planos Arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales descritos en el numeral 8.</li> <li>• Equipos y herramientas descritos en el numeral 9.</li> <li>• Mano de obra.</li> <li>• Transportes dentro y fuera de la obra.</li> </ul>	
<b>14. NO CONFORMIDAD</b> En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	

<b>1. ESPECIFICACIONES CARPINTERIA METALICA</b>	
<b>2. PUERTA METÁLICA</b> (lamina cold rolled cal 18 tipo panel + pintura electrostática.)	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>m<sup>2</sup> - Metro Cuadrado</b>

#### 4. DESCRIPCION

Fabricación, Suministro e instalación de puertas metálicas entamboradas en lámina cold rolled calibre 18, de acuerdo con la localización y especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

#### 5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Acordar las medidas finales en obra ó tomarlas en sitio antes de ejecución.

##### **Manufactura**

- Cumplir con los diseños, perfiles y dimensiones contenidas en los detalles.
- Figurar en lámina sin defectos de superficie los perfiles con esquinas a escuadra, y bien empatados mostrando alineamientos rectos.
- Reforzar esquinas previendo torsiones o arqueos en las piezas.
- Ejecutar esquinas expuestas libres de contracciones, ondulaciones ó rizos.
- Ocultar la soportería (uniones, pernos, tuercas y tornillos) según especificación.
- Esmerilar y pulir soldaduras en uniones expuestas, produciendo empates imperceptibles.

##### **Para bisagras ó pivotes:**

- Instalar refuerzos interiores en marcos de 0.25 mt x 0.38 mt x 3/16" mínimo. Ocultar en los peinazos de hoja y marcos las platinas de las bisagras.

##### **Para cerraduras y cantoneras:**

- Localizar refuerzo de 3/16" de espesor según instrucciones fabricante de cerraduras.

##### **Para tiradores y manijas:**

- Localizar refuerzo de cal. 12. según instrucciones del fabricante de cerraduras.
- Reforzar herrajes adicionales en lámina cal.16 mínimo.

**Puertas metálicas entamboradas**

- Fabricar hojas en espesor de 40 mm, bordes soldados, esmerilados y pulidos, sin costuras visibles o juntas en caras y filos para puertas lisas.
- Reforzar con marcos de refuerzo verticales en lámina cal.20 g.a. a distancia no mayor de 15 cm. soldados a sus dos caras.
- Instalar marcos perimetrales soldados en dos caras, formando peinazos y cabezales de hoja.
- Instalar material de aislamiento, si así se especifica, llenando completamente interior según especificación.
- Elaborar puertas exteriores en lámina cold rolled cal. 18 g.a. respetando caras lisas según planos.
- Elaborar puertas interiores en lámina cold rolled cal. 18 g.a.

**Cantos acolillados**

- Acolillar cantos de 3 mm en 5 cm (1:16) para puertas de una hoja, redondear ligeramente los cantos de puertas de doble hoja.
- Instalar topes de caucho en las puertas.

**Pintura en taller**

- Limpiar, tratar y pintar superficies expuestas interiores y exteriores en el taller, sean incrustadas en obra o no.
- Remover brozas, restos de fabricación, etc., con gratas y lijas.
- Remover grasas y aceites con disolventes. Tratar superficies con compuestos fosfatados para asegurar máxima adherencia a la pintura
- Aplicar anticorrosivos (2 manos)
- Pintar con esmalte sobre lámina según especificación. (Cáp. 17 Pinturas).
- Instalar puertas. Reforzar para prever desplazamientos durante su fijación
- Instalar cerraduras y herrajes perforando y retapando
- Ajustar puerta con luces laterales continuas y parejas en cabezal y jambas
- Limpiar superficie metálica y alistar para pintura final.
- **Proteger hasta entregar obra**

**6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION**

- Máxima distancia entre marco y puerta, en jambas y cabezal 3mm.
- Máxima distancia entre hojas de puertas pareadas 3mm.
- Máxima distancia entre piso terminado y el fondo de la puerta si no hay alfombra ó pirlán 10 mm.
- Máxima distancia entre piso terminado y el fondo de la puerta si hay alfombra ó pirlán 6 mm. sobre el último.

**7. ENSAYOS A REALIZAR**

<b>8. MATERIALES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lámina de acero cold rolled. ASTM A366, calidad comercial, libre de escamas y defectos de superficie. Calibre 18.</li> <li>• Pernos y tuercas ANSI B18.2.1, B18.2.2 y ASTM A307 Grado A.</li> <li>• Tornillos: ANSI B18.6.3 y ASTM A307, acero al carbón, Philips de cabeza plana.</li> <li>• Pernos de expansión. Anclas auto perforantes de coraza tubular de expansión con perno galvanizado.</li> <li>• Compuestos fosfatados, anticorrosivos, wash, primer ó pinturas horneadas</li> <li>• Cerraduras y herrajes según planos de detalle.</li> <li>• Pintura electrostática.</li> </ul>	
<b>9. EQUIPO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo de ornamentación.</li> <li>• Equipo de soldadura.</li> </ul>	
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>	
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO :</b> Se pagara por metro cuadrado (m <sup>2</sup> ). Debidamente aprobada por la interventoria.	
<b>14. NO CONFORMIDAD</b> En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	

<b>1. ESPECIFICACIONES CARPINTERIA METALICA</b>	
<b>2. PUERTA METÁLICA TABLERIADA</b> (Lamina Cold Rolled Cal 18 + Anticorrosivo + Pintura).	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>m<sup>2</sup> - Metro Cuadrado</b>
<b>4. DESCRIPCION</b> Fabricación, Suministro e instalación de puertas metálicas tableriadas en lámina cold rolled calibre 18, de acuerdo con la localización y especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.	

## 5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Acordar las medidas finales en obra ó tomarlas en sitio antes de ejecución.

### **Manufactura**

- Cumplir con los diseños, perfiles y dimensiones contenidas en los detalles.
- Figurar en lámina sin defectos de superficie los perfiles con esquinas a escuadra, y bien empatados mostrando alineamientos rectos.
- Reforzar esquinas previendo torsiones o arqueos en las piezas.
- Ejecutar esquinas expuestas libres de contracciones, ondulaciones ó rizos.
- Ocultar la soportería (uniones, pernos, tuercas y tornillos) según especificación.
- Esmerilar y pulir soldaduras en uniones expuestas, produciendo empates imperceptibles.

### **Preparación para herrajes**

- Encajar, reforzar, perforar y rapar el trabajo metálico para herrajes en cada elemento, según instrucciones ó plantillas de instalación del fabricante.

### **Para bisagras ó pivotes:**

- Instalar refuerzos interiores en marcos de 0.25 mt x 0.38 mt x 3/16" mínimo. Ocultar en los peinazos de hoja y marcos las platinas de las bisagras.

### **Para cerraduras y cantoneras:**

- Localizar refuerzo de 3/16" de espesor según instrucciones fabricante de cerraduras.

### **Para tiradores y manijas:**

- Localizar refuerzo de cal. 12. según instrucciones del fabricante de cerraduras.
- Reforzar herrajes adicionales en lámina cal.16 mínimo.

<p><b>Pintura en taller</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpiar, tratar y pintar superficies expuestas interiores y exteriores en el taller, sean incrustadas en obra o no.</li> <li>• Remover brozas, restos de fabricación, etc., con gratas y lijas.</li> <li>• Remover grasas y aceites con disolventes. Tratar superficies con compuestos fosfatados para asegurar máxima adherencia a la pintura</li> <li>• Aplicar anticorrosivos (2 manos)</li> <li>• Pintar con esmalte sobre lámina según especificación. (Cáp. 17 Pinturas).</li> <li>• Instalar puertas. Reforzar para prever desplazamientos durante su fijación</li> <li>• Instalar cerraduras y herrajes perforando y retapando</li> <li>• Ajustar puerta con luces laterales continuas y parejas en cabezal y jambas</li> <li>• Limpiar superficie metálica y alistar para pintura final.</li> <li>• <b>Proteger hasta entregar obra</b></li> </ul>	
<p><b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Máxima distancia entre marco y puerta, en jambas y cabezal 3mm.</li> <li>• Máxima distancia entre hojas de puertas pareadas 3mm.</li> <li>• Máxima distancia entre piso terminado y el fondo de la puerta si no hay alfombra ó pirlán 10 mm.</li> <li>• Máxima distancia entre piso terminado y el fondo de la puerta si hay alfombra ó pirlán 6 mm. sobre el último.</li> </ul>	
<p><b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b></p>	
<p><b>8. MATERIALES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lámina de acero cold rolled. ASTM A366, calidad comercial, libre de escamas y defectos de superficie. Calibre 18.</li> <li>• Pernos y tuercas ANSI B18.2.1, B18.2.2 y ASTM A307 Grado A.</li> <li>• Tornillos: ANSI B18.6.3 y ASTM A307, acero al carbón, Philips de cabeza plana.</li> <li>• Pernos de expansión. Anclas auto perforantes de coraza tubular de expansión con perno galvanizado.</li> <li>• Compuestos fosfatados, anticorrosivos, wash, primer ó pinturas horneadas</li> <li>• Cerraduras y herrajes según planos de detalle.</li> <li>• Pintura electrostática.</li> </ul>	
<p><b>9. EQUIPO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo de ornamentación.</li> <li>• Equipo de soldadura.</li> </ul>	
<p><b>10. DESPERDICIOS</b></p> <p>Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/></p> <p>No <input type="checkbox"/></p>	<p><b>11. MANO DE OBRA</b></p> <p>Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/></p> <p>No <input type="checkbox"/></p>

<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>	
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO :</b> Se pagara metro cuadrado (m <sup>2</sup> ). Debidamente aprobada por la interventoria.	
<b>14. NO CONFORMIDAD</b> En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	
<b>1. ESPECIFICACIONES CARPINTERIA METALICA</b>	
<b>2. VENTANA EN ALUMINIO TIPO PESADO</b> anodizado color bronce (incluye vidrio bronce/transparente, 4 mm/5mm,)	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>m<sup>2</sup> - Metro Cuadrado</b>
<b>4. DESCRIPCION</b> Fabricación, Suministro e instalación de ventanas en aluminio anodizado con su respectivo vidrio color bronce o transparente de 4 mm ó 5 mm., corredizas o de sistema proyectante, según lo especifique el proyecto estas serán.	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.</li> <li>• Acordar las medidas finales en obra ó tomarlas en sitio antes de ejecución.</li> </ul> <p><b>Manufactura</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Cumplir con los diseños, perfiles y dimensiones contenidas en los detalles.</i></li> </ul> <p><b>Preparación para herrajes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalar todos los herrajes según instrucciones ó plantillas de instalación del fabricante.</li> </ul> <p><b>Para bisagras ó pivotes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalar refuerzos interiores en marcos.</li> </ul> <p><b>Pintura en taller</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Remover brozas, restos de fabricación, etc., con gratas y lijas.</li> </ul>	
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>	

<p><b>8. MATERIALES</b>                  Para ventanas de corredera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Marcos Perfilaría Alumina 50-20, en color natural o anodizado, o un perfil que cumpla con las mismas especificaciones técnicas.</li> <li>• Vidrio color bronce o transparente de 4 ó 5 mm. Según proyecto.</li> </ul> <p>Para ventanas sistema proyectante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Marcos con perfilaría Alumina ref. 38-31, en color natural o anodizado, o un perfil que cumpla con las mismas especificaciones técnicas.</li> <li>• Vidrio color bronce o transparente de 4 ó 5 mm. Según proyecto.</li> </ul> <p>Nota: suministro e instalación de ventanas a todo costo.</p>	
<p><b>9. EQUIPO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo de ornamentación.</li> <li>• Equipo de soldadura.</li> <li>• Herramienta menor.</li> </ul>	
<p><b>10. DESPERDICIOS</b></p> <p>Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No</p>	<p><b>11. MANO DE OBRA</b></p> <p>Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No</p>
<p><b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b></p>	
<p><b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO :</b>                  Se pagara por metro cuadrado (m<sup>2</sup>). De ventana instalada, Debidamente aprobada por la interventoria.</p>	
<p><b>14. NO CONFORMIDAD</b>                  En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>	
<p><b>1. ESPECIFICACIONES CARPINTERIA METALICA</b></p>	
<p><b>2. VENTANAS LAMINA COLD ROLLED CAL 18, (Incluye Anticorrosivo Y Pintura).</b></p>	
<p><b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b></p>	<p><b>m<sup>2</sup> - Metro Cuadrado</b></p>

#### 4. DESCRIPCION

Suministro e instalación de marcos para ventanas elaborados en lámina cold rolled calibre 18 de acero, con angeo en aluminio de acuerdo con la localización y especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

Marco metálico :

Se refiere al suministro e instalación de marcos metálicos en lámina cold-rolled de acuerdo con los planos de detalle.

Los marcos se cargaran con mortero 1:4 en los perfiles laterales, previa fijación de tres anclajes por cada lado. Se entregará con una capa de base anticorrosiva de color rojo y pintadas como lo indica el proyecto.

Ventana lamina cold rolled con interior en angeo de aluminio:

Se refiere a ventanas de ventilación en lámina y angeo en aluminio en su interior para evitar el paso de insectos y partículas. Se construirán de acuerdo con los planos de detalle.

## 5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Planos Arquitectónicos y Planos de Detalle.
- Consultar norma NSR 98.
- Figurar en lámina de acero los marcos con perfiles, longitudes y dimensiones especificados en Planos, aptos para recibir acabado en pintura de acuerdo a la especificación solicitada.
- Verificar la coincidencia de dimensión del marco ajustada al espesor de los muros con acabados, según especificación de detalle.
- Ejecutar los perfiles incorporando las dimensiones, agrafes, dilataciones y detalles que se muestran en planos, diseñados desarrollando submúltiplos de las láminas 2.0 X 1.0 m. y 2.4 X 1.3 m. en dobladoras mecánicas y con lámina cold rolled cal. 18.
- Evitar el grafado de las secciones de perfiles construidos en una sola pieza, excepto si se especifica lo contrario.
- No incorporar dobleces menores de 1 cm., de manera que los perfiles presenten filos perfectamente continuos y rectos.
- Enrazar en sus dos caras los perfiles horizontales y verticales, a menos que exista otra indicación en los planos.
- Soldar con cordones continuos y electrodo 14, las uniones y esquinas. Las soldaduras se deben efectuar en el taller de ornamentación.
- Esmerilar y pulir hasta formar superficies planas y continuas, con perfiles coincidentes en los ángulos descritos en el plano.
- Mantener continuidad planteada en planos y detalles al solucionar dilataciones y salientes de los marcos y elementos. No deberán presentar defectos de superficies, ni alineamientos al llegar a la obra.
- Entregar elementos metálicos en hierro ó acero con capa base anticorrosiva aplicada sobre una correcta superficie preparada eliminando mecánicamente los residuos sueltos.
- Aplicar base imprimante previamente a los elementos galvanizados en caliente ó zincados.
- Fijar con dos anclajes a cada lado mínimo. De incluir montantes deberán llevar tres anclajes por lo menos
- Aceptar marco provisto de bisagras necesarias para fijación de la hoja, además de cantonera para cerradura. No se aceptarán sobrepuestos ni soldados

- Instalar en vano debidamente nivelado y plomado antes de iniciar la mampostería, buscando el ajuste perfecto de acuerdo a los acabados de los muros.
- Llenar con mortero el interior del marco, simultáneamente con la ejecución de la mampostería.
- Verificar plomos y alineamientos para aceptación.

