

# MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL

## AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES

"NUESTRO PROPÓSITO FUNDAMENTAL SERVIR BAJO LOS PRINCIPIOS LEGALES DE TRANSPARENCIA, ECONOMÍA Y RESPONSABILIDAD PARA CUMPLIR LOS FINES DEL ESTADO DE CONFORMIDAD A LOS CRITERIOS DE LA LEY 80 DE 1993, QUE REGULA LOS CONTRATOS DE LAS ENTIDADES ESTATALES"

# LICITACIÓN PÚBLICA

## No. 038 DE 2006

**OBJETO.-**

ADECUACION DEL CENTRO DE ENTRENAMIENTO ACUATICO EN EL GRUPO AEREO DEL ORIENTE UBICADO EN MARANDUA (VICHADA).

## **CONDICIONES GENERALES, ANEXOS Y FORMULARIOS**

El presente Pliego de Condiciones ha sido estructurado de manera que los capítulos 1, 2 y 3 contienen disposiciones de tipo general aplicables a los diferentes procesos que efectúa la AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES; igualmente cuenta con tres (3) Anexos dispuestos y preparados con quince (15) Formularios los cuales deben ser diligenciados en su integridad por el proponente.

### **I. CAPÍTULOS**

**EL CAPITULO 1.-** Contiene información general del proceso contractual.

**EL CAPITULO 2.-** Esta conformado por todos los documentos necesarios de tipo Jurídico, Financiero y Técnico - Económico en el proceso y sus criterios de evaluación.

**EL CAPITULO 3.-** Contiene la minuta del contrato a suscribirse.

### **II.- ANEXOS**

**EL ANEXO 1.- “DATOS DEL PROCESO”.-** Se utiliza para precisar aquellos aspectos del proceso que no aparecen definidos en los capítulos 1 y 2, “Información general para los proponentes” y “Documentos y Criterios de Evaluación” respectivamente, o para modificar alguna parte de los mismos a fin de ajustarlos a condiciones específicas del proceso. En tal sentido, sus disposiciones complementan los aspectos pertinentes de tales capítulos y priman sobre ellas cuando se modifican parte de los mismos.

**EL ANEXO 2.- “ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MINIMAS”.-** Corresponde a las normas de carácter técnico básicas para la construcción de instalaciones. En ellas se estipulan las características, calidad, tipo y modo de empleo de los materiales que se usarán en la construcción de la obra.

**EL ANEXO 2A.- “CANTIDADES DE OBRA”.**

**EL ANEXO 3.- “DOCUMENTOS DE ASPECTOS ECONÓMICOS”.-** Se utiliza para precisar los documentos de orden económico que debe allegar el proponente, relacionados con la empresa y la propuesta.

### **OTROS DOCUMENTOS**

**“PLANOS”.-** Los cuales se encuentran disponibles para consulta en el Grupo Precontractual de la Agencia Logística de las Fuerzas Militares, ubicado en la Cra. 50 No. 15-35 primer piso.

### **III.- FORMULARIOS DE EVALUACIÓN**

**FORMULARIO No. 1.- “CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA”.-** Debe diligenciarse por el proponente para presentar las condiciones de la propuesta conforme a los Pliegos de Condiciones y anexar los formularios y demás documentos que hacen parte integral de la propuesta.

**FORMULARIO No. 2.- “EXPERIENCIA DEL PROPONENTE COMO DISEÑADOR”.-** Debe diligenciarse por el proponente para acreditar la experiencia mínima requerida en el presente Pliego de Condiciones, la cual versará en Diseños Estructurales en Concreto Reforzado y en Estructuras Metálicas y en la experiencia del personal especializado asignado al proyecto.

**FORMULARIO No. 2A.- “EXPERIENCIA DEL PROPONENTE COMO CONSTRUCTOR”.-**

Debe diligenciarse por el proponente para acreditar la experiencia mínima requerida en el presente Pliego de Condiciones, la cual versará en construcción de Estructuras de Concreto y Metálicas, y en la experiencia del personal especializado asignado al proyecto.