## 6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificación de dimensiones de perfiles en lámina.</li> <li>• Verificación de espesores y calidades de la lámina.</li> </ul>	
<b>8. MATERIALES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Lámina de acero cold rolled. ASTM A366, calidad comercial, libre de escamas y defectos de superficie. Calibre 18.</b></li> <li>• Pivotes, bisagras y herrajes según planos de detalle.</li> <li>• Soldaduras requeridas.</li> <li>• Pintura anticorrosiva.</li> <li>• Angeo en aluminio tipo americano</li> </ul>	
<b>9. EQUIPO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo de ornamentación.</li> <li>• Equipo de soldadura.</li> </ul>	
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>	
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b> Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) debidamente instaladas y recibida a satisfacción por la interventoría. La medida se efectuará con base en cálculos sobre los cuadros de puertas contenidos en los Planos Arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales descritos en el numeral 8.</li> <li>• Equipos y herramientas descritos en el numeral 9.</li> <li>• Mano de obra.</li> <li>• Transportes dentro y fuera de la obra.</li> </ul>	
<b>14. NO CONFORMIDAD</b> En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	
<b>1. ESPECIFICACIONES CARPINTERIA METALICA</b>	
<b>2. PUERTAS PARA BAÑOS EN LAMINA COLD ROLLED Cal. 18 (Tipo panel, pintura electrostática)</b>	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>m<sup>2</sup> - Metro Cuadrado</b>

#### 4. DESCRIPCION

Suministro e instalación de puertas para baños en lámina cold rolled cal. 18 tipo panel recubiertas con pintura electrostática, según especificación establecida dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

#### 5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar Cuadros de Detalles.
- Verificar medidas finales en obra.  
Envío, almacenamiento y manejo
- Fabricar paneles presentando caras planas, lisas, libres de ondas, crestas, ondulaciones, rugosidades o cualquier defecto visible de superficie, incluyendo perforaciones, refuerzos.
- Ensamblar las divisiones completamente en fabrica.
- Las pilastras, puertas y particiones serán entamboradas, con refuerzos interiores inoxidables o galvanizados tipo Honey comb, ó panel.
- Proveer el refuerzo interno necesario para instalación de accesorios, y piezas de anclaje.
- Instalar herrajes y accesorios.
- Las puertas serán de 0.60 m. de ancho en cabinas normalizadas, y de 0.80 ms. En cabinas de minusválidos, a menos que se especifique lo contrario.
- Las divisiones serán acabadas con pintura horneada acrílica.

##### Ajuste y limpieza

- Limpiar superficies del compartimento así como los accesorios y herrajes, resanando peladuras menores y otras imperfecciones de acabado, una vez se completen otros trabajos en el área.

##### Herrajes de puertas

- Herrajes de línea del proveedor en aleación de zinc, o acero inoxidable con acabados en cromo pulido US26 o similar.
- Bisagras ajustables para mantener la puerta abierta en cualquier posición.
- Aldaba. Se utilizarán aldabas interiores al panel, que garanticen un libre movimiento del pestillo.

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Combinación de gancho tope de puerta. Instalar un gancho con remate en caucho que permita su funcionamiento como tope de la puerta.</li> <li>• Tope. Se instalará un tope de caucho en la división de cada compartimento para minusválidos.</li> <li>• Remates de pilastra en acero inoxidable de una pieza, sin soportería expuesta</li> <li>• La estructura del panel será en perfilería de aluminio extruída.</li> <li>• <b>Se proveerán la totalidad de elementos de miscelánea necesarios para el anclaje y operación de las particiones, así como la totalidad de refuerzos interiores necesarios para la estabilidad de las mismas.</b></li> <li>• <b>Verificar niveles, plomos y alineamientos para aceptación.</b></li> </ul>	
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las divisiones se instalarán con luces no mayores a 13 mm. entre pilastras y paneles, y 25 mm. entre paneles y los muros existentes.</li> </ul>	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>	
<b>8. MATERIALES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lámina de acero galvanizado con pintura horneada galvanizada y garantizada para elaboración de particiones, con recubrimiento de .004 mm. de espesor de zinc. Elaborar componentes con los siguientes espesores mínimos :</li> <li>• <b>Paneles</b> cal. 20 ga. (1.1 mm.)</li> <li>• Pilastras cal. 16 ga. (1.6 mm.)</li> <li>• Puertas cal. 22 ga. (0.85 mm.)</li> <li>• Refuerzo interior para dobleces cal. 14 ga. (2.0 mm.)</li> <li>• Refuerzo interior para anclajes cal. 12 ga. (2.8 mm.)</li> <li>• Herrajes, anclajes, bisagras y accesorios.</li> <li>• Soldaduras requeridas.</li> </ul>	
<b>9. EQUIPO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo de Carpintería.</li> <li>• Equipo de ornamentación.</li> </ul>	
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>	

### 13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de divisiones y/o puertas para baños debidamente instaladas y recibidas a satisfacción por la interventoría. La medida se efectuará con base en cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 9.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

### 14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

### 1. ESPECIFICACIONES CARPINTERIA METALICA

**2. PUERTA DUCHA ACRÍLICO 0.65 \* 1.80** (incluye marco en aluminio anodizado, pasador y toallero) a todo costo.

### 3. UNIDAD DE MEDIDA

**m<sup>2</sup> - Metro Cuadrado**

### 4. DESCRIPCION

Suministro e instalación de puertas para baños en lamina acrílica de e = 4mm, con pasador y toallero según especificación establecida dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

#### 5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar Cuadros de Detalles.
- Verificar medidas finales en obra.
- Fabricar paneles presentando caras planas, lisas, libres de ondas, crestas, ondulaciones, rugosidades o cualquier defecto visible de superficie.
- Ensamblar las divisiones completamente en fábrica.
- Instalar herrajes y accesorios.
- Las puertas serán de las medidas especificadas en planos arquitectónicos y detalles de cada proyecto.
- Limpiar superficies del compartimiento así como los accesorios y herrajes, resanando peladuras menores y otras imperfecciones de acabado.
- Herrajes de línea del proveedor en aleación de zinc, o acero inoxidable con acabados en cromo pulido US26 o similar.
- Bisagras ajustables para mantener la puerta abierta en cualquier posición.
- Aldaba. Se utilizarán aldabas interiores al panel, que garanticen un libre movimiento del pasador.
- Toallero: este será de aluminio y en las juntas deberá llevar un empaque de caucho.
- Combinación de gancho tope de puerta. Instalar un gancho con remate en caucho que permita su funcionamiento como tope de la puerta.
- Tope. Se instalará un tope de caucho en la división de cada compartimiento para minusválidos.
- La estructura del panel será en perfilaría de aluminio anodizado.
- **Se proveerán la totalidad de elementos de miscelánea necesarios para el anclaje y operación de las divisiones, así como la totalidad de refuerzos interiores necesarios para la estabilidad de las mismas.**
- Verificar niveles, plomos y alineamientos para aceptación.

#### 6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- Las divisiones se instalarán con luces no mayores a 13 mm. entre pilastras y paneles, y 25 mm. entre paneles y los muros existentes.

#### 7. ENSAYOS A REALIZAR

#### 8. MATERIALES

- Herrajes, anclajes, bisagras y accesorios.
- Soldaduras requeridas.
- Toallero en aluminio.
- Hoja en acrílico. E = 4mm.
- Marco en aluminio anodizado.
- Gancho con remate en caucho.

<b>9. EQUIPO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo de Carpintería metálica.</li> <li>• Equipo de ornamentación.</li> </ul>	
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>	
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b> Se medirá y pagará por metro cuadrado (m <sup>2</sup> ) de divisiones y/o puertas para baños en acrilico debidamente instaladas y recibidas a satisfacción por la interventoría. La medida se efectuará con base en cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales descritos en el numeral 8.</li> <li>• Equipos y herramientas descritos en el numeral 9.</li> <li>• Mano de obra.</li> <li>• Transportes dentro y fuera de la obra.</li> </ul>	
<b>14. NO CONFORMIDAD</b> En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	

## CAPITULO 17 P I N T U R A

- Para exteriores se utilizara pintura Koraza de Pintuco en colores, \* Marfil, ref. 2658 ó Ciprés, ref. 2677, o similar que cumpla con las mismas especificaciones técnicas.
- Para interiores se utilizara pintura Viniltex de Pintuco en colores, \*Trigo 1568 ó Blanco Almendra 1561, o similar que cumpla con las mismas especificaciones técnicas.
- Para la carpintería en madera se usara sellador lijable + Pintulaca transparente mate ref. 7402 + tintilla color caramelo (3 manos.)

### 1. ESPECIFICACIONES TECNICAS, PINTURAS

<b>2. PINTURA VINILO SOBRE PAÑETE (3 manos)</b>	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>m<sup>2</sup> - Metro Cuadrado</b>
<b>4. DESCRIPCION</b> <b>Aplicación de pintura vinílicas directamente sobre el pañete de los muros en los sitios definidos dentro del proyecto arquitectónico de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.</b>	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.</li> <li>• Consultar Planos de Detalles.</li> <li>• Aprobación por interventoría de pintura vinílica a usar.</li> <li>• Garantizar colores y acabados de alta calidad.</li> <li>• Se aplicaran 2 a tres manos de pintura tipo 1 viniltex de pintuco o una que cumpla con la misma especificación.</li> <li>• Verificar acabados para aceptación.</li> </ul>	
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prueba de retención de mancha.</li> <li>• Antes de aplicar cualquier capa de pintura o imprimante la interventoria realizara una prueba de humedad con higrometro, las superficies deben estar 100% secas..</li> </ul>	
<b>8. MATERIALES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vinilo de primera calidad para uso interior, imprimantes con base de aceite y agua para dilución según norma lcontec 813. El vinilo debe cumplir con la norma lcontec 1335 como pintura al agua tipo emulsión Tipo 2.</li> <li>• El vinilo debe ser tipo viniltex de pintuco en colores Trigo 1568 ó Verde aceituna 1572; o similar que cumpla con las mismas especificaciones.</li> <li>• Disolventes.</li> </ul>	
<b>9. EQUIPO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brochas y rodillos de felpa.</li> <li>• Andamios en caso de ser necesarios.</li> </ul>	
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Normas ICONTEC.</li> </ul>	

**13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de pintura vinílica, debidamente aplicada y recibida a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 9.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

**14. NO CONFORMIDAD**

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

**1. ESPECIFICACIONES TECNICAS, PINTURAS**

**2. KORAZA EXTERIORES sobre pañete**

**3. UNIDAD DE MEDIDA**

**m<sup>2</sup> - Metro Cuadrado**

**4. DESCRIPCION**

**Aplicación de pintura 100% acrílica directamente sobre el pañete de los muros exteriores, en los sitios definidos dentro del proyecto arquitectónico de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.**

**5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION**

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar Planos de Detalles.
- Aprobación por interventoría de pintura vinílica a usar.
- Garantizar colores y acabados de alta calidad.
- Se aplicara una primera capa adherente, esta debe ser base texacril (resina, acrilica), o una que cumpla con la misma especificación.
- Luego se procederá a aplicar dos manos de Koraza de Pintuco, de colores especificados en el proyecto, o otra que cumpla con la misma especificación.

**6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION**

<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prueba del bombillo.</li> <li>• Prueba de retención de mancha.</li> <li>• Antes de aplicar cualquier capa de pintura o imprimante la interventoria realizar una prueba de humedad con higrometro, las superficies deben estar 100% secas..</li> </ul>	
<b>8. MATERIALES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para exteriores se utilizara pintura Koraza de Pintuco en colores, * Marfil, ref. 2658 ó Ciprés, ref. 2677, o similar que cumpla con las mismas especificaciones técnicas</li> <li>• Agua en proporciones indicadas por el fabricante.</li> </ul>	
<b>9. EQUIPO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brochas de Nylon y rodillos de felpa</li> <li>• Andamios en caso de ser necesarios.</li> </ul>	
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>	
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b> Se medirá y pagará por metro cuadrado (m <sup>2</sup> ), debidamente aplicada y recibida a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales descritos en el numeral 8.</li> <li>• Equipos y herramientas descritos en el numeral 9.</li> <li>• Mano de obra.</li> <li>• Transportes dentro y fuera de la obra.</li> </ul>	
<b>14. NO CONFORMIDAD</b> En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	

**CAPITULO 19  
APARATOS SANITARIOS**

<b>1. ESPECIFICACIONES TECNICAS, APARATOS SANITARIOS</b>			
<b>2. DUCHA CROMADA TIPO GRIVAL O SIMILAR.</b>			
<b>3.</b>	<b>Unidad</b>	<b>de</b>	<b>Medida</b>

<b>UN/UNIDAD</b>	
4. DESCRIPCION	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ducha cromada tipo grival o similar, se debe instalar con todos los requerimientos exigidos por el fabricante(dímetros, requerimientos de presión, etc)</li> </ul>	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar planos arquitectónicos.</li> <li>Revisar planos hidráulicos.</li> <li>Antes de empezar la instalación de las griferias verificar que los <b>diámetros de llegada y presión del agua sean los requeridos para la griferia.</b></li> <li>Drenar la tubería antes de la instalación de la válvula.</li> <li>La ducha debe estar a una altura de 2.10 m del piso terminado.</li> <li>El mezclador se debe instalar a una altura de 1.10 m. del piso terminado y debe ser alimentada por una tubería de ¾".</li> <li>Se recomienda antes de enchapar realizar prueba hidráulica.</li> <li>Incluye instalación de piezas externas.</li> </ul>	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	
7. ENSAYOS A REALIZAR	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Se llevaran acabo las pruebas hidráulicas exigidas por el interventor.</li> <li>Prueba de presión.</li> </ul>	
8. MATERIALES	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ducha Grival cromada o una similar que cumpla con las mismas especificaciones, con todos sus accesorios, a todo costo.</li> </ul>	
9. EQUIPO	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Equipo menor de albañilería.</li> </ul>	
10. DESPERDICIOS	11. MANO DE OBRA
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>	Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>
No <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Manual del fabricante o proveedor.</li> </ul>	

### 13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagará por unidad de ducha instalada (un), Todo lo anterior debidamente aceptado por la interventoría previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados, en este global esta incluido:

- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos descritos en el numeral 9.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

### 14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

## 1. ESPECIFICACIONES TECNICAS, APARATOS SANITARIOS

### 2. ORINAL MEDIANO institucional (con griferia)

#### 3. UNIDAD DE MEDIDA

un - Unidad

#### 4. DESCRIPCION

Suministro e instalación de orinales de línea institucional Mediano Ref. 08861 color blanco de Corona ó similar, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

#### 5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Verificar localización de tuberías de suministro y desagüe respectivamente a un mismo nivel en cada batería.
- Instalar orinal mediano con su respectivo sifón y desagüe.
- Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

#### 6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

#### 7. ENSAYOS A REALIZAR

<b>8. MATERIALES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Orinal línea institucional Ref. 08861 color blanco de Corona ó similar.</li> <li>• Griferia grival cromada.</li> <li>• Desagüe y sifón plástico Gerfor o similar.</li> </ul>	
<b>9. EQUIPO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Herramienta menor de albañilería</li> </ul>	
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> <b>Si</b> <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> <b>Si</b> <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>	
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b> Se medirá y pagará por unidad de orinal (UN) incluye grifería, debidamente instalada y recibida a satisfacción por la interventoría después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales descritos en el numeral 8.</li> <li>• Equipos y herramientas descritos en el numeral 9.</li> <li>• Mano de obra.</li> <li>• Transportes dentro y fuera de la obra.</li> </ul>	
<b>14. NO CONFORMIDAD</b> En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	

<b>1. ESPECIFICACIONES TECNICAS, APARATOS SANITARIOS</b>	
<b>2. SANITARIO BLANCO PORCELANA</b>	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>un - Unidad</b>
<b>4. DESCRIPCION</b> Suministro de sanitario tipo Avanti Ref. 20299 color 100 de Mancesa ó similar en los baños de los alojamientos, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas en los Planos Arquitectónicos y de Detalle.	