**FORMULARIO No. 2B.- “CAPACIDAD OPERATIVA Y TÉCNICA” PARA PROFESIONALES EN DISEÑO Y/O CONSTRUCCION.-**

Este formulario será diligenciado por el proponente con los datos requeridos para los profesionales propuestos para ejecutar los Diseños y/o Construcción del Centro de entrenamiento Acuático del Grupo Aéreo del Oriente.

**FORMULARIO No. 2C.-** Carta de compromiso del personal profesional a utilizar.

**FORMULARIO No. 2D.- “VISITA DE OBRA”.-** EL proponente con base en la visita de obra (Obligatoria) debe anexar a su oferta este formulario debidamente diligenciado.

**FORMULARIO No. 2E.- “PROGRAMA DE BARRAS Y FLUJO DE FONDOS” (Se presentara por el contratista).-**

**FORMULARIO No. 2F.- “ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS.”**

**FORMULARIO No. 3.- “REGISTRO UNICO DE PROPONENTES Y CAPACIDAD DE CONTRATACIÓN RESIDUAL.-** Debe diligenciarse por el proponente con la finalidad de verificar su capacidad de contratación.

**FORMULARIO No. 3A.- “ACREDITACIÓN CAPACIDAD PATRIMONIAL.-** Debe diligenciarse por el proponente con la finalidad de verificar su capacidad patrimonial.

**FORMULARIO No. 4.- “ACREDITACIÓN DE LA CAPACIDAD DE CONTRATACIÓN, INSCRIPCIÓN EN EL RUP Y CUMPLIMIENTO DE CONTRATOS ANTERIORES”.-** A través del diligenciamiento del presente formulario el proponente debe relacionar la Inscripción en el RUP, la Capacidad de Contratación y debe registrar las multas y las sanciones impuestas.

**FORMULARIO No. 4A.- “RELACIÓN DE CONTRATOS VIGENTES O EN EJECUCIÓN AL CIERRE DEL PROCESO”** A través del diligenciamiento del presente formulario el proponente debe relacionar los contratos que se encuentren vigentes o en ejecución al cierre del presente proceso.

**FORMULARIO No. 5.- “VALORACIÓN DE LA PROPUESTA ECONÓMICA”.-** A través del diligenciamiento del presente formulario se determinará autónomamente por cada proponente el costo total de la ADECUACION DEL CENTRO DE ENTRENAMIENTO ACUATICO EN EL GRUPO AEREO DEL ORIENTE UBICADO EN MARANDUA (VICHADA).

**FORMULARIO No. 6.- “COMPROMISO ANTICORRUPCIÓN”.-** Debe diligenciarse por el proponente dicho formulario, por medio del cual certifica los pagos en que incurrirá el proponente asociados con la oferta, así como su compromiso de NO ofrecer dádivas ni sobornos a ningún funcionario público, en relación con su propuesta.

**FORMULARIO No. 7.- “PACTO DE INTEGRIDAD”.-** Debe ser diligenciado y firmado por el proponente.

## **CAPÍTULO 1**

### **INFORMACIÓN GENERAL PARA LOS PROPONENTES**

#### **1.1. OBJETO**

El presente proceso de selección tiene como objeto la contratación de la obra que se determina en 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 deben enviar su correspondencia, dirigidas a:

Señor Contralmirante:  
DIRECTOR GENERAL  
AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES  
DIRECCIÓN DE CONTRATOS  
Carrera 50 No. 18 - 92 (3er. Piso)  
Teléfono 4 469563  
Fax 4 468704  
Bogotá D. C.

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 Dirección General de la Agencia Logística de las Fuerzas Militares – Dirección de Contratos.

#### **1.3.1 CONTROL SOCIAL**

En cumplimiento de lo establecido en el Artículo 66 de la Ley 80 de 1993 y el Artículo 9 del Decreto 2170 de 2002, la AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES convoca a las veedurías ciudadanas, establecidas de conformidad con la Ley, a realizar el control social al presente proyecto de Licitación Pública.