<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.</li> <li>• Instalar aparatos nuevos, de primera calidad, con grifería Atlantis Ref. 80680 de Grival ó similar</li> <li>• Colocar siguiendo todas las indicaciones del fabricante</li> <li>• Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.</li> </ul>	
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>	
<b>8. MATERIALES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sanitario tipo Avanti Ref. 20299 color 100 de Mancesa ó similar</li> <li>• Grifería Atlantis Ref. 80680 de Grival ó similar</li> </ul>	
<b>9. EQUIPO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Herramienta menor de albañilería</li> </ul>	
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> <b>Si</b> <input type="checkbox"/> No	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> <b>Si</b> <input type="checkbox"/> No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>	
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b> Se medirá y pagará por unidad de sanitario (un) incluye grifería, debidamente instalada y recibida a satisfacción por la interventoría después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales descritos en el numeral 8.</li> <li>• Equipos y herramientas descritos en el numeral 9.</li> <li>• Mano de obra.</li> <li>• Transportes dentro y fuera de la obra.</li> </ul>	
<b>14. NO CONFORMIDAD</b> En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	

<b>1. ESPECIFICACIONES TECNICAS, APARATOS SANITARIOS</b>	
<b>2. SANITARIO TIPO MAXIMO O SIMILAR</b>	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>un - Unidad</b>
<b>4. DESCRIPCION</b> Suministro de sanitario tipo Máximo Ref. 20090 color 103 Bone ó similar, en baños individuales, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas en los Planos Arquitectónicos y de Detalle.	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.</li> <li>• Instalar aparatos nuevos, de primera calidad, con grifería Atlantis Ref. 80680 de Grival ó similar</li> <li>• Colocar siguiendo todas las indicaciones del fabricante</li> <li>• Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.</li> </ul>	
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>	
<b>8. MATERIALES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conjunto Sanitario Máximo Ref. 20090 color 103 Bone ó similar.</li> </ul>	
<b>9. EQUIPO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Herramienta menor de albañilería</li> </ul>	
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>	
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b> Se medirá y pagará por unidad de sanitario (un) incluye grifería, debidamente instalada y recibida a satisfacción por la interventoría después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales descritos en el numeral 8.</li> <li>• Equipos y herramientas descritos en el numeral 9.</li> <li>• Mano de obra.</li> <li>• Transportes dentro y fuera de la obra.</li> </ul>	

**14. NO CONFORMIDAD**

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

<b>1. ESPECIFICACIONES TECNICAS, APARATOS SANITARIOS</b>	
<b>2. LAVAMANOS DE SOBREPONER (porcelana)</b>	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>un - Unidad</b>
<b>4. DESCRIPCION</b> Suministro de lavamanos de empotrar ovalado en porcelana tipo Marsella Ref. 01301/4/8 de Mancesa color 900 o similar en los baños, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.</li> <li>• Instalar lavamanos de una llave para agua fría con grifería antivandálica de push.</li> <li>• Ejecutar desagüe con sifón plástico ó metálico, desmontable o inspeccionable.</li> <li>• Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.</li> <li>• Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.</li> </ul>	
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>	
<b>8. MATERIALES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lavamanos en porcelana de empotrar ovalado en porcelana</li> <li>• Grifería antivandálica Ref. DO-00142006 de Docol ó similar.</li> <li>• Desagüe y sifón plástico marca Gerfor, ref. GR-93300 o similar.</li> </ul>	
<b>9. EQUIPO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Herramienta menor de albañilería</li> </ul>	
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>	

### 13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad de lavamanos (un) incluye grifería, debidamente instalada y recibida a satisfacción por la interventoría después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 9.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

### 14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

## 1. ESPECIFICACIONES TECNICAS, APARATOS SANITARIOS

### 2. TANQUE PLASTICO 1000 LT

#### 3. UNIDAD DE MEDIDA

un - Unidad

#### 4. DESCRIPCION

Suministro e instalación de tanque plástico de 2000 litros marca Colempaques o similar que cumpla con las mismas especificaciones técnicas, contados sus accesorios. A todo costo.

#### 5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar Proyecto Hidráulico.
- Localizar en lugares señalados en planos
- Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

#### 6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

#### 7. ENSAYOS A REALIZAR

#### 8. MATERIALES

- Tanque plástico de 2000 lt, o similar que cumpla con las mismas especificaciones técnicas, con todos sus accesorios.

#### 9. EQUIPO

- Herramienta menor de albañilería

<p><b>10. DESPERDICIOS</b></p> <p>Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No</p>	<p><b>11. MANO DE OBRA</b></p> <p>Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No</p>
<p><b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b></p>	
<p><b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b></p> <p>Se medirá y pagará por unidad (un), debidamente instalado y recibido a satisfacción por la interventoría después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales descritos en el numeral 8.</li> <li>• Equipos y herramientas descritos en el numeral 9.</li> <li>• Mano de obra.</li> <li>• Transportes dentro y fuera de la obra.</li> </ul>	
<p><b>14. NO CONFORMIDAD</b></p> <p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>	

**CAPITULO N° 21,  
VIDRIOS Y ESPEJOS**

1. ESPECIFICACIONES VIDRIOS Y ESPEJOS	
<b>2. ESPEJO BISELADO DE 4 mm.</b>	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA.</b>	<b>m<sup>2</sup> - Metro Cuadrado</b>

<p><b>4. DESCRIPCION.</b> Suministro y colocación de los espejos de los baños en los sitios indicados en los planos de detalle.</p>	
<p><b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar localización, dilataciones y dimensiones de los espejos en los Planos de Detalle.</li> <li>• Colocar listones de madera ó tablex contra el muro para aislar la pared y el espejo.</li> <li>• Fijar espejos corridos con cinta doble faz.</li> <li>• Fijar espejos pequeños con chapetas.</li> <li>• Verificar nivelación y fijación.</li> </ul>	
<p><b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b></p>	
<p><b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b></p>	
<p><b>8. MATERIALES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Espejos de fabricación nacional de primera calidad y con espesor mínimo de 4 mm.</li> <li>• Cintas doble faz.</li> <li>• Chapetas metálicas.</li> <li>• Listones de madera.</li> </ul>	
<p><b>9. EQUIPO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo para manejo de vidrios.</li> </ul>	
<p><b>10. DESPERDICIOS</b></p> <p>Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/></p> <p>No <input type="checkbox"/></p>	<p><b>11. MANO DE OBRA</b></p> <p>Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/></p> <p>No <input type="checkbox"/></p>
<p><b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b></p>	
<p><b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b> Se medirá y pagará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) debidamente instalados y aceptados por la interventoría. La medida se calculada con base en los Planos Arquitectónicos y Planos de Detalle. El precio unitario será el estipulado en el contrato y su valor incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales descritos en el numeral 8.</li> <li>• Equipos descritos en el numeral 9</li> <li>• Mano de obra.</li> <li>• Transporte dentro y fuera de la obra.</li> </ul>	

**14. NO CONFORMIDAD**

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

<b>1. ESPECIFICACIONES VIDRIOS Y ESPEJOS</b>	
<b>2. PUERTA DUCHA ACRILICO.</b>	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	un - Unidad
<b>4. DESCRIPCION</b> El contratista debe suministrar una puerta de acrílico con un marco en aluminio, de especificaciones y medidas dadas en el proyecto, con todos sus accesorios, a todo costo.	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar localización, dilataciones y dimensiones de los espejos en los Planos de Detalle.</li> <li>• Verificar nivelación y fijación.</li> <li>• Instalar la puerta en acrílico con marco en aluminio con todos sus accesorios.</li> </ul>	
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La puerta debe quedar circulando en el sentido que indica los planos, sin ningún tipo de roce.</li> </ul>	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>	
<b>8. MATERIALES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acrílico de espesor especificado en el proyecto.</li> <li>• Marco en aluminio de medidas y especificaciones expresadas en el proyecto.</li> <li>• Todos los accesorios necesarios para la instalación están incluidos.</li> </ul>	
<b>9. EQUIPO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Herramienta menor.</li> </ul>	
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>

## 12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- 

## 13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad de puerta, debidamente ejecutada y aceptada por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los Planos Estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos descritos en el numeral 9.
- Mano de Obra.
- Transportes dentro y fuera de la Obra.

## 14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1. ESPECIFICACIONES VIDRIOS Y ESPEJOS

**2. VIDRIO INCOLORO DE 4 mm.**

3. UNIDAD DE MEDIDA.

**m<sup>2</sup> - Metro Cuadrado**

<p><b>4. DESCRIPCION.</b>                  Suministro y colocación de vidrio incoloro para ventanas, el espesor del vidrio será mínimo de 4 mm. y el ítem incluye todos los materiales necesarios para su instalación.</p>	
<p><b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar localización, dimensiones de los vidrios en los Planos de Detalle.</li> <li>• Verificar nivelación y fijación.</li> <li>• Cuando el marco de la ventana sea en lamina, el vidrio se fijara por medio de un pisa vidrio en la misma lamina fijado al marco por medio de tornillos.</li> <li>• Cuando el marco de la ventana sea en aluminio, el vidrio se fijara por medio de un empaque de caucho suministrado con el marco.</li> <li>• Los elementos de fijación podrán ser modificados en el proyecto por su respectivo diseñador.</li> <li>• Los vidrios deben ser instalados cuando la obra se halla desarrollado en mas de un 95% y se les debe poner una señal para hacerlo mas visible.</li> </ul>	
<p><b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b></p>	
<p><b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b></p>	
<p><b>8. MATERIALES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vidrio incoloro de primera calidad y con espesor mínimo de 4 mm.</li> <li>• Materiales de fijación especificados en el proyecto.</li> </ul>	
<p><b>9. EQUIPO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo para manejo de vidrios.</li> <li>• Herramienta menor.</li> </ul>	
<p><b>10. DESPERDICIOS</b></p> <p>Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No</p>	<p><b>11. MANO DE OBRA</b></p> <p>Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No</p>
<p><b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b></p>	
<p><b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>                  Se medirá y pagará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) debidamente instalados y aceptados por la interventoría. La medida se calculada con base en los Planos Arquitectónicos y Planos de Detalle. El precio unitario será el estipulado en el contrato y su valor incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales descritos en el numeral 8.</li> <li>• Equipos descritos en el numeral 9</li> <li>• Mano de obra.</li> <li>• Transporte dentro y fuera de la obra.</li> </ul>	

#### **14. NO CONFORMIDAD**

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

### **CAPITULO N°23 OBRAS EXTERIORES**

1. ESPECIFICACIONES OBRAS EXTERIORES

**2. ANDEN EN CONCRETO 17.5 Mpa REFORZADO h = 0.10**

3. UNIDAD DE MEDIDA

m<sup>2</sup> - Metro Cuadrado

4. DESCRIPCION

**Ejecución de andenes y senderos para el proyecto de acuerdo con su localización en planos arquitectónicos.**

#### 5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar niveles dimensiones de andenes en Planos Arquitectónicos.
- Solicitar diseños de pavimentos al Ingeniero de Suelos.
- Estudiar y definir formaletas para aprobación por la interventoría.
- Verificar niveles y pendientes de las bases de recebo y sus subrasantes.
- Limpiar bases de recebo de escombros, suciedades y material orgánico.
- Verificar que se hayan construido todas las instalaciones técnicas, canalizaciones, cajas de paso, cajas de inspección, etc. Estos elementos deberán tener sus niveles y alineamientos definitivos.
- Instalar acero de refuerzo garantizando los traslajos y recubrimientos mínimos por medio de soportes y distanciadores.
- Instalar formaletas, verificando los niveles, pendientes y alineamientos. Estudiar los sitios donde se harán las juntas de contracción y juntas de expansión.
- Vaciar el concreto en forma rápida y continua. Verificar espesores, niveles y recubrimientos.
- Vibrar concreto para obtener compactación requerida.
- Remover excesos de agua de la superficie.
- Verificar niveles de concreto con boquilleras de 3 metros.
- Acabar paneles entre juntas con escobado grueso en fresco, dibujado sobre la superficie en sentido transversal al sentido del tráfico.
- Aplicar sellantes y aditivos para curado.
- Mantener humedad durante el período de curado.
- Limpiar las superficies de materiales sobrantes, grasas y contaminantes.
- Prever protecciones contra el clima correspondientes a l concreto fundido en sitio.

#### 6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- La máxima desviación permisible de cotas y niveles mostrados en planos será de 6 mm.

#### 7. ENSAYOS A REALIZAR

- Ensayos para concreto de acuerdo con la norma NSR 98

#### 8. MATERIALES

- Concreto reforzado
- Malla electrosoldada de las resistencias especificadas en Planos Estructurales.

#### 9. EQUIPO

- Formaletas metálicas y de madera.
- Equipo para transporte, vaciado, vibrado y curado del concreto.

<b>10. DESPERDICIOS</b>		<b>11. MANO DE OBRA</b>	
Incluidos	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	
No			<input checked="" type="checkbox"/> Si
			<input type="checkbox"/> No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Norma NSR 98</li> <li>• Normas ASTM</li> </ul>			
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>			
Se medirá y pagará por metro cuadrado (m <sup>2</sup> ) de andenes debidamente aceptados por la Interventoría. La medida será calculada sobre Planos Arquitectónicos. El precio unitario será el pactado en el contrato e incluye:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales descritos en el numeral 8.</li> <li>• Equipos descritos en el numeral 9.</li> <li>• Mano de obra.</li> <li>• Transporte necesarios para su ejecución.</li> </ul>			
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>			
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.			

**CAPITULO N° 24  
LIMPIEZA E IMPERMEABILIZACIÓN DE FACHADAS**

<b>1. ESPECIFICACIONES LIMPIEZA E IMPERMEABILIZACION DE FACHADAS</b>	
<b>2. ASEO GENERAL</b>	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>m<sup>2</sup> - Metro Cuadrado</b>

<p><b>4. DESCRIPCION</b> Se refiere esta especificación al aseo y limpieza final de la obra.</p>	
<p><b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b></p> <p>Iniciar las actividades una vez se hayan concluido todas las actividades de obra.</p> <p>Programar una secuencia de actividades por zonas.</p> <p>Entregar todas las partes de la construcción completamente limpias y las instalaciones y aparatos en perfectas condiciones de funcionamiento.</p> <p>Entregar los pisos desmanchados y encerados.</p> <p>Retirar todos los residuos de cemento, concreto, polvo, grasa, pintura, etc.</p> <p>Proceder a limpieza general de techos, muros, muebles, ventanas, puertas, zonas verdes, zonas duras, etc.</p> <p>Utilizar los equipos, elementos y materiales adecuados para su correcta ejecución, siguiendo las recomendaciones de los fabricante de materiales y cuidando que estos no perjudiquen los acabados de los componentes de la edificación.</p> <p>Hacer las reparaciones necesarias en las obras que se hayan deteriorado durante el proceso de construcción para una correcta presentación y entrega de la misma, sin que tales reparaciones y arreglos constituyan obra adicional.</p> <p>Limpiar los pisos y muros en material cerámico y de gres, así como los aparatos sanitarios con ácido muriático ó ácido nítrico en concentraciones recomendadas por los proveedores para tal fin.</p> <p>Lavar los pisos en baldosín de granito con cepillo, agua y jabón.</p> <p>Limpiar las ventanas y retirar los residuos cuidando de no dañar el acabado de los marcos. Los residuos adheridos a los vidrios deberán retirarse totalmente.</p>	
<p><b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b></p>	
<p><b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b></p>	
<p><b>8. MATERIALES</b> Jabones, ácidos, removedores y cualquier otro tipo de material requerido para cumplir con el aseo.</p>	
<p><b>9. EQUIPO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo menor para aseo.</li> <li>• Andamios y escaleras.</li> </ul>	
<p><b>10. DESPERDICIOS</b></p> <p>Incluidos <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/></p> <p>No <input type="checkbox"/></p>	<p><b>11. MANO DE OBRA</b></p> <p>Incluida <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/></p> <p>No <input type="checkbox"/></p>
<p><b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b></p>	

### **13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

Se medirá y se pagará por metros cuadrados (m<sup>2</sup>) en proyección horizontal de zonas aseadas y debidamente intervenidas de acuerdo a las especificaciones y aceptados por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los Planos Arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos descritos en el numeral 9.
- Mano de Obra.
- Transportes dentro y fuera de la Obra.

### **14. NO CONFORMIDAD**

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

### ***BIBLIOGRAFÍA***

Para la realización de estas especificaciones técnicas se utilizaron normas y recomendaciones expedidas por instituciones nacionales e internacionales como son:

- Libro de especificaciones generales, particulares, Instituto Distrital De Recreación Y Deporte I.D.R.D. (2004)
- Normas Colombianas De Diseño Y Construcción Sismo Resistente (N.S.R - 98)
- Libro de Especificaciones Generales y Particulares, Secretaría de Educación Distrital (2004)
- Libro de especificaciones generales Fuerzas Militares de Colombia 2002
- Instituto Colombiano de Normas Técnicas ICONTEC
- Normas de construcción de redes aéreas y subterráneas de CODENSA
- Normas de distribución y líneas de media tensión del ICEL
- American National Standards Institute (ANSI)
- American Society for Testing and Materials (ASTM)
- Institute for Electrical and Electronics Engineers, USA (IEEE)

- National Electrical Manufacture Association, USA (NEMA)
- Insulated Cable Engineers Asociation , USA (NFPA)
- Underwriters Laboratories, USA (UL)
- National Electrical Code, USA (NEC)
- International Standard Organization (ISO)
- International Electro technical Commission (IEC)
- Deutsches institut for Normung (VDE)
- Manual de productos SIKA 1998
- Manual de diseño Geotextiles PAVCO
- Fichas técnicas de productos ALFA
- Recomendaciones generales para instalación de cubiertas Cindú
- Manual de diseño de perfiles estructurales en acero de lamina galvanizada ACESCO
- Catalogo de materiales de construcción ETERNIT
- Especificaciones técnicas Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogota EEAA
- Especificaciones técnicas para la instalación de aparatos sanitarios con griferías antivandalicas Docol, Accesorios y Acabados Ltda.

**ANEXO No. 3  
DATOS DEL CONTRATO**

**MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL  
AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES**

**NOTA: LA NUMERACIÓN DE LAS CLÁUSULAS DE ESTE ANEXO CORRESPONDEN A LAS DEL CONTRATO**

<b>CONTRATO DE OBRA</b>	No.-----/06-
<b>CONTRATANTE</b>	<b>AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES.-</b>
<b>UNIDAD EJECUTORA</b>	
<b>REPRESENTANTE LEGAL</b>	
<b>CÉDULA DE CIUDADANÍA No.</b>	
<b>DECRETO DE NOMBRAMIENTO No.</b>	
<b>ACTA DE POSESIÓN No.</b>	
<b>CONTRATISTA</b>	<b>NOMBRE: NIT o DOC. IDENTIDAD: REPRESENTANTE LEGAL: DOC. IDENTIDAD: DIRECCIÓN: CIUDAD: TELÉFONO: FAX:</b>
<b>APODERADO EN COLOMBIA</b>	<b>NOMBRE: NIT o DOC. IDENTIDAD: REPRESENTANTE LEGAL: DOC. IDENTIDAD: DIRECCIÓN: CIUDAD: TELÉFONO: FAX:</b>
<b>CONSIDERÁNDOS</b>	Proceso de <b>LICITACION PÚBLICA</b> No. XXXXX/06.  Resolución de Adjudicación No. del de de 2006.
<b>CLÁUSULA XXXX.- OBJETO</b>	El objeto del presente contrato es la ----- -----de conformidad con las especificaciones técnicas

	<p>contenidas en el ANEXO TÉCNICO del presente contrato.</p> <p>LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ----- -----</p>
<b>CLÁUSULA XXXX.- VALOR</b>	<p><b>PROCESOS EN PESOS:</b> Para efectos legales y presupuestales, el valor total del contrato asciende a la suma de _____ pesos colombianos (\$____) incluido IVA,</p>
<b>CLÁUSULA XXXX.- FORMA DE PAGO</b>	
<b>CLÁUSULA XXXXX.- APROPIACIÓN PRESUPUESTAL</b>	
<b>CLÁUSULA XXXX.- PLAZO DE EJECUCIÓN</b>	
<b>CLÁUSULA XXXX: SITIO DE LA OBRA</b>	
<b>CLÁUSULA XXXX.- GARANTÍA ÚNICA</b>	<p>Dentro de los <b>TRES (3)</b> días hábiles siguientes a la suscripción del contrato y la entrega de la copia firmada del mismo al <b>CONTRATISTA</b>, éste deberá constituir una garantía única a favor de la <b>AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES</b>, en una compañía de seguros o entidad bancaria legalmente constituida en Colombia, que cubra los siguientes amparos: <b>a) DE CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO:</b> Por el veinte por ciento (20%) del valor total del contrato, con una vigencia igual a la duración del contrato y seis (6) meses más y, de las prórrogas si las hubiere. <b>b) DE CALIDAD:</b> Por el cincuenta por ciento (50%) del valor del contrato, con una vigencia igual a la ofrecida por el <b>CONTRATISTA</b> por un término de doce (12) meses contados a partir de la fecha de entrega, evidenciada en</p>

	<p>el <b>ACTA DE RECIBO</b>.</p> <p><b><u>PARÁGRAFO: En la póliza deberá constar expresamente que se ampara el cumplimiento del contrato, el pago de las multas y de la penal pecuniaria convenidas y que la entidad aseguradora renuncia al beneficio de excusión.</u></b> En todo caso <b>EL CONTRATISTA</b> deberá reponer la garantía, cuando el valor de la misma se vea afectado por razón de los siniestros presentados, dentro de los cinco (5) días calendarios siguientes a la notificación del acto que deje en firme la sanción correspondiente.</p> <p><b>c). PAGO SALARIOS, PRESTACIONES SOCIAES E INDENMIZACIONES:</b> Por el 5% por ciento del valor total del contrato por el término de vigencia del mismo y tres (3) años más.</p> <p><b>POLIZA DE RESPONSABILIDAD CIVIL ANTE TERCEROS:</b> Por el 20% del valor total del contrato por el término de duración del contrato y cinco (5) años más. <b>PARÁGRAFO PRIMERO: Si EL CONTRATISTA</b> se negare a constituir la garantía única, así como no otorgarla en los términos, cuantía y duración establecidos en esta cláusula, <b>LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES</b> podrá declarar la caducidad del presente contrato. <b>PARÁGRAFO SEGUNDO:</b> Las pólizas no expirarán por falta de pago de la prima o revocatoria unilateral. <b>PARÁGRAFO TERCERO: EI CONTRATISTA</b> se obliga para con <b>LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES</b> a mantener vigente la garantía única hasta la liquidación del contrato, de conformidad con lo preceptuado en el decreto 679 de 1994. <b>PARAGRAFO CUARTO: EL CONTRATISTA</b> se obliga a reemplazar a sus expensas aquellas que resultaren de mala calidad, materia prima, sus componentes y uso, durante un lapso de <b>doce (12) meses</b>, contados a partir de la fecha de entrega. Para efectos de verificar si las fallas presentadas constituyen siniestro de</p>
--	--

	incumplimiento, se tendrá en cuenta el porcentaje máximo de fallas establecido en las tablas de muestreo en caso de existir. Al presentarse algún defecto o inconveniente sobre el bien suministrado, este debe ser subsanado en un periodo máximo de quince (15) días hábiles sin costo adicional para LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES.
<b>CLÁUSULA XXXX.- SUPERVISIÓN</b>	El supervisor del presente contrato es XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
<b>CLÁUSULA XXXX.- MONEDA DEL CONTRATO</b>	

\_\_\_\_\_  
**POR LA AGENCIA LOGÍSTICA  
 CONTRATISTA,  
 DE LAS FUERZAS MILITARES**

\_\_\_\_\_  
**POR EL  
 Representante Legal**

## **ANEXO No. 4 DOCUMENTOS DE ASPECTOS ECONÓMICOS**

### **1. INFORMACIÓN ECONÓMICA - FINANCIERA**

- Certificado de inscripción, clasificación y calificación de la Cámara de Comercio.
- Balance general y estado de resultados con corte 31 de diciembre de 2005, debidamente certificados y dictaminados.
- Declaración de renta del año 2005
- Notas a los estados financieros.
- Fotocopia de la tarjeta profesional del Contador Público y Revisor Fiscal cuando la ley lo exija.
- Certificación de antecedentes disciplinarios expedida por la Junta Central de Contadores.
- Formulario No. 3 “Capacidad Patrimonial ”
- Formulario No. 4 “Acreditación de la capacidad de contratación, inscripción en el RUP y cumplimiento de contratos anteriores”
- Formulario No. 4A Relación de contratos vigentes o en ejecución al cierre del proceso.
- **Formulario No.5 “Valoración de la Propuesta Económica” (sobre “B”)**

**FORMULARIO No. 1**  
**CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA**

Bogotá D. C.,

Señores

**AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES**

Ciudad

Referencia: Presentación de propuesta proceso de **LICITACION PÚBLICA** No. ---  
----

Yo (Nombre)(s) de la(s) persona(s) que está(n) suscribiendo la propuesta), identificado como aparece al pie de mi firma, obrando en calidad de (Calidad en la que actúa el(los) firmante(s) de la propuesta; si el(los) **PROPONENTE**(s) actúa(n) en su propio nombre, éste(éstos) debe(n) suscribirlo. Si la oferta se presenta bajo la modalidad de representación ya sea de una Unión Temporal o de un Consorcio, debe firmarla la persona a la cual se le otorgó el correspondiente poder para suscribir la propuesta y adjuntarlo a la misma. Si la oferta se presenta por persona jurídica, debe firmarla el representante legal de la misma), de conformidad con lo establecido en el (En el evento de que la propuesta sea presentada por varias personas y el suscriptor de la carta sea una sola persona, debe indicarse en este aparte el poder o el compromiso de asociación, o el convenio de unión temporal o consorcio, o el documento pertinente en donde conste la designación de tal persona para presentar oferta en nombre de los demás), me permito presentar, en nombre de (Indicación clara del **PROPONENTE** a nombre de quien se actúa), propuesta seria, formal e irrevocable para participar en proceso de Licitación Pública No.\_\_\_\_, convocado por la **AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES**, a través de invitación a cotizar para la celebración de un contrato para la Licitación Pública del (objeto del proceso XXXXXXXXXXXXXXXX), con destino a (Unidad Ejecutora), en los términos prescritos en el pliego de condiciones en las Leyes de la República de Colombia y en particular de la Ley 80 de 1993, sus decretos reglamentarios, los códigos civil y de comercio, y las demás normas que conforman el régimen legal del presente proceso de licitación pública, o que llegaren a regular algún aspecto concerniente a el, con el objeto de prestar a la **AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** el (los) siguiente(s):

Las especificaciones se encuentran detalladamente enunciados en el pliego de condiciones y en el Anexo 2 "ASPECTOS TÉCNICOS" y para todos los efectos legales, mi propuesta debe entenderse referida a los mismos, teniendo en cuenta su descripción, número y especificaciones técnicas y funcionales, descritas en el pliego de condiciones.

En relación con la propuesta que presento, manifiesto lo siguiente:

1. Que el **PROPONENTE** que represento conoce y acepta el contenido en el pliego de condiciones y de sus Anexos y Formularios, así como el de cada uno de los adendos hechos al mismo.
2. Que la propuesta que presento es irrevocable e incondicional, y obliga insubordinadamente al **PROPONENTE** que represento.
3. Que ni el representante legal ó apoderado del **PROPONENTE**, ni el **PROPONENTE** mismo, ni sus integrantes y directores nos encontramos incursos en ninguna de las causales de inhabilidad y/o incompatibilidad determinadas por la Constitución Política y la ley aplicable.
4. Que el **PROPONENTE**, en este caso (Indicación clara del **PROPONENTE** a nombre de quien se actúa), está compuesto por las siguientes personas, y que el nombre de su representante legal, dirección, teléfono y fax son los siguientes: (Información de cada uno de los integrantes que componen al **PROPONENTE**, si son varias personas; Si se tratara de un **PROPONENTE** persona jurídica, se puede adaptar la declaración, para suministrar la información allí requerida respecto de la sociedad **PROPONENTE** y su representante legal únicamente)
5. Que nuestra propuesta básica cumple con todos y cada uno de los requerimientos y condiciones establecidos en el Pliego de Condiciones y en la Ley, y cualquier omisión, contradicción ó declaración debe interpretarse de la manera que resulte compatible con los términos y condiciones del proceso de Licitación Pública dentro del cual se presenta la misma, y aceptamos expresa y explícitamente que así se interprete nuestra propuesta.
6. Que conozco, acepto y me comprometo a cumplir con el plazo, el cual es de \_\_\_\_\_ días calendario, acorde al Anexo 1 "Datos del Proceso".
7. Que nos comprometemos a proveer a la **AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES**, en caso de resultar adjudicatarios del presente proceso de licitación, los bienes y servicios ofrecidos en la presente propuesta, que corresponden a aquellos solicitados por del pliego de condiciones para la **licitación pública**, con las especificaciones y en los términos, condiciones y plazos establecidos en el presente Pliego de Condiciones y en las condiciones allegadas a esa entidad a través de la presente carta de presentación.
8. Reconocemos la responsabilidad que nos concierne en el sentido de conocer técnicamente las características, funcionalidades y especificaciones de los bienes que nos obligamos a entregar, y asumimos la responsabilidad que se deriva de la obligación de haber realizado todas las evaluaciones e indagaciones necesarias para presentar la presente propuesta sobre la base de un examen cuidadoso de

las características del negocio. En particular declaramos bajo nuestra responsabilidad, que la obra que se entregarán a la **AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES**, en el caso de resultar adjudicataria nuestra propuesta, cumple con todas y cada una de las exigencias del el Pliego de Condiciones, sus Anexos, sus Formularios y adendos que llegaren a suscribirse.

9. Manifestamos además que hemos realizado el examen completo y cuidadoso, y que hemos investigado plenamente, las condiciones del contrato que nos comprometemos a ejecutar, así como los riesgos que del mismo se derivan, y declaramos que se encuentra bajo nuestra responsabilidad y es nuestra especialidad técnica el conocimiento detallado de la tecnología y los equipos a los cuales aplicaremos nuestro trabajo, y en general, que conocemos todos los factores determinantes de los costos de ejecución del contrato a suscribir, los cuales se encuentran incluidos en los términos de nuestra propuesta.
10. En todo caso, aceptamos y reconocemos que cualquier omisión en la que hayamos podido incurrir en la investigación de la información que pueda influir para la determinación de nuestra propuesta, no nos eximirá de la obligación de asumir las responsabilidades que nos lleguen a corresponder como **CONTRATISTAS**, y renunciamos a cualquier reclamación, reembolso o ajuste de cualquier naturaleza por cualquier situación que surja y no haya sido contemplada por nosotros en razón de nuestra falta de diligencia en la obtención de la información.
11. Reconocemos que ni la **AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES**, ni el personal interno o externo al mismo que haya intervenido en la contratación que se promueve por medio del presente proceso licitatorio, han manifestado declaración o garantía alguna expresa o implícita en cuanto a la exactitud, confiabilidad o integridad de la información contenida en las fuentes de información analizadas y conocidas por el **PROPONENTE**, en los materiales proporcionados o en las declaraciones realizadas durante el transcurso de cualquier audiencia ó visita efectuada a las instalaciones en las cuales se llevarán a cabo las labores para la ejecución del contrato, ya sea por escrito o en forma verbal, y que nada de lo contenido en cualquiera de los documentos a los que hemos tenido acceso ha sido considerado como una promesa o declaración en cuanto al pasado o al futuro.
12. Reconocemos que ni el Pliego de Condiciones, del proceso de licitación, ni la información contenida en este documento o proporcionada en conjunto con el mismo o comunicada posteriormente a cualquier persona, ya sea en forma verbal o escrita con respecto a cualquiera de los aspectos del contrato ofrecido, se ha considerado como una asesoría en materia de inversiones, legal, tributaria, fiscal o de otra naturaleza, y declaramos que para la preparación de nuestra propuesta hemos obtenido asesoría independiente en materia financiera, legal, fiscal, tributaria, y técnica, y que nos hemos informado plena y adecuadamente sobre

los requisitos legales aplicables en la jurisdicción del presente proceso de licitación y del contrato que se suscriba.

13. Manifestamos y declaramos que nuestra propuesta no contiene ningún tipo de información confidencial o privada de acuerdo con la ley colombiana, y, en consecuencia, consideramos que la **AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** se encuentra facultado para revelar dicha información sin reserva alguna, a partir de la fecha de apertura de las propuestas, a sus agentes o asesores, a los demás **PROPONENTES** ó participantes en el proceso de licitación impulsado, y al público en general (Esta declaración puede ser suprimida y sustituida por una en la que se declare que la propuesta contiene información confidencial, en el caso de ser ello así, debiendo indicar de manera explícita los folios en los cuales obra tal información, y la justificación legal y técnica que ampara los documentos que sean citados con la confidencialidad invocada, mencionando las normas, disposiciones, decisiones de organismos competentes y actos administrativos que le confieran tal confidencialidad a los mismos).
14. Los suscritos (Integrantes del **PROPONENTE** en el caso de **PROPONENTE** plural; nombre del **PROPONENTE**, en caso de persona jurídica, adaptando la redacción del párrafo a tal circunstancia), quienes nos presentamos en calidad de **PROPONENTES** al presente proceso de licitatorio bajo (Forma o título bajo el cual se presenta la propuesta), declaramos y aceptamos, explícitamente, que asumimos la responsabilidad plena por los resultados y obligaciones del contrato ofrecido, según los términos del Reglamento que rige el proceso licitatorio, y reconocemos que nos encontramos vinculados o comprometidos de manera ilimitada, incondicional, insubordinada y solidaria respecto de todas y cada una de las obligaciones o responsabilidades derivadas de la presentación de la propuesta, de la correspondiente adjudicación, y de la suscripción del contrato respectivo, conforme a las condiciones de responsabilidad previstas en la Ley.
15. Declaramos bajo juramento, el que se entiende prestado por la mera suscripción de la presente carta de presentación de la propuesta, que hemos declarado únicamente la verdad en la información y propuesta suministradas, y que en consecuencia no existe ninguna falsedad en la misma, siendo conscientes de las consecuencias penales que pueden derivarse de cualquier falsedad que se evidencie en la información aportada con la propuesta, o en las declaraciones contenidas en la presente carta de presentación de la propuesta.
16. Que me obligo a suministrar a solicitud la **AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** cualquier información necesaria para la correcta evaluación de esta propuesta, dentro de los términos que al efecto determine esa entidad.