#### **1.4. NORMATIVIDAD 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, el decreto 855 de 1994, el decreto 856 de 1994, el decreto 2170 de 2002 y demás decretos reglamentarios, normas orgánicas

del presupuesto, las disposiciones cambiarias, los Incoterms 2000 de la Cámara de Comercio Internacional (cuando se trate de material a importar), Ley 789 de 2002; Ley 828 de 2003; Ley 816 de 2003, estatuto tributario, Ley 633 de 2000, ley 222 de 1995 y las demás normas concordantes con la materia, que rijan o lleguen a regir los aspectos del presente proceso de selección y en todo lo demás no regulado expresamente se aplicarán las normas comerciales y civiles.

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”.

Dicho plazo se comenzará a contar a partir de la fecha de suscripción del acta de iniciación, que será firmada por el contratista y el Interventor del contrato. Esta acta debe suscribirse en un término de acuerdo con el Anexo 1 “Datos del Proceso”.

El plazo se entenderá en días calendario y por tanto, es de exclusiva responsabilidad del CONTRATISTA ejecutar los cálculos pertinentes de acuerdo con el programa de barras y flujo de fondos para entregar a la Agencia Logística de las Fuerzas Militares, a plena satisfacción, los diseños y la obra en el plazo convenido. El pago de salarios a sus trabajadores por jornadas supletorias, domingos o feriados, que sea necesario laborar para cumplir con el plazo, lo mismo que los mayores costos por utilización de materiales, insumos y equipo adicional si los hubiere, y demás recursos que se empleen con este propósito, serán por cuenta y riesgo del CONTRATISTA.

### **1.6. FECHAS DE APERTURA Y CIERRE DEL PROCESO**

El presente proceso se abrirá y se cerrará en el lugar, fecha y hora señalados en el Anexo 1 “Datos del Proceso”.

### **1.7. CONSULTA Y COMPRA DE PLIEGOS DE CONDICIONES**

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 Contratos, previa cancelación como se indica en la Anexo 1 “Datos del Proceso” y expedición del recibo de caja en la oficina de Pagaduría.

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

Para la presentación de propuestas conjuntas, será suficiente que 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 éste reembolsado, aún en el caso en que posteriormente el adquirente del Pliego de Condiciones decida no participar en el presente proceso. El valor del Pliego de Condiciones y el sitio de cancelación será el fijado en el Anexo 1 "Datos del proceso". Este valor solo podrá ser cancelado en efectivo o con cheque de gerencia.

Cada proponente sufragará todos los costos, tanto directos como indirectos, relacionados con la preparación y presentación de su propuesta, por lo cual la **AGENCIA LOGISTICA 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 prevista en el presente Pliego de Condiciones, para lo cual se recomienda a los proponentes obtener asesoría calificada.

El Pliego de Condiciones de consulta que se encuentra en la página web, es exclusivamente de carácter informativo. [EN TODO CASO, LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN EL PLIEGO ADQUIRIDO EN LA FORMA ANTES SEÑALADA, PRIMA SOBRE LA CONTENIDA EN LA PÁGINA WEB.](#)

**NOTA.-** En el evento en que el presente proceso de selección se declare desierto y la Administración 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 nuevamente el Pliego de Condiciones.

#### **1.8. DILIGENCIA DEBIDA E INFORMACIÓN SOBRE EL CONTRATO**

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 LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES, no entregará para los fines de presentación y preparación para el presente proceso, manuales de ninguna naturaleza asociados a las descripciones y especificaciones técnicas de la obra que se van a adquirir. En consecuencia, es responsabilidad del proponente, el asumir los deberes de garantía asociados con la construcción que se solicita a través de la presente de Licitación Pública, conocer plenamente las condiciones técnicas, 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 y la presentación de la respectiva propuesta constituyen reconocimiento y aceptación por parte del proponente que los representantes, funcionarios, y los asesores externos de la AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES, que han apoyado o se encuentran apoyando la estructuración y desarrollo del proceso de selección, no estarán sujetos a responsabilidad alguna presente o futura derivada de la información tenida en cuenta por el proponente para presentar su oferta alusiva al proyecto, o en las declaraciones realizadas durante el transcurso de cualquier visita que llegue a ser efectuada, o proporcionada en cualquier otra forma, ya sea verbal o escrita, en relación con el proceso de selección, sea o no socio, empleado, agente, representante, asesor o consultor de cualquiera de ellos, tenga conocimiento o debiera haber tenido conocimiento de error u omisión alguna, o hayan sido responsables de su inclusión u omisión en este documento o en otro documento o declaración.