17. Que la presente propuesta consta de ... (Número de folios de la propuesta) folios distribuidos en ... (Número de fólder es en los que es presentada la propuesta) fólder es.
18. Que recibiremos notificaciones en la secretaría de su Despacho, o en la(s) siguiente(s) dirección(es): (Dirección para notificaciones )
19. Que no nos hallamos relacionados en el Boletín de Responsables Fiscales (artículo 60 Ley 610 de 2000).
20. Que acepto la forma de pago que se estipula en el presente pliego de condiciones

Cordialmente,

---

Nombre del **PROPONENTE**

Dirección

Ciudad

Teléfono

Fax

Nombre del Representante Legal o apoderado

**FORMULARIO No. 2  
EXPERIENCIA DEL PROPONENTE**

**Agencia Logística De Las Fuerzas Militares**

**CONTARTAR OBRAS EN LAS INSTALACIONES BASE MILITAR AYACUCHO  
EN LA MATA - CESAR**

<b>PROPONENTE</b>	
<b>LICITACIÓN PÚBLICA No.</b>	
<b>FECHA</b>	

<b>OBJETO DEL PROYECTO Y NUMERO DEL CONTRATO</b>	<b>CONTRATANTE</b>	<b>LOCALIZACIÓN</b>	<b>VALOR EN PESOS</b>	<b>M2 DE OBRA</b>	<b>FECHAS</b>		<b>FOLIO</b>
					<b>DESDE (DD/MM/AA)</b>	<b>HASTA (DD/MM/AA)</b>	

**FIRMA REPRESENTANTE LEGAL DEL PROPONENTE**  
**NOMBRE:**  
**DOCUMENTO IDENTIDAD:**

**FORMULARIO No. 2 A**  
**CONSTANCIA DE VISITA ÁREA DEL PROYECTO**

**LICITACION PUBLICA No.     / 2006**

Ciudad y fecha \_\_\_\_\_ -

---

El suscrito representante de La Agencia Logística de las Fuerzas Militares

Hace constar que el señor:

---

Con tarjeta profesional No. \_\_\_\_\_ representante de la firma

\_\_\_\_\_ efectuó la visita al sitio  
donde se desarrollará el proyecto de **CONTARTAR OBRAS EN LAS  
INSTALACIONES BASE MILITAR AYACUCHO EN LA MATA - CESAR**

---

**ALFFMM**

**FORMULARIO No. 2B**  
**CARTA DE COMPROMISO**

Ciudad y fecha

Yo \_\_\_\_\_ identificado con  
C.C. \_\_\_\_\_ de profesión Ingeniero Civil o Arquitecto con matrícula  
profesional No. \_\_\_\_\_ me comprometo a prestar mis servicios  
profesionales en el tiempo establecido en el pliego de condiciones para  
\_\_\_\_\_ (nombre de la firma, consorcio ó unión temporal)  
en caso de salir favorecida esta en la adjudicación de la **LICITACION PUBLICA**  
No. \_\_\_\_\_ cuyo objeto es contratar la **CONTARTAR OBRAS EN LAS**  
**INSTALACIONES BASE MILITAR AYACUCHO EN LA MATA - CESAR**

Igualmente me comprometo a ejercer las funciones del cargo de (Director de obra o  
Residente de obra) con las responsabilidades que este conlleve.

Atentamente,

\_\_\_\_\_  
**Nombre del profesional propuesto**  
**Cargo propuesto**  
**Teléfono**

**FORMULARIO No. 2C  
EXPERIENCIA ESPECÍFICA PROFESIONALES**

NOMBRES Y APELLIDOS													
CARGO A OCUPAR													
No. DE CONTRATO	OBJETO DEL PROYECTO	ENTIDAD CONTRATANTE	LOCALIZACIÓN	CARGO DESEMPEÑADO	DURACIÓN DEL PROYECTO (en meses)	PERIODO LABORADO						METROS CUADRADOS DE OBRAS Y PISOS	
						FECHA DE INICIACIÓN			FECHA DE TERMINACIÓN				
						DIA	MES	AÑO	DI A	MES	AÑO		
FIRMA													
NOTA: Dentro de la casilla correspondiente al objeto del proyecto se deben describir claramente las actividades relacionadas con la experiencia específica exigida dentro de la casilla "objeto del proyecto" indicar expresamente el objeto específico (el cual debe estar enmarcado en obras que cumplan con el objeto de la presente LICITACION PUBLICA) de los contratos relacionados para poder así verificar el cumplimiento del requisito mínimo													
NOMBRE:					FIRMA DEL PROPONENTE				FECHA				
_____					_____				_____				

**FORMULARIO No. 2D  
HOJA DE VIDA**

NOMBRE DE LA FIRMA				HOJA _____ DE	
				No. DE	
				ORDEN	
<b>1. DATOS PERSONALES</b>					
NOMBRES Y APELLIDOS					
CARGO A OCUPAR					
DOMICILIO					
DIRECCIÓN					
No. TELÉFONO				FAX	
No. CEDULA IDENTIFICACIÓN (No. PASAPORTE SI ES EXTRANJERO)					
LUGAR Y FECHA DE NACIMIENTO					
<b>2. ESTUDIOS GENERALES (UNIVERSITARIO, ESPECIALIDAD Y POSTGRADO)</b>					
TITULO	INSTITUCIÓN	LUGAR	FECHA DE GRADO		DURACIÓN DE LOS ESTUDIOS (AÑOS)
			MES	AÑO	
<b>3. ESTUDIOS RELACIONADOS EL PLIEGO DE CONDICIONES SEÑALADOS</b>					
TITULO	LUGAR Y FECHA				DURACION DE LOS ESTUDIOS (AÑOS)
MATRICULA PROFESIONAL No.					
La Hoja de Vida deberá venir firmada por el profesional					

FIRMA: \_\_\_\_\_

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

FIRMA DEL PROPONENTE \_\_\_\_\_

**FORMULARIO No. 2E**  
**PROGRAMA DE BARRAS Y FLUJO DE FONDOS**

<b>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL</b>						<b>PROYECTO: _____</b>	
<b>AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES</b>						<b>PROPONENTE: _____</b>	
LICITACION PUBLICA No. _____ /2006_____						<b>FECHA: _____</b>	
<b>DESCRIPCIÓN PROYECTO</b>	<b>VALOR COMPLETO</b>	<b>DEL</b>					
CAPITULO 1		% de ejecución					
		Valor					
		Barra día					
		No días					
CAPITULO 2		% de ejecución					
		Valor					
		Barra día					
		No días					
CAPITULO 3, ETC.		% de ejecución					
		Valor					
		Barra día					
		No días					
<b>T O T A L E S</b>	<b>SEMANAL</b>						
	<b>ACUMULADO</b>						
<b>CONVENCIONES</b>	<b>TOTAL</b>	<b>DÍAS</b>					
<b>: BARRAS</b>	<b>CALENDARIO</b>						
<b>RUTA</b>							<b>EL OFERENTE</b>
<b>CRITICA</b>							

## FORMULARIO No. 2F ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIO

<b>ANALISIS DE PRECIOS</b>
----------------------------

<b>OBRA :</b>	<b>LUGAR:</b>
<b>PROPONENTE:</b>	<b>UNIDAD:</b>
<b>CONTRATACIÓN DIRECTA No.</b>	<b>FECHA:</b>

<b>DESCRIPCION ITEM:</b>	<b>CAPITULO</b>	<b>ITEM</b>	<b>UNIDAD:</b>
--------------------------	-----------------	-------------	----------------

<b>MATERIALES</b>	<b>UND</b>	<b>CANT</b>	<b>VR. UNITARIO</b>	<b>VR. TOTAL</b>	<b>COMITÉ TÉCNICO</b>
-------------------	------------	-------------	---------------------	------------------	-----------------------

OBSERVACIONES SUMAN

TOTAL MATERIALES

<b>EQUIPO</b>	<b>UND</b>	<b>RENDIMIENTO</b>	<b>VR. UNITARIO</b>	<b>VR. TOTAL</b>	<b>COMITÉ TÉCNICO</b>
---------------	------------	--------------------	---------------------	------------------	-----------------------

OBSERVACIONES SUMAN

TOTAL EQUIPO

<b>MANO DE OBRA</b>	<b>UND</b>	<b>RENDIMIENTO</b>	<b>VR. UNITARIO</b>	<b>VR. TOTAL</b>	<b>COMITÉ TÉCNICO</b>
---------------------	------------	--------------------	---------------------	------------------	-----------------------

OBSERVACIONES TOTAL MANO DE OBRA

REVISO

TOTAL COSTO DIRECTO

<b>FIRMA OFERENTE</b>				Vo Bo	
-----------------------	--	--	--	----------	--

**FORMULARIO No.3**  
**“CAPACIDAD PATRIMONIAL”**

<b>PROPONENTE</b>	<b>ACTIVOS EN PESOS (\$)</b>	<b>PASIVOS EN PESOS (\$)</b>	<b>PATRIMONIO EN PESOS (\$)</b>	<b>PATRIMONIO REQUERIDO EN PESOS (\$)</b>

**NOTA: ESTE FORMULARIO DEBE SER DILIGENCIADO CON EL BALANCE A 31 DE DICIEMBRE DE 2005**

Declaramos bajo la gravedad de juramento, comprometiendo nuestra responsabilidad personal y comprometiendo la responsabilidad institucional de las personas jurídicas que representamos, que la información antes consignada es totalmente cierta, corresponde única y exclusivamente a la entidad que representamos.

\_\_\_\_\_  
**FIRMA: CONTADOR**

- En **OFERENTES NACIONALES**: Firmado por el respectivo CONTADOR.
- En **OFERENTES EXTRANJEROS**: Firmado por **AUDITOR EXTERNO DEL PAIS DE ORIGEN DE LA FIRMA OFERENTE** y a falta de éste, debe suscribirlo el **CONTADOR COLOMBIANO QUE AVALE LOS ESTADOS FINANCIEROS**.

\_\_\_\_\_  
**REPRESENTANTE LEGAL**

\_\_\_\_\_  
**CONTADOR**

\_\_\_\_\_  
**APODERADO REPRESENTANTE LEGAL  
EN CASO DE PROPONENTE EXTRANJERO**

## FORMULARIO No. 4

### ACREDITACIÓN DE LA CAPACIDAD DE CONTRATACIÓN, INSCRIPCIÓN EN EL RUP Y CUMPLIMIENTO DE CONTRATOS ANTERIORES

NOMBRE DEL PROPONENTE: \_\_\_\_\_

#### I. INSCRIPCIÓN REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTES

PROponente	*ACTIVIDAD	*ESPECIALIDAD	*GRUPO

#### II. CAPACIDAD DE CONTRATACIÓN

PROponente	* CAPACIDAD DE CONTRATACIÓN SMMLV	**CONTRATOS VIGENTES O EN EJECUCIÓN SMMLV	KDC RESIDUAL SMMLV

#### III. DECLARACIÓN SOBRE MULTAS Y SANCIONES DURANTE LOS ÚLTIMOS DOS (2) AÑOS

*OBJETO DEL CTR.	*No. CTR	ENTIDAD CONTRATANTE	*VR. CTR EN PESOS (\$)	*TIPO		*FECHA MULTA O SANCIÓN	*Vr. MULTA O SANCIÓN EN PESOS (\$)	*Vr. MULTA O SANCIÓN EN SMMLV
				MULTA	SANCIÓN			

\* Los relacionados en la Cámara de Comercio

\*\* Debe corresponder a la sumatoria del porcentaje **PENDIENTE POR EJECUTAR** en SMMLV de los contratos relacionados en el Formulario 4A "RELACIÓN DE CONTRATOS VIGENTES O EN EJECUCIÓN AL CIERRE DEL PROCESO".

Declaramos bajo nuestra responsabilidad personal y comprometiendo la responsabilidad institucional de las personas jurídicas que represento, que la información antes consignada es totalmente cierta, corresponde única y exclusivamente a la entidad que represento.

\_\_\_\_\_  
REPRESENTANTE LEGAL Y/O APODERADO

**FORMULARIO No. 4A**

**RELACIÓN DE CONTRATOS VIGENTES O EN EJECUCIÓN AL CIERRE DEL PROCESO**

**NOMBRE DEL PROPONENTE:** \_\_\_\_\_

No. CONTRATO	ENTIDAD CONTRATANTE	(*) OBJETO	(**) %	VALOR CONTRATO	FECHAS		VALOR EJECUTADO	
					INICIO	TERMINACION	%	\$

<b>TOTAL CONTRATOS VIGENTES O EN EJECUCION (\$)</b>	
<b>TOTAL CONTRATOS VIGENTES O EN EJECUCION (SMLMV)</b>	

Declaramos bajo nuestra responsabilidad personal y comprometiendo la responsabilidad institucional de las personas jurídicas que represento, que la información antes consignada es totalmente cierta, corresponde única y exclusivamente a la entidad que represento.

**NOTA 1 :**

- (\*) el proponente debe escribir su forma de participación así:  
C consorcio  
UT Unión Temporal  
I Individual
- (\*\*) el proponente debe colocar el porcentaje (%) de participación.

**NOTA 2.**

El valor de los contratos vigentes, o en ejecución (SMLMV), presentado en este formulario, debe ser igual al reportado en el formulario No. 4

\_\_\_\_\_  
**REPRESENTANTE LEGAL Y/O APODERADO**

**FORMULARIO No. 5 (SOBRE "B")  
VALORACIÓN DE LA PROPUESTA ECONÓMICA**

Bogotá D. C.,

Señor

**DIRECTOR GENERAL**

Agencia Logística De Las Fuerzas Militares

Ciudad

REF: Proceso **LICITACION PUBLICA** No. \_\_\_\_\_/06.

El suscrito \_\_\_\_\_, obrando en nombre y representación de \_\_\_\_\_, de conformidad con lo establecido en el presente pliego de condiciones del presente proceso de licitación, adelantado por la **AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES**, por medio de la presente, oferto de forma irrevocable y como precio global, oferta en firme, para la celebración del contrato que es objeto el presente proceso, y en consecuencia, ofrezco efectuar la obtención de la respectiva licencia de construcción y ejecución de las obras según **los diseños, las cantidades de obra y presupuesto definitivo** presentados, la **Agencia Logística de las Fuerzas Militares y la interventoria** bajo las características técnicas establecidas en el anexo 2 del presente pliego de condiciones del Proceso de **LICITACION PUBLICA** N° XXXX/06, por un de \_\_\_\_\_ (\$-----) PESOS COLOMBIANOS.

Item	ACTIVIDADES	Und.	Canti dad	Vr. Unitario	Vr. Total
<b>CONSTRUCCION RANCHO</b>					
<b>1 ACTIVIDADES PRELIMINARES</b>					
1.1	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO	M2	255,0 0		
1.2	EXCAVACION MANUAL Material-heterogeneo seco 0-2 ( Incluye cargue, retiro de material excavado ).	M3	7,00		
1.3	CONFORMACIÓN Y NIVELACIÓN DE TERRENO Con retiro de sobrantes ( entre 0.40 y 0.80 ).	M2	224,0 0		
<b>Total ACTIVIDADES PRELIMINARES</b>					
<b>2 CIMIENTOS</b>					
2.1	VIGA CIMENTACION CONCRETO 21Mpa Premezclado ( Sin refuerzo )	m3	7,00		
<b>Total CIMIENTOS</b>					
<b>3 DESAGUES E INST. SUBTERRÁNEAS</b>					

3.1	CAJAS INSPECCION 80 x 80 (Incluye excavación, base en recebo marco y tapa reforzada en angulo).	un	1,00		
3.2	ACOMETIDA ALCANTARILLADO 160mm (6") TIPO FORT	ml	30,00		
3.3	PUNTO DESAGUE PVC 3" ( Incluye accesorios )	un	9,00		
3.4	PUNTO DESAGUE PVC 2" Aparatos sanitarios ( Incluye accesorios ).	un	4,00		
3.5	TUBERIA PVC-S 3" ( Red sanitaria ) Incluye accesorios.	ml	20,00		
3.6	TUBERIA PVC-S 4" ( Red sanitaria ) Incluye accesorios.	ml	8,00		
3.7	TRAMPA DE GRASAS 0.80*0.80 ( Incluye excavación, base en recebo comun, marco y tapa en angulo ) Segun detalle.	un	1,00		
<b>Total DESAGUES E INST. SUBTERRÁNEAS</b>					
<b>4 MAMPOSTERÍA</b>					
4.1	MURO EN BLOQUE No 5 arcilla 33*23*11.5 ( Sencillo ) Incluy grafil 5mm.	m2	166,00		
<b>Total MAMPOSTERÍA</b>					
<b>5 PAÑETES-REVOQUES-REPELLOS</b>					
5.1	PAÑETE LISO MUROS 1:4 ( Incluye filos y dilataciones )	m2	66,00		
5.2	PAÑETE LISO MUROS IMPERMEABILIZADO 1:3 ( Incluye filos y dilataciones )	m2	100,00		
<b>Total PAÑETES-REVOQUES-REPELLOS</b>					
<b>6 INSTALACIONES HIDRAULICAS</b>					
6.1	REGISTRO Red White 1"	un	1,00		
6.2	REGISTRO Red White 3/4"	un	2,00		
6.3	ACOMETIDA HIDRAULICA 1" PVC PRESIÓN RDE 21	ML	25,00		
6.4	TUBERIA PVC-P RDE 21 3/4" Agua fria ( Red de suministro )	ml	25,00		
6.5	TUBERIA PVC-P RDE 21 1/2" Agua fria ( Red de suministro )	ml	2,00		
6.6	PUNTO AGUA FRIA 1/2" PVC -P Lavamanos, duchas, Lavaplatos, marmitas. ( Incluye accesorios de instalación )	un	3,00		

6.7	PUNTO AGUA FRIA 3/4" PVC- P Lavamanos-orinales-duchas Incluye accesorios de instalación.	UN	1,00		
6.8	TAPA REGISTRO 20 X 20 PLASTICA.	UN	3,00		
6.9	ACOMETIDA TANQUE Elevado con red de rebose ( Doble )	UN	1,00		
6.10	TANQUE Cónico 500 lt ( Incluye conexiones, tapa, valvula y bola plastica )	UN	2,00		
<b>Total INSTALACIONES HIDRAULICAS</b>					
<b>7 ESTRUCTURAS EN CONCRETO</b>					
7.1	LOSA CONTRAPISO CONCRETO 21 Mpa Premezclado E= 0.10 ( Incluye malla electrosoldada )	m2	230,00		
7.2	ALFAJIAS PREFABRICADA En concreto 17.5 Mpa E= 0.05 x 0.20 ( Incluye refuerzo )	ml	14,00		
7.3	PEDESTALES CONCRETO 3.000 PSI Mezclado en obra 0 0.30*0.40*0.40 Incluye platina pernos	UN	6,00		
<b>Total ESTRUCTURAS EN CONCRETO</b>					
<b>8 CUBIERTAS</b>					
8.1	ESTRUCTURA EN MADERA ( Incluye vigas, cerchas, correas,, contravientos, tirantillos y accesorios de fijación )	M2	230,00		
8.2	TEJA FIBROCEMENTO No. 6 prepintada ( Incluye ganchos de fijación y masilla sellante en traslapos )	m2	240,00		
8.3	COLUMNAS EN MADERA 0.2 X 0.2 H = 2.5, ABARCO INMUNIZADO Y LACADO	UN	6,00		
8.4	CABALLETE - LIMATESA FIBROCEMENTO PREPINTADO	ml	32,00		
<b>Total CUBIERTAS</b>					
<b>9 PISOS - BASES</b>					
9.1	ALISTADO Pisos E= 0.04 mts Mortero 1:4	m2	167,00		
9,2	RECEBO COMUN ( Extendido y compactado )	M3	68,00		
9,3	CARCAMO Corrido marmitas (h= 0.15 x 0.15 ) Con rejilla en acero y platina 3/4"CARCAMO	ML	4,00		
9,4	TABLON DE GRES INDUSTRIAL Grafilado 30*30 + emboquille color	M2	92,00		

	terracota + mortero de nivelación.				
9,5	TABLON DE GRES TRADICION 30*30 + dilataciones gravilla lavada + emboquille color+mortero de nivelación	M2	138,00		
<b>Total PISOS - BASES</b>					
<b>10 ENCHAPES Y ACCESORIOS</b>					
10,1	MESÓN COCINA Acero inoxidable 304 cal. 20 + Salpicadero	ML	8,00		
10,2	REJILLA Aluminio 3x2 Con sosco anticucarachas.	un	8,00		
<b>Total ENCHAPES Y ACCESORIOS</b>					
<b>11 CARPINTERÍA METÁLICA</b>					
11.1	PUERTA METALICA ( Lámina cold rolled cal 18 tipo panel + pintura electrostatica ).	M2	12,00		
11.2	VENTANA EN ALUMINIO CORREDIZA tipo pesado color bronce (incluye vidrio 4 mm, alfaja en aluminio)	M2	7,00		
11.3	REJA CORTINA AUTOSERVICIO EN HIERRO ENROLLABLE, acabado en aluminio anodizado	M2	4,40		
11.4	VENTANA EN LAMINA COLD ROLED cal 18 con persiana, (incluye anticorrosivo y esmalte)	M2	2,60		
11.5	CERRADURA Entrada principal Poma madera Tipo Bellwood Schlage ref. A87PD.	un	2,00		
11.6	CERRADURA Oficina Poma madera Tipo Bellwood Schlage ref. A50PD	un	2,00		
<b>Total CARPINTERÍA METÁLICA</b>					
<b>12 PINTURA</b>					
12.1	ESTUCO Y VINILO 3 MANOS Color Trigo 1568 y Blanco almendra 1562 Sobre muro ( Incluye filos y dilataciones).	m2	66,00		
12,2	KORAZA EXTERIORES 2 MANOS Sobre pañete ( Incluye Imprimante ). Color cipres ref. 2677. y/o Color Marfil ref. 2677	m2	110,00		
<b>Total PINTURA</b>					
<b>13 OBRAS EXTERIORES</b>					
13.1	CUNETA EN CONCRETO 17.5 Mpa ( 0.40 x 0.40 reforzada.	ML	60,00		

<b>Total OBRAS EXTERIORES</b>							
<b>14 INSTALACIONES ELECTRICAS</b>							
<b>BAJA TENSION</b>							
<b>ACOMETIDAS BAJA TENSION</b>							
14,1	ACOMETIDA (3X8+1X8+1X8). Desde tablero transferencia existente hasta totalizador del Tablero TPD. INCLUYE TUBERIA CONDUIT PVC 1"	ML	20,00				
14,2	SUMINISTRO E INSTALACION CAJA DE PASO CS 274 - Incluye materiales, excavación, retiro de escombros, marco y tapa	UN	1,00				
14,3	BANCO DE DUCTO - Incluye excavación, relleno y retiro de escombros - Zona Verde	ML	20,00				
<b>SALIDAS ELECTRICAS</b>							
14,4	SALIDA ILUMINACION MAX 100W; Prom 4m	UN	21,00				
14,5	SALIDA INTERRUPTOR SENCILLO; Prom 3m	UN	8,00				
14,6	SALIDA TOMACORRIENTE DOBLE NORMAL; Prom 4m	UN	5,00				
14,7	SALIDA TOMACORRIENTE DOBLE GFCI; Prom 4m	UN	5,00				
<b>LUMINARIAS</b>							
14,8	LAMPARA INCADESCENTE PLAFON APLIQUE O TECHO	UN	4,00				
14,9	LAMPARA HERMETICA CON DIFUSOR EN POLICARBONATO BALASTO QUITRONICK OT2X32T8/120 ISN-SC ELECTRONICA	UN	17,00				
<b>TABLEROS - PROTECCIONES BAJA TENSION</b>							
14,10	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN 18 CIRCUITOS, CON PUERTA Y CHAPA, PARA INTERRUPTORES TIPO ENCHUFABLES, ESPACIO PARA TOTALIZADOR, BARRAJE 3F5H 208V / 225A, 60HZ. (Marca Luminex o SquarD).	UN	1,00				
14,11	INTERRUPTORES ENCHUFABLES DE 1X20 A - 240 v - 10 ka	UN	18,00				
<b>Total INSTALACIONES ELECTRICAS</b>							

<b>TOTAL COSTOS DIRECTOS</b>					
<b>CONSTRUCCION RANCHO</b>					
<b>CONSTRUCCION BUNKER DE COMANDO</b>					
<b>Item</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>Und.</b>	<b>Canti dad</b>	<b>Vr. Unitario</b>	<b>Vr. Total</b>
<b>1 ACTIVIDADES PRELIMINARES</b>					
1.1	EXCAVACION MANUAL Material-heterogeneo seco 0-2 ( Incluye cargue, retiro de material excavado ).	M3	27,00		
1.2	CONFORMACIÓN Y NIVELACIÓN DE TERRENO Con retiro de sobrantes ( entre 0.40 y 0.80 ).	M2	88,00		
<b>Total ACTIVIDADES PRELIMINARES</b>					
<b>2 CIMIENTOS</b>					
2.1	VIGA CIMENTACION CONCRETO 21 Mpa Mezclado en obra ( Sin refuerzo )	m3	5,00		
2,2	BASE CONCRETO LIMPIEZA E= 0.03	m2	16,00		
2,3	CONCRETO CICLOPEO CIMIENTOS 60% concreto 17.5 Mpa y 40% Piedra media zonga (Incluye excavación	m3	6,00		
2,4	ZAPATA CONCRETO 21 Mpa Mezclado en obra ( Sin refuerzo )	m3	4,00		
<b>Total CIMIENTOS</b>					
<b>3 DESAGUES E INST. SUBTERRÁNEAS</b>					
3.1	PUNTO DESAGUE PVC 4" Aparatos sanitarios ( Incluye accesorios yee y codo ).	un	2,00		
3.2	PUNTO DESAGUE PVC 2" Aparatos sanitarios ( Incluye accesorios ).	un	4,00		
3.3	TUBERIA PVC-S 2" ( Red sanitaria ) Incluye accesorios.	ml	6,00		
3.4	PUNTO REVENTILACION PVC 2" ( Incluye accesorios de conexión unión y yee ).	un	1,00		
3.5	TUBERIA PVC-S 4" ( Red sanitaria ) Incluye accesorios, demolición, restitución de piso, rejillas.	ml	6,00		
3.6	ACOMETIDA ALCANTARILLADO 160mm (6") TIPO FORT	ml	30,00		
<b>Total DESAGUES E INST. SUBTERRÁNEAS</b>					
<b>4 MAMPOSTERÍA</b>					
4.1	MURO LADRILLO Estructural arcilla 33x11.5 x11 perf.vertical medio,	m2	84,00		

	grouting 17.5, grafil 5mm )				
<b>Total MAMPOSTERÍA</b>					
<b>5 PAÑETES-REVOQUES-REPELLOS</b>					
5.1	PAÑETE LISO Bajo placas 1:3 (Incluye fillos y dilataciones)	m2	68,00		
5.2	PAÑETE LISO MUROS 1:4 ( Incluye fillos y dilataciones )	m2	167,00		
<b>Total PAÑETES-REVOQUES-REPELLOS</b>					
<b>6 INSTALACIONES HIDRAULICAS</b>					
6.1	REGISTRO Red White 3/4"	un	2,00		
6.2	REGISTRO Red White 1"	un	1,00		
6.3	TUBERIA PVC-P RDE 21 3/4" Agua fria ( Red de suministro )	ml	3,00		
6.4	PUNTO AGUA FRIA 1/2" PVC -P Lavamanos, duchas, Lavaplatos, marmitas. ( Incluye accesorios de instalación )	un	4,00		
6.5	ACOMETIDA HIDRAULICA 1" PVC PRESIÓN RDE 21	ML	25,00		
<b>Total INSTALACIONES HIDRAULICAS</b>					
<b>7 ESTRUCTURAS EN CONCRETO</b>					
7,1	VIGAS AEREAS CONCRETO 21 Mpa Mezclado en obra (Sin refuerzo).	m3	5,00		
7,2	LOSA CONTRAPISO CONCRETO 21 Mpa Premezclado E= 0.10 ( Incluye malla electrosoldada )	m2	65,00		
7,3	LOSA MACIZA CONCRETO 4000 PSI Premezclado E= 0.12 ( Incluye malla electrosoldada ) cubierta	m2	65,00		
7,4	COLUMNAS CONCRETO 21 Mpa Mezclado en Obra Sin refuerzo )	m3	4,00		
7,5	ACERO 420 Mpa ( Incluye alambre negro y figuración )	KG	3750,00		
<b>Total ESTRUCTURAS EN CONCRETO</b>					
<b>8 PISOS - BASES</b>					
8.1	ALISTADO Pisos E= 0.04 mts Mortero 1:4	m2	88,00		
8.2	RECEBO COMUN ( Extendido y compactado )	M3	27,00		
<b>Total PISOS - BASES</b>					
<b>9 PISOS - ACABADOS</b>					
9.1	ENDURECEDOR Color losa en concreto ( rocktop ).	M2	56,00		
<b>Total PISOS - ACABADOS</b>					

<b>10 ENCHAPES Y ACCESORIOS</b>					
10.1	REJILLA Aluminio 3x2 Con sosco anticucarachas.	un	2,00		
<b>Total ENCHAPES Y ACCESORIOS</b>					
<b>11 CARPINTERÍA METÁLICA</b>					
11.1	MARCOS METALICOS PUERTAS desar= 0.33 lámina cold.rolled cal.18 + pintura electrostatica ancho 0.85 a 1.00 mt.	un	5,00		
11.2	PUERTA METALICA ( Lámina cold rolled cal 18 tipo panel + pintura electrostatica ).	M2	9,45		
<b>Total CARPINTERÍA METÁLICA</b>					
<b>12 PINTURA</b>					
12.1	ESTUCO Y VINILO 3 MANOS Color Trigo 1568 y Blanco almendra 1562 Sobre muro ( Incluye filis y dilataciones).	m2	167,00		
12.2	LIMPIEZA E IMPERMEABILIZACION DE FACAHDAS EN LADRILLO A LA VISTA (hidrofugo)	m2	84,00		
<b>Total PINTURA</b>					
<b>13 APARATOS SANITARIOS</b>					
13.1	GRIFERIA LAVAMANOS Tipo LOIRA cromada de grival	un	2,00		
13.2	SANITARIO Económico Color	un	2,00		
13.3	LAVAMANOS de colgar Tipo MAXIMO	un	2,00		
<b>Total APARATOS SANITARIOS</b>					
<b>14 CERRAJERÍA</b>					
14.1	CERRADURA Baño Poma madera tipo Bellwood ref. A40S	un	5,00		
<b>Total CERRAJERÍA</b>					
<b>15 INSTALACIONES ELECTRICAS</b>					
<b>BAJA TENSION</b>					
<b>ACOMETIDAS BAJA TENSION</b>					
15,1	ACOMETIDA (3X8+1X8+1X8). Desde tablero transferencia existente hasta totalizador del Tablero TPD. INCLUYE TUBERIA CONDUIT PVC 1"	ML	20,00		
15,2	SUMINISTRO E INSTALACION CAJA DE PASO CS 274 - Incluye materiales, excavación, retiro de escombros, marco y tapa	UN	1,00		

15,3	BANCO DE DUCTO - Incluye excavación, relleno y retiro de escombros - Zona Verde	ML	20,00		
	<b>SALIDAS ELECTRICAS</b>				
15,4	SALIDA ILUMINACION MAX 100W; Prom 4m	UN	10,00		
15,5	SALIDA INTERRUPTOR SENCILLO; Prom 3m	UN	4,00		
15,7	SALIDA TOMACORRIENTE DOBLE NORMAL; Prom 4m	UN	7,00		
	<b>LUMINARIAS</b>				
15,8	LAMPARA INCADESCENTE PLAFON APLIQUE O TECHO	UN	2,00		
15,9	LAMPARA HERMETICA CON DIFUSOR EN POLICARBONATO BALASTO QUITRONICK OT2X32T8/120 ISN-SC ELECTRONICA	UN	8,00		
	<b>TABLEROS - PROTECCIONES BAJA TENSION</b>				
15,10	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN 6 CIRCUITOS, CON PUERTA Y CHAPA, PARA INTERRUPTORES TIPO ENCHUFABLES, ESPACIO PARA TOTALIZADOR, BARRAJE 3F5H 208V / 225A, 60HZ. (Marca Luminex o SquarD).	UN	1,00		
15,11	INTERRUPTORES ENCHUFABLES DE 1X20 A - 240 v - 10 ka	UN	4,00		
<b>TOTAL COSTOS DIRECTOS CONSTRUCCION COMANDO</b>					
<b>CONSTRUCCION ALOJAMIENTO</b>					
ITEM	ACTIVIDADES	UND.	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL
<b>2 ACTIVIDADES PRELIMINARES</b>					
2.1	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO	M2	590,00		
2.2	EXCAVACION MANUAL Material-heterogeneo seco 0-2 ( Incluye cargue, retiro de material excavado ).	M3	50,00		
2.3	CONFORMACIÓN Y NIVELACIÓN DE TERRENO Con retiro de sobrantes.	M2	590,00		
<b>Total ACTIVIDADES PRELIMINARES</b>					
<b>3 CIMIENTOS</b>					