La recepción de este 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 involucre la AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES, no podrá ni debe 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 debe 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 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 sobrecostos para el contratista.

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

#### **1.9. FECHA LÍMITE PARA LA VENTA Y/O CONSULTA DE PLIEGOS DE CONDICIONES**

Los **PLIEGOS DE CONDICIONES**, estarán disponibles para la venta y/o consulta hasta el día de cierre del proceso según Anexo 1 "Datos del Proceso".

#### **1.10. AUDIENCIA PRELIMINAR DE PLIEGOS.**

Por solicitud escrita de cualquiera de los interesados que haya adquirido los **PLIEGOS DE CONDICIONES** o a juicio de la **AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES**, de conformidad con el Anexo 1 "Datos del Proceso".

#### **1.11. OBSERVACIONES AL PLIEGO DE CONDICIONES**

Los interesados en participar en el presente proceso, podrán formular sus observaciones al Pliego de Condiciones, de conformidad con el Anexo No. 1 "Datos del Proceso".

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

Las propuestas deben venir escritas a máquina o computador, foliadas en orden consecutivo en su totalidad y con un índice donde se relacione el contenido total de la propuesta; deben entregarse en el lugar, y hasta el día y hora fijadas para el cierre del proceso, señaladas en el Anexo 1 "Datos del Proceso".

- Todos los folios de la propuesta deben venir numerados. En caso de que las propuestas no se presenten debidamente numeradas, este riesgo será soportado por el proponente. la **AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES**, en ningún caso procederá a la enumeración respectiva.
- El idioma del presente proceso de selección será el castellano, y por lo tanto, todos los documentos y certificaciones a los que se refiere este 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 deben ser debidamente salvadas.

## **NO SE ACEPTARÁN PROPUESTAS.-**

- Que sean enviadas por correo, e-mail o fax
- Que se presenten después de la fecha y hora fijadas para su entrega.
- Que se presenten en sitios o condiciones diferentes de los que se han previsto en el Anexo 1 “Datos del Proceso”.

Las propuestas deben presentarse en un (1) original y dos (2) copias y en medio magnético, en sobres debidamente cerrados.

- a. Un (1) sobre que contenga la **PROPUESTA ORIGINAL**, con los documentos, anexos y formularios relacionados en el 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 que contenga la **INFORMACION ECONOMICA**, debidamente identificado el Formulario N° 5 “**VALORACION DE LA PROPUESTA ECONOMICA**”.
- 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 debe contener todos los documentos señalados en el presente Pliego de Condiciones. Cada sobre debe estar cerrado y rotulado de la siguiente manera:

### **NUMERO DEL PROCESO**

### **DESTINATARIO**

### **AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES**

### **ORIGINAL Ó COPIA Ó PROPUESTA ECONÓMICA**

### **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.

Se entenderán presentadas dentro del término aquí previsto, todas las propuestas que se entreguen oportunamente en el lugar indicado en el Anexo 1 "Datos del Proceso". La hora oficial referida se controlará con base en la hora oficial nacional suministrada por la línea telefónica No. 117 la cual sirve como soporte para la hora fijada en el reloj que se encuentra en el segundo piso de las instalaciones de la AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES Dirección de Contratos, ubicada en la carrera 50 No.15-35

No se aceptarán propuestas presentadas 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 LOGISTICA 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 se dejará constancia en un acta, en el cual se relacionarán las propuestas presentadas, indicando su fecha y hora.

La presentación de la propuesta constituye un compromiso entre el proponente y la AGENCIA LOGISTICA 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 LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES se reserva el derecho de revelar dicha información a sus agentes o asesores, con el fin de evaluar la propuesta.

**UNA VEZ ADJUDICADO EL PROCESO LOS PROPONENTES NO FAVORECIDOS DEBEN RETIRAR LAS COPIAS DE SUS OFERTAS DENTRO DE LOS QUINCE (15) DÍAS HÁBILES SIGUIENTES A LA ADJUDICACIÓN, EN CASO DE NO SER RETIRADAS POR LOS OFERENTES DENTRO DEL PLAZO ANTERIOR LA ENTIDAD PROCEDERÁ A DESTRUIR LAS MENCIONADAS OFERTAS DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMA QUE RIGE EN ESTA MATERIA.**

### 1.13. VISITA DE OBRA (OBLIGATORIA)

La AGENCIA LOGISTICA 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 los representantes de la **AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES Y DIRECCION DE INSTALACIONES AEREAS FUERZA AEREA COLOMBIANA,** su calidad de Ingenieros Civiles, identificándose con la matrícula profesional en original, expedida por el Consejo Profesional Nacional de Ingeniería, 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 LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES no aceptará reclamaciones posteriores al respecto.

### 1.14. APERTURA DE LAS PROPUESTAS

Las propuestas serán abiertas en el lugar, fecha y hora señaladas para el cierre del proceso, información que se encuentra en el Anexo 1 “Datos del Proceso”. La apertura de las propuestas, se efectuará en presencia de los proponentes que deseen asistir al acto de cierre del proceso.

De lo anterior se levantará un acta donde se consignará de cada una de las propuestas los siguientes datos:

- a) Número del proceso
- b) Nombre de los proponentes
- c) Número de folios
- d) Datos más relevantes de la garantía de seriedad de la propuesta, tales como: número de la póliza, la compañía aseguradora o entidad bancaria que la expide, el asegurado y/o beneficiario.

Ninguna de dichas actas podrá ser utilizada por los asistentes para dejar constancias de ninguna naturaleza, y sólo dará cuenta de la apertura de las propuestas, en los términos previstos en el presente numeral.

### **1.15. PLAZO PARA EL RECIBO DE PROPUESTAS.**

El plazo para el recibo de propuestas es aquel comprendido entre la fecha señalada para la apertura del proceso y la fecha y hora establecidas para el cierre de la misma, señalado en el Anexo 1 "Datos del Proceso".

Este plazo podrá ser prorrogado hasta por un término igual a la mitad del inicialmente fijado, cuando la AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES lo estime conveniente o cuando lo soliciten las dos terceras partes de las personas que hayan adquirido el Pliego de Condiciones.

### **1.16. ACLARACIONES A LOS DOCUMENTOS DEL PROCESO**

- a. Los interesados podrán solicitar aclaraciones al pliego de Condiciones de conformidad con lo establecido en el Anexo 1 "Datos del Proceso". Dichas solicitudes debe formularse por escrito.

Concluido el anterior término, la AGENCIA LOGISTICA 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.

- b. Las consultas, preguntas y las correspondientes respuestas formarán parte de los documentos del proceso.
- c. Cualquier modificación o adición a los documentos del proceso será comunicada por escrito mediante Adendo. La información sobre preguntas y respuestas y los Adendos se enviarán a todas las personas que hayan adquirido el Pliego de Condiciones, igualmente serán publicadas en la página web: [www.agencialogistica.mil.co](http://www.agencialogistica.mil.co) (salvo la información de carácter reservado) y deben tenerse en cuenta para la elaboración de la propuesta.
- d. En caso de Consorcios y Uniones Temporales, los Adendos y la información sobre preguntas y respuestas serán enviados a la dirección que se registre al momento de la compra de los Pliegos de Condiciones, y se considerarán recibidas por todos los integrantes.
- e. Después de la diligencia de cierre sólo se le aceptarán al OFERENTE las aclaraciones relacionadas exclusivamente con las solicitudes formuladas por la AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES.

### **1.17. EVALUACIÓN JURÍDICA, FINANCIERA Y TÉCNICA DE LAS PROPUESTAS**

La AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES efectuará la evaluación jurídica, financiera, técnica y económica, de las propuestas dentro del plazo señalado en el Anexo 1 "Datos del Proceso".

En dicho período, se podrá solicitar a los proponentes la aclaración de sus propuestas o la presentación de los documentos que conduzcan a ello, conforme a lo establecido en el Pliego de Condiciones y de acuerdo con lo previsto en el parágrafo del artículo 4° del Decreto 2170 de 2002.

Las propuestas que se presenten deben referirse y sujetarse a todos y cada uno de los puntos contenidos en el Pliego de Condiciones (Numeral 6°, Artículo 30, Ley 80 de 1993).

Las respuestas a las solicitudes de aclaración a la propuesta o la presentación de los documentos que conduzcan a ello deben hacerse dentro de los dos (02) días hábiles siguientes a la solicitud. En ejercicio de esta facultad, los oferentes no podrán completar, adicionar, modificar o mejorar sus propuestas.

Cuando a juicio de la AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES, el plazo para la verificación y evaluación de las propuestas, no permita concluir el proceso de selección, éste podrá prorrogarlo hasta por un término igual al inicialmente señalado.

#### **1.18. RESERVA DURANTE EL PROCESO DE 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 LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES comunique a los primeros que los informes de evaluación se encuentran disponibles para que presenten las observaciones correspondientes.

#### **1.19. TRASLADO PARA OBSERVACIONES**

Una vez se produzca el informe de resultado de evaluación de las propuestas, el cual contendrá la información relativa a las mismas, la AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES pondrá dicho informe a disposición de los proponentes, de conformidad con el Anexo 1 "Datos del Proceso" para que presenten dentro del mismo término las observaciones que consideren pertinentes.

En ejercicio de esta facultad, los proponentes no podrán completar, adicionar, modificar o mejorar sus propuestas.

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

Son causales para el rechazo de las propuestas, las siguientes:

##### **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.

Cuando el representante legal no se encuentre debidamente autorizado por los estatutos sociales para formular la propuesta u otorgar poder para dicho efecto.

2. Cuando la AGENCIA LOGISTICA 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 oferente en la licitación 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.
3. 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.
4. La no presentación del poder, cuando la propuesta sea presentada a través de apoderado.
5. 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.
6. Cuando se compruebe confabulación entre los proponentes que altere la aplicación del principio de selección objetiva.
7. 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.
8. 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 .
9. Cuando la propuesta no presente los documentos necesarios para la comparación de las ofertas, establecidos en el presente 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.
10. 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.
11. Cuando se presente la propuesta en forma subordinada al cumplimiento de cualquier condición o modalidad.
12. Cuando el proponente no presente la Garantía de Seriedad de la Propuesta.

13. 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.
14. No subsanar la documentación, deberes y obligaciones que contienen los pliegos de condiciones de acuerdo con lo previsto la Ley 80 de 1993 y sus decretos reglamentarios vigentes.
15. Cuando el proponente o alguno de los integrantes del consorcio o unión temporal se encuentre reportado en el boletín de responsables fiscales que expide la Contraloría General de la República.
16. 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.
17. Cuando por lo menos uno de los integrantes del consorcio o unión temporal, no cumpla con la exigencia de estar inscrito, calificado y clasificado en la actividad (es), especialidad (es) y grupo (s) exigidos en el presente Pliego de Condiciones.
18. Cuando el proponente o todos los miembros del Consorcio o Unión Temporal que participen en el proceso no se encuentren inscritos en el RUP de la Cámara de Comercio de su Jurisdicción a la fecha del cierre del proceso
19. 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).
20. Cuando el proponente presente multas o sanciones superiores al 5% del valor del contrato objeto de la multa.
21. Cuando el proponente aparezca reportado en el Registro de Cámara de Comercio con por lo menos una multa que supere el 10% del valor del presupuesto oficial estimado.
22. Cuando el proponente o alguno de los integrantes del consorcio o unión temporal se encuentre reportado en el certificado de antecedentes disciplinarios expedido por la Procuraduría General de la Nación.

## **ASPECTOS FINANCIEROS**

23. Cuando el proponente no cumpla con todos y cada uno de los indicadores financieros establecidos en el presente pliego de condiciones.
24. 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.



25. Cuando la capacidad patrimonial que se acredite, sea menor a la Capacidad Patrimonial Requerida.
26. Cuando la propuesta no cumpla con la capacidad residual de contratación exigida en el presente Pliego de Condiciones (Anexo 1 "Datos del Proceso").
27. 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 presente Pliego de Condiciones, no cumpla con la capacidad exigida en el Anexo No.1 Datos del Proceso.
28. Cuando información contenida en los formularios 4 y 4A en cuanto a los contratos vigentes o en ejecución (SMLMV) no coincidan

#### **ASPECTOS TÉCNICOS – ECONÓMICOS**

29. Cuando la oferta no se ajuste a los requisitos técnicos exigidos en el presente pliego de condiciones.
30. Cuando el oferente no anexe los documentos y certificaciones que demuestren la experiencia solicitada.
31. 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. 2D).
32. No cumplir con la experiencia de la firma (Formularios No. 2 y 2A)
33. La no presentación de la Carta de compromiso del personal profesional a utilizar (Formulario 2C).
34. No cumplir con la capacidad operativa y técnica de los profesionales propuestos, para los Diseños y la Construcción.
35. Cuando el proponente no presente la Certificación de aseguramiento del sistema de gestión de calidad conforme a la norma NTC-ISO 9001 versión 2000, de acuerdo con los requisitos exigidos en este pliego y para Consorcios o Uniones Temporales, debe ser presentada por (el integrante con mayor porcentaje de participación).
36. La presentación de ofertas parciales por parte del oferente.
37. Cuando el valor de la oferta supere el presupuesto oficial del proceso

38. Cuando el valor total de la oferta sea inferior en un 10% del presupuesto oficial.
39. Cuando la oferta económica sea sometida a correcciones, y el valor corregido supere el 1% por encima o por debajo del precio de la oferta.
40. Cuando el proponente exceda al plazo de ejecución estipulado en el presente pliego de condiciones. ( no mayor al 26 de agosto de 2006)

### **1.21. CAUSALES PARA DECLARAR DESIERTO EL PROCESO**

La AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES declarará desierto 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 se hará mediante acto motivado, el cual se notificará y comunicará a todos los proponentes. Contra dicho acto procede únicamente el recurso de reposición.

### **1.22. CRITERIOS DE DESEMPATE**

Se entenderá que hay empate entre dos propuestas, cuando estén en igualdad de condiciones para contratar y además se presente igualdad en el valor ofertado después de determinada la media geométrica según numeral 2.2.2.1 (PROCEDIMIENTO PARA DETERMINAR LA MEDIA GEOMÉTRICA). En cuyo caso se procederá al desempate de la siguiente manera:

- Cuando se presente un empate entre una sociedad nacional y una extranjera que no acredite la existencia del convenio de reciprocidad previsto en la Ley, se adjudicará el presente proceso a la sociedad nacional.
- Cuando se presente un empate entre una propuesta presentada por un grupo plural de personas jurídicas naturales y/o jurídicas de origen nacional, y otra presentada por un grupo plural de personas naturales y/o jurídicas entre las que se encuentre una o más de origen extranjero que no acrediten la existencia del convenio de reciprocidad, o a quien sea aplicable un tratado o convenio en donde dicho principio se consagre, se adjudicará el presente proceso al proponente conformado por sociedades nacionales.
- Cuando se presente un empate entre dos o más propuestas de las que hagan parte personas naturales y/o jurídicas extranjeras, se preferirá la propuesta del grupo cuyos integrantes acrediten todos el cumplimiento del principio de reciprocidad, o para quienes sea aplicable un tratado o convenio en donde dicho principio se consagre.
- Cuando se presente un empate entre dos (2) o más propuestas y no sea posible resolverlo utilizando los criterios anteriores, se recurrirá a los siguientes criterios en su orden:

- Al proponente que haya acreditado una mayor capacidad patrimonial.
- Al proponente que haya acreditado una mayor capacidad de contratación residual.
- Al proponente que no registre multas o sanciones.

### **1.23. ADJUDICACIÓN**

#### **La adjudicación del presente proceso se efectuará en Audiencia Pública.**

El plazo para efectuar la adjudicación del contrato relativo al presente proceso de selección y contratación es el descrito en el Anexo 1 "Datos del Proceso",.

La AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES adjudicará el contrato a la propuesta más favorable y conveniente que cumpla con los requisitos definidos en el Pliego de Condiciones.

**NOTA.- MANEJO DEL ANTICIPO.-** La AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES es el propietario de los recursos entregados en calidad de anticipo y en consecuencia los rendimientos financieros que los mismos generen pertenecerán al Tesoro.

El manejo de estos recursos se hará en cuenta separada a nombre del contratista y de la Agencia Logística