3.1	BASE CONCRETO LIMPIEZA E= 0.05	m2	36,00		
3.2	VIGA CIMENTACION CONCRETO 21Mpa Premezclado ( Sin refuerzo )	m3	17,00		
3.3	CONCRETO CICLOPEO CIMIENTOS 60% concreto 17.5 Mpa y 40% Piedra media zonga (Incluye excavación	m3	13,00		
3.4	ZAPATA CONCRETO 3.500 psi Mezclado en obra ( Sin refuerzo )	m3	8,00		
<b>Total CIMIENTOS</b>					
<b>4 DESAGUES E INST. SUBTERRÁNEAS</b>					
4.1	CAJAS INSPECCION 60 x 60( Incluye excavación , base en recebo comun, marco y tapa reforzada en angulo 1 1/2 * 3/16 )	un	4,00		
4.2	PUNTO DESAGUE PVC 4" Aparatos sanitarios ( Incluye accesorios yee y codo ).	un	6,00		
4.3	PUNTO DESAGUE PVC 2" Aparatos sanitarios ( Incluye accesorios ).	un	40,00		
4.4	TUBERIA PVC-S 3" ( Red sanitaria ) Incluye accesorios.	ml	14,00		
4.6	BAJANTE LAMINA Cal. 18 12 x 8 ( Incluye anticorrosivo y esmalte amarillo Acualux )	ML	60,00		
4.7	TUBERIA PVC-S 6" ( Red sanitaria ) ( Incluye demolicion y restitution de piso )	ml	40,00		
4.8	TUBERIA PVC-S 4" ( Red sanitaria ) Incluye accesorios, demolición, restitución de piso, rejillas.	ml	20,00		
4.9	ACOMETIDA ALCANTARILLADO 200mm (8") TIPO FORT	ml	200,00		
4.10	POZO DE INSPECCION h= 2.50, D = 1.60	un	2,00		
4.12	REJILLA 3 X 2 CON SOSCO ANTICUCARACHAS	un	26,00		
<b>Total DESAGUES E INST. SUBTERRÁNEAS</b>					
<b>5 MAMPOSTERÍA</b>					
5.1	MURO EN BLOQUE No 5 arcilla 33*23*11.5 ( Sencillo ) Incluy grafil 5mm.	m2	64,00		
5.2	LAVATRAPEROS Concreto h= 0.50x0.50x50 ( Incluye punto de desagüe, y agua fria,ceramica, llave de cromada 1/2" )	UN	2,00		

5.3	MURO LADRILLO Portante prensado 30 Color coral 39*14*9 perforación vertical ( Incluye grouting 17.5, grafil 5mm )	m2	360,00		
5.4	DINTEL CONCRETO 21 Mpa 0.15x0.20 ( Incluye refuerzo ).	ML	74,00		
<b>Total MAMPOSTERÍA</b>					
<b>6 PAÑETES-REVOQUES-REPELLOS</b>					
6.1	PAÑETE LISO MUROS 1:4 ( Incluye filos y dilataciones )	m2	200,00		
6.2	PAÑETE LISO MUROS IMPERMEABILIZADO 1:3 ( Incluye filos y dilataciones )	m2	280,00		
<b>Total PAÑETES-REVOQUES-REPELLOS</b>					
<b>7 INSTALACIONES HIDRAULICAS</b>					
7.1	REGISTRO Red White 1"	un	8,00		
7.2	TUBERIA PVC-P RDE 21 1" Agua fria ( Red de suministro )	ml	64,00		
7.3	PUNTO AGUA FRIA 1/2" PVC -P Lavamanos, duchas, Lavaplatos, marmitas. ( Incluye accesorios de instalación )	un	38,00		
7.4	ACOMETIDA TANQUE Elevado con red de rebose ( Doble )	UN	2,00		
7.5	CAJA Registros plastica 20*20 Con tapa.	UN	8,00		
7.6	TANQUE EN POLIETILENO 1000 It tipo Colempaques ( Incluye conexiones, tapa, valvula y bola plastica )	un	4,00		
7.7	ACOMETIDA HIDRAULICA 1" PVC PRESIÓN RDE 21	ML	200,00		
7.8	TUBERIA AGUAS LLUVIAS 160 mm ( 6")Tipo fort Incluye excavación y tapado	ML	40,00		
<b>Total INSTALACIONES HIDRAULICAS</b>					
<b>8 ESTRUCTURAS EN CONCRETO</b>					
8.1	VIGAS AEREAS CONCRETO 21 Mpa Mezclado en obra (Sin refuerzo).	m3	14,00		
8.2	LOSA CONTRAPISO CONCRETO 21 Mpa Premezclado E= 0.10 ( Incluye malla electrosoldada )	m2	350,00		
8.3	COLUMNAS CONCRETO 21 Mpa Mezclado en Obra Sin refuerzo )	m3	8,00		
8.4	ACERO 420 Mpa ( Incluye alambre negro y figuración )	KG	8440,00		

8.5	LOSA ENTREPISO CONCRETO 21 Mpa Premezclado E= 0.15 ( Incluye malla electrosoldada )	m2	14,00		
<b>Total ESTRUCTURAS EN CONCRETO</b>					
<b>9 CUBIERTAS</b>					
9.1	LIMAHOYA TERMOACUSTICA COLOR (,ganchos de fijación)	ML	13,00		
9.2	CABALLETE-LIMATESA Teja termoacustica Color ( Incluye ganchos de fijación)	ML	105,00		
9.3	TEJA TERMOACUSTICA COLOR 1.80m a=0.78- - peso 4.82k- e=0.27 (Incluye ,ganchos de fijación) sin fijador de ala.	m2	604,00		
9.4	ESTRUCTURA Perfil lámina delgada ( Incluye vigas ,cerchas, correas, contravientos, tirantillos, pintura y accesorios.	kg	2700,00		
9.5	CANAL LAMINA GALVANIZADA Cal .18 d/0.79. ( Incluye anticorrosivo y esmalte negro tipo 1 )	ML	154,00		
<b>Total CUBIERTAS</b>					
<b>10 CIELOS RASOS</b>					
10.1	CIELO RASO FIBROCEMENTO 4 mm superboard Antihumedad 1.20*.60 ( perfilera metalica canal cali. 24 ) a junta perdida	m2	250,00		
<b>Total CIELOS RASOS</b>					
<b>11 PISOS - BASES</b>					
11.1	RECEBO COMUN ( Extendido y compactado )	M3	132,00		
11,2	POLIETILENO cal. 6 (impermeabilizavcion de pisos)	M2	560,00		
<b>Total PISOS - BASES</b>					
<b>12 PISOS - ACABADOS</b>					
12.1	TABLON DE GRES TRADICION 30*30 Instalado a 45 g. + dilataciones gravilla lavada + emboquille color+mortero de nivelación	m2	96,00		
12.2	ANDEN CONCRETO 17.5 Mpa Reforzado h= 0.10. ( Escobiado )	m2	217,00		
<b>Total PISOS - ACABADOS</b>					
<b>13 ENCHAPES Y ACCESORIOS</b>					
13.1	CERAMICA PARED 20 x 30 Tipo Pompei color shell ( Incluye boquilla	m2	280,00		

	color y win plastico )				
13.2	MESON EN CONCRETO 17.5 Mpa A=0.60 ( Acabado en granito villa de leyva fundido en sitio, destroncado, pulido )	ML	7,00		
13.3	CERAMICA PISO 30x30 Trafico 5. tipo Pompei color shell. Incluye boquilla color + alistado impermeabilizado e= 0.04 .	m2	78,00		
13.4	REJILLA Aluminio 3x2 Con sosco anticucarachas.	un	26,00		
13.5	ESPEJO BISELADO DE 4mm	M2	6,00		
<b>Total ENCHAPES Y ACCESORIOS</b>					
<b>14 CARPINTERÍA METÁLICA</b>					
14.1	VENTANA ALUMINIO Tipo pesado Anodizado color bronce ( Incluye vidrio broce 4mm ) . Incluye alfajia en aluminio.	M2	44,00		
14.2	PUERTA METALICA ( Lámina cold rolled cal 18 tipo panel + pintura electrostatica ).	M2	18,00		
14.3	CABINA Sanitarios lámina cold rolled cal .20 + Pintura electrostatica color gris perla ( Incluye accesorios)	m2	18,00		
14,4	VENTANA EN LAMINA COLD ROLED cal 18 con persiana, (incluye anticorrosivo y esmalte)	M2	9,00		
14,5	CERRADURA Entrada principal Poma madera Tipo Bellwood Schlage ref. A87PD.	un	2,00		
14,6	CERRADURA Oficina Poma madera Tipo Bellwood Schlage ref. A50PD	un	1,00		
<b>Total CARPINTERÍA METÁLICA</b>					
<b>15 PINTURA</b>					
15.1	ESTUCO Y VINILO 3 MANOS Color Trigo 1568 y Blanco almendra 1562 Sobre muro ( Incluye filis y dilataciones).	m2	250,00		
15.2	LIMPIEZA E IMPERMEABILIZACION DE FACAHDAS EN LADRILLO A LA VISTA (hidrofugo)	m2	360,00		
<b>Total PINTURA</b>					
<b>16 APARATOS SANITARIOS</b>					

PLIEGO DE CONDICIONES LICITACION PUNBLICA No. 08 de 2006 CUYO OBJETO ES CONTRATAR OBRAS EN LAS INSTALACIONES DE LA BASE MILITAR AYACUCHO EN LA MATA - CESAR

16.1	ORINAL Mediano Institucional Ref. 08860 Mancesa ( con griferia ) + valvula de descarga DO-17015106.	UN	6,00		
16.2	DUCHA Cromada Tipo galaxia de grival	UN	16,00		
16.3	SANITARIO Económico Color	un	6,00		
16.4	LAVAMANOS Sobreponer Acuacer Corona + griferia LIZ 8"	un	8,00		
16.5	LAVATRAPEROS Concreto h= 0.50x0.50x50 ( Incluye punto de desague, y agua fria,ceramica, llave de cromada 1/2" )	un	2,00		
<b>Total APARATOS SANITARIOS</b>					
<b>17 OBRAS EXTERIORES</b>					
17.1	SARDINEL EN CONCRETO 17.5 Mpa 0.30 x 0.20	ml	98,00		
17.2	BORDILLO EN CONCRETO 17.5 Mpa H= 0.50 a= 0.10-	ML	54,00		
17.3	CUNETA EN CONCRETO 17.5 Mpa ( 0.40 x 0.40 reforzada.	ML	100,00		
<b>Total OBRAS EXTERIORES</b>					
<b>21 INSTALACIONES ELECTRICAS</b>					
<b>BAJA TENSION</b>					
<b>ACOMETIDAS BAJA TENSION</b>					
21,1	ACOMETIDA (3X8+1X8+1X8). Desde tablero transferencia existente hasta totalizador del Tablero TPD. INCLUYE TUBERIA CONDUIT PVC 1"	ML	20,00		
21,2	SUMINISTRO E INSTALACION CAJA DE PASO CS 274 - Incluye materiales, excavación, retiro de escombros, marco y tapa	UN	1,00		
21,3	BANCO DE DUCTO - Incluye excavación, relleno y retiro de escombros - Zona Verde	ML	20,00		
<b>SALIDAS ELECTRICAS</b>					
21,4	SALIDA ILUMINACION MAX 100W; Prom 4m	UN	19,00		
21,5	SALIDA INTERRUPTOR SENCILLO; Prom 3m	UN	2,00		
21,6	SALIDA INTERRUPTOR SENCILLO CONMUTABLE; Prom 3m	UN	2,00		
21,7	SALIDA TOMACORRIENTE DOBLE	UN	10,00		

	NORMAL; Prom 4m				
	<b>LUMINARIAS</b>				
21,8	LAMPARA INCADESCENTE PLAFON APLIQUE O TECHO	UN	1,00		
21,9	LAMPARA HERMETICA CON DIFUSOR EN POLICARBONATO BALASTO QUITRONICK OT2X32T8/120 ISN-SC ELECTRONICA	UN	18,00		
	<b>TABLEROS - PROTECCIONES BAJA TENSION</b>				
21,10	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN 6 CIRCUITOS, CON PUERTA Y CHAPA, PARA INTERRUPTORES TIPO ENCHUFABLES, ESPACIO PARA TOTALIZADOR, BARRAJE 3F5H 208V / 225A, 60HZ. (Marca Luminex o SquarD).	UN	1,00		
21,11	INTERRUPTORES ENCHUFABLES DE 1X20 A - 240 v - 10 ka	UN	4,00		
<b>Total INSTALACIONES ELECTRICAS</b>					
<b>22 CERRAMIENTO</b>					
22,1	MUROS DE CERRAMIENTO (Sacos terreros, altura 1.80 , sobre base concreto de 1500 psi e=0.05*0.80 ), perimetro total de la base	ML	800,00		
22,2	CONCERTINA FLEJE EN ACERO ASTM 430, ALMA EN ACERO 1070 cal. 12, galvanizado en caliente, D = 600 mm	ML	868,00		
<b>Total CERRAMIENTO</b>					
<b>1 ASEO Y ENTREGA</b>					
1.1	ASEO GENERAL	M2	590,00		
<b>Total ASEO Y ENTREGA</b>					
<b>TOTAL COSTOS DIRECTOS CONSTRUCCION ALOJAMIENTO</b>					
<b>TOTAL COSTOS DIRECTOS RANCHO + BUNKER + ALOJAMIENTO</b>					
<b>ADMINISTRACION</b>					
<b>IMPREVISTOS</b>					
<b>UTILIDAD</b>					
<b>I.V.A. / UTILIDAD</b>					
<b>TOTAL OBRA</b>					

\_\_\_\_\_  
**REPRESENTANTE LEGAL Y/O APODERADO**

## FORMULARIO No. 6 COMPROMISO ANTICORRUPCIÓN

El(los) suscrito(s) a saber: (Nombre del representante legal de la sociedad, asociación o persona jurídica **PROPONENTE**, o nombre del representante legal del consorcio o Unión Temporal **PROPONENTE**) domiciliado en (Domicilio de la persona firmante), identificado con (Documento de Identificación de la persona firmante y lugar de expedición), quien obra en calidad de (Representante legal de la Sociedad, del Consorcio, de la Unión Temporal, o de la Asociación **PROPONENTE**, si se trata de persona jurídica, caso en el cual debe identificarse de manera completa dicha Sociedad, Consorcio, Unión Temporal, o Asociación, indicando instrumento de constitución y haciendo mención a su registro en la Cámara de Comercio del domicilio de la persona jurídica), que en adelante se denominará EL **PROPONENTE**, manifiesta(n) su voluntad de asumir, de manera unilateral, el presente PLIEGO DE CONDICIONES, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

PRIMERO: Que la **AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** adelanta un proceso de licitación para la celebración de un contrato estatal para la \_\_\_\_\_.

SEGUNDO: Que siendo el interés del EL **PROPONENTE** apoyar la acción del Estado colombiano, y la **AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** para fortalecer la transparencia en los procesos licitatorios, y la responsabilidad de rendir cuentas;

TERCERO: Que siendo del interés del **PROPONENTE** participar en el proceso de **licitación pública** aludido en el considerando primero precedente, se encuentra dispuesto a suministrar la información propia que resulte necesaria para aportar transparencia al proceso, y en tal sentido suscribe el presente compromiso unilateral anticorrupción, que se regirá por las siguientes cláusulas:

CLÁUSULA PRIMERA. COMPROMISOS ASUMIDOS.

EL **PROPONENTE**, mediante suscripción del presente documento, asume los siguientes compromisos:

- 1.1. EL **PROPONENTE** no ofrecerá ni dará sobornos, ni ninguna otra forma de halago a ningún funcionario público en relación con su propuesta con el proceso de licitación, ni con la ejecución del contrato que pueda celebrarse como resultado de su propuesta.
- 1.2. EL **PROPONENTE** se compromete a no permitir que nadie, bien sea empleado de la compañía o un agente comisionista independiente, o un asesor o consultor lo haga en su nombre.

**1.3. EL PROPONENTE** se compromete formalmente a impartir instrucciones a todos sus empleados, agentes y asesores, y a cualesquiera otros representantes suyos, exigiéndoles el cumplimiento en todo momento de las leyes de la República de Colombia, especialmente de aquellas que rigen el presente proceso de Licitación pública la relación contractual que podría derivarse de ella, y les impondrá las obligaciones de:

- a) No ofrecer o pagar sobornos o cualquier halago a los funcionarios de la **AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES**, ni a cualquier otro servidor público o privado que pueda influir en la adjudicación de la propuesta, bien sea directa o indirectamente, ni a terceras personas que por su influencia sobre funcionarios públicos, puedan influir sobre la aceptación de la propuesta;
- b) No ofrecer pagos o halagos a los funcionarios de la **AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** durante el desarrollo del contrato que se suscriba si llegase a ser aceptada su propuesta.

**1.4. EL PROPONENTE** se compromete formalmente a no efectuar acuerdos, o realizar actos o conductas que tengan por objeto o como efecto la colusión en el presente proceso de licitación.

**CLÁUSULA SEGUNDA. PAGOS REALIZADOS.**

EL **PROponente** declara que para la elaboración y presentación de la presente propuesta ha realizado, o debe realizar, únicamente los siguientes pagos, incluyendo los pagos de bonificaciones o sumas adicionales al salario ordinario que puedan hacerse a sus propios empleados, representantes, agentes o asesores, o a los empleados, agentes o asesores de otras empresas, tanto públicos como privados:

BENEFICIARIO (Nombre del beneficiario del pago realizado o por realizar)	MONTO (\$) (Valor del pago realizado o por realizar, en pesos corrientes)	CONCEPTO (Concepto del pago realizado o por realizar. En esta columna deben discriminarse de manera clara y detallada cada uno de los conceptos bajo los cuales se ha realizado cada pago, o el concepto por el cual se prevé que se realizará un gasto en el futuro, asociados en cualquiera de los casos a la presentación de la propuesta.)

En caso de resultar favorecida su propuesta el **PROponente** realizará únicamente los siguientes pagos:

BENEFICIARIO (Nombre del beneficiario del pago realizado o por realizar)	MONTO (\$) (Valor del pago realizado o por realizar, en pesos corrientes)	CONCEPTO (Concepto del pago realizado o por realizar. En esta columna deben discriminarse de manera clara y detallada cada uno de los conceptos bajo los cuales se ha realizado cada pago, o el concepto por el cual se prevé que se realizará un gasto en el futuro, asociados en cualquiera de los casos a la presentación de la propuesta.)
---	---	--

### CLÁUSULA TERCERA. CONSECUENCIAS DEL INCUMPLIMIENTO

EL **PROPONENTE** asume a través de la suscripción del presente compromiso, las consecuencias previstas en la solicitud de oferta del proceso de contratación, si se verificare el incumplimiento de los compromisos anticorrupción.

En constancia de lo anterior, y como manifestación de la aceptación de los compromisos unilaterales incorporados en el presente documento, se firma el mismo en la ciudad de (Ciudad donde se firma el presente documento) a los (Día del mes en letras y números, del año).

#### EL **PROPONENTE**:

(Nombre, número del documento de identificación y firma del **PROPONENTE** o su representante)

Únicamente se exceptúan los gastos que haya realizado el **PROPONENTE** por concepto de salarios, bonificaciones, prestaciones sociales o cualquier gasto derivado de los contratos de trabajo bajo los cuales se encuentren vinculadas las personas que laboran de manera permanente con el **PROPONENTE** o con cualquiera de las personas jurídicas que conforman al **PROPONENTE** en el caso de tratarse de un **PROPONENTE** plural, costos que no deben discriminarse por beneficiario, sino que deben consolidarse bajo uno de los siguientes dos rubros: 1. Total Salarios Brutos y 2. Aportes parafiscales y seguridad social. Igualmente, todos los gastos menores, tales como papelería, mensajería, etc., podrán agruparse en un único concepto bajo la denominación 'gastos de funcionamiento', siempre que de manera tanto individual como consolidada tengan un costo total inferior a los mil dólares de los estados unidos de América (US\$1.000.00).

---

SUSCRIBIRÁN EL DOCUMENTO TODOS LOS INTEGRANTES DE LA PARTE **PROPONENTE** SI ES PLURAL (CONSORCIO O UNIÓN TEMPORAL), A TRAVÉS DE SUS REPRESENTANTES LEGALES.

---

## FORMULARIO No. 7 PACTO DE INTEGRIDAD

### PACTO DE INTEGRIDAD PARA FORTALECER LA TRANSPARENCIA EN EL PROCESO PARA “ \_\_\_\_\_ ”

Ante la opinión pública, los directivos de la(s) firma(s) **PROPONENTE(s)** dentro de la Licitación pública para “ \_\_\_\_\_ ”. en nombre propio y en representación de todos los funcionarios y asesores que directa, indirecta, formal o accidentalmente participan en este proceso de invitación, hemos acordado suscribir el presente PACTO DE INTEGRIDAD, teniendo en cuenta que en Colombia todas las formas de corrupción son ilegales, y el Estado continuará procesando a los infractores.

Sin perjuicio del cumplimiento de la ley colombiana, el Pacto de Integridad se enfoca en el compromiso de no soborno para obtener o retener un contrato u otra ventaja impropia, incluyendo la colusión con otros con el fin de limitar la competencia para este contrato.

También incluye el no incurrir en cualquier tipo de pagos, dádivas u otros favores ofrecidos o concedidos, de manera directa o a través de terceros, a funcionarios o asesores de la Agencia Logística De Las Fuerzas Militares, con el fin de:

- i) Lograr que el diseño del proyecto o partes de éste se realice de una manera que ofrezca ventajas a uno o varios licitantes o concursantes.
- ii) Dar ventaja indebida a cualquiera de los participantes en la evaluación y elección de los mismos para la adjudicación del contrato.
- iii) Ganar la adjudicación del contrato.
- iv) Lograr cambios sustanciales en el contrato ajustando las especificaciones, los plazos o cualquier otro componente importante del contrato.
- v) Lograr que sean aprobados por funcionarios públicos, asesores, o por el interventor del Contrato (o por su personal), resultados por debajo de los parámetros propuestos y pactados con LA **AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES**.
- vi) Que se Abstengan de monitorear apropiadamente la implementación del proyecto, de informar sobre violaciones de especificaciones del contrato u otras formas de incumplimiento, o de hacer plenamente responsable al **CONTRATISTA** de sus obligaciones legales.
- vii) Evadir impuestos, derechos, licencias o cualquier otra obligación legal que se debería satisfacer.
- viii) Inducir a un funcionario a quebrantar sus deberes oficiales de cualquier otra manera.

Dentro de este marco, los firmantes adquieren los siguientes compromisos, en todo de acuerdo con las leyes colombianas:

1. Las empresas participantes y la **AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** asignan importancia a la presentación de propuestas en un entorno libre, imparcial, competitivo y no sujeto a abuso. A las empresas les complace confirmar que: i) no han ofrecido o concedido, ni han intentado ofrecer o conceder y no ofrecerán ni concederán, ni directa, ni indirectamente, mediante agentes o terceros, ninguna inducción o recompensa impropias a ningún funcionario o asesor de la **AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES**, sus parientes o socios de negocios, con el fin de obtener o retener este contrato u otra ventaja impropia, y ii) no han confabulado y no confabularan con otros con el fin de limitar indebidamente la competencia para este contrato. Las empresas comprenden la importancia material que para el Gobierno representan y la seriedad de los mismos.

Por su parte, los funcionarios o asesores de la **AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** también confirman que no han pedido, ni aceptado, ni pedirán, ni aceptarán, de manera directa o a través de terceros, ningún pago u otro favor por parte de las empresas participantes, a cambio de favorecerlas en la obtención o retención del contrato.

2. Las empresas participantes desarrollan sus actividades en el marco de principios éticos de comportamiento y se comprometen a tomar las medidas necesarias a fin de que este compromiso de No Soborno sea acatado por todos sus gerentes y empleados, así como por todos los terceros que trabajan en este proyecto, incluyendo agentes, consultores y sub – **CONTRATISTA** (s).

3. Este compromiso se presenta en nombre y de parte de los Presidentes y/o Gerentes Generales de las empresas participantes. Quienes participan en consorcio o unión temporal suscriben este Pacto en nombre y de parte de cada uno de los Presidentes y/o Gerentes Generales de las empresas asociadas.

4. Las empresas internacionales, (si las hay), que participan en esta invitación, asumen este compromiso en nombre y de parte del Presidente y/o Gerente General de la casa matriz de la compañía; el mismo cobija a los gerentes y empleados de la subsidiaria en Colombia, cuando ésta existe.

5. Con respecto a las propuestas, las empresas participantes se comprometen a estructurarlas seriamente, con información fidedigna y con una oferta económica ajustada a la realidad, que asegure la posibilidad de prestar el servicio en las condiciones de calidad y oportunidad exigidas en el pliego.

6. Con respecto a los pagos relacionados con el negocio, las empresas participantes acuerdan:

- i) Los pagos a agentes y terceros, en general, estarán limitados a una compensación razonable por servicios claramente asociados al negocio.
- ii) En el caso de presentarse una queja sobre incumplimiento de los compromisos de no soborno adquiridos en este Pacto y existir serios indicios sobre dicho incumplimiento, calificados para tal efecto por el Arbitro establecido en el numeral 7 de este documento, el **PROPONENTE** involucrado o el participante adjudicatario se comprometen a poner a disposición del Arbitro, si así lo exigiere, toda la información sobre pagos efectuados a terceros relacionados con la preparación de la propuesta y/o con el contrato y sobre beneficiarios de los mismos, y toda la documentación relacionada con el contrato. En caso de tratarse de información que puede considerarse reservada, el árbitro debe comprometerse a respetar dicha reserva.
- iii) Al finalizar la ejecución del contrato, el representante legal del participante adjudicatario certificará formalmente que no se ha incurrido en pago de sobornos u otras comisiones ilícitas con el fin de obtener o retener este contrato. El estado final de cuentas incluirá breves detalles de los bienes y servicios suministrados que sean suficientes para establecer la legitimidad de los pagos efectuados.

7. Para efectos de salvaguardar el contenido del Pacto de Integridad del presente proceso de invitación frente a eventuales incumplimientos de los compromisos de carácter ético adquiridos por los funcionarios y por los participantes, se pronunciará un Arbitro denominado "Defensor para la transparencia de la contratación", cuyos fallos serán en equidad al amparo de los dispuesto en la Ley 446 de 1998.

De las materias relacionadas anteriormente, conocerá el Arbitro por solicitud de la **AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** o por manifestación de alguna de las partes licitantes o concursantes, los honorarios serán cancelados por quien requiere la intervención del arbitro.

Dicho Arbitro debe tener las mismas calidades que la Constitución Nacional exige para ser magistrado de la Corte Constitucional o de la Corte Suprema de Justicia y será seleccionado de la lista de árbitros de la Cámara de Comercio de Bogotá, mediante el sistema de sorteo público.

8. Si un participante incumple su compromiso de no soborno y como consecuencia de dicho acto es declarado culpable por el árbitro, se generarán, además de los procesos contemplados en la legislación colombiana u otra legislación que cobije el proceso de contratación, los siguientes efectos jurídicos:

- i) El participante que hubiere incumplido los compromisos de no soborno derivados del presente documento se obliga incondicional e irrevocablemente a

aceptar la terminación del contrato, por mutuo consentimiento, en el momento en que el Arbitro declare el incumplimiento de los compromisos referidos.

- ii) Una pena económica equivalente al diez por ciento (10%) del valor del contrato, a título de estimación anticipada de perjuicios a favor de los demás **PROPONENTES** que participaron en la Licitación pública y que no hubieren incumplido los compromisos consignados en el presente documento. Si hubiere más de un **PROPONENTE** el valor referido se repartirá en partes iguales entre dichos **PROPONENTES**.
- iii) Abstenerse de participar en licitaciones públicas en la República de Colombia durante un período de 5 años.

Para asegurar la efectividad de estas disposiciones la Agencia Logística De Las Fuerzas Militares incluirá dentro de las cláusulas del contrato a ser suscrito con el participante favorecido una causal de terminación anticipada del contrato por mutuo consentimiento, derivada del fallo del Arbitro, en la cual se comprueben faltas graves a los compromisos contenidos en el presente Pacto.

El efecto jurídico señalado en los subnumerales i) y ii) de este numeral será aplicable solamente al **PROPONENTE** adjudicatario. Efectos jurídicos previstos en el subnumeral iii) y aplicarán al **PROPONENTE** adjudicatario o a cualquiera de los **PROPONENTES**.

9. Adicionalmente, todos los jefes de la entidad contratante se obligarán a realizar todas y cada una de las gestiones y actuaciones necesarias para que las entidades competentes impulsen y desarrollen las investigaciones correspondientes, con ocasión de las conductas de los funcionarios de la entidad contratante, o de los asesores externos de la misma, que pudieren haber infringido cualquier ley aplicable.

10. En caso de presentarse un incumplimiento probado del compromiso de no soborno, de acuerdo con lo establecido en numeral 8 de este Pacto, la **AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** también considerará la exclusión futura del infractor de los procesos de selección de contratos financiados globalmente por éste, cuando sean derivados de invitaciones privadas.

Las empresas participantes declaran públicamente que conocen y aceptan las reglas del juego establecidas en los Documentos de la invitación y en las modificaciones que se han hecho a los mismos hasta la fecha de cierre de la Invitación, en términos de su transparencia y equidad. En este marco, se comprometen a no utilizar, en la etapa de evaluación de las propuestas, argumentos sobre incumplimiento de condiciones diferentes a las allí establecidas, en la búsqueda de la descalificación de sus competidores.

Para constancia se firma en Bogotá, a los

Por la **AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES,**  
Director General

Por los **PROPONENTES.**

EL Representante legal o su delegado  
Como Testigo:

**INTEGRANTES DE LA UNIDAD ASESORA DE LA AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES QUE APRUEBAN EL PLIEGO DE CONDICIONES**

**RESPONSABLE DE LAS FUNCIONES DE LA DIRECCIÓN APOYO LOGÍSTICO**

Nombre del firmante: **CC. LUIS MAURICIO RAMIREZ RODRIGUEZ**

Cargo del firmante: Encargado de las Funciones de la Dirección de Apoyo Logístico.

No. Documento de Identificación:

**RESPONSABLE DE LAS FUNCIONES DE LA DIRECCIÓN DE CONTRATACIÓN**

Nombre del firmante: **MY. HAWHER ALDAN CORSO CORREA**

Cargo del firmante: Responsable de las Funciones de la Dirección de Contratación

No. Documento de Identificación: 79.521.825 de Bogotá

**DIRECTOR JURÍDICO**

Nombre del firmante: **MARTHA EUGENIA CORTES BAQUERO**

Cargo del firmante: Jefe de Oficina.

No. Documento de Identificación: 51.584.885 de Bogotá.

**DIRECTOR FINANCIERO**

Nombre del firmante: **SOFÍA ESPINOSA TORRES**

Cargo del firmante: Jefe División Financiera

No. Documento de Identificación: 51.790.568 de Bogotá.

## **COORDINADOR COMITÉ ESTRUCTURADOR FINANCIERO/ECONÓMICO**

---

Nombre del firmante: **NICOLÁS MORALES**

Cargo del firmante: Coordinador Comité Estructurador Financiero - Económico

No. Documento de Identificación: 80.469.076 de Bogotá D.C.

## **INTEGRANTES COMITÉ JURÍDICO ESTRUCTURADOR**

---

Nombre del firmante: **LUCILA SALAMANCA ARBELÁEZ**

Cargo del firmante: Coordinador Grupo Precontractual

No. Documento de Identificación: 24.573.914 de Calarcá

---

Nombre del firmante: **ESTHER JULIA VELÁSQUEZ SÁNCHEZ**

Cargo del firmante: Abogado.

No. Documento de Identificación: 65.752.208 de Ibagué

## **COMITÉ TÉCNICO**

---

Nombre del firmante:

Cargo del firmante: Comité Técnico.

No. Documento de Identificación:

---

Nombre del firmante:  
Cargo del firmante: Comité Técnico  
No. Documento de Identificación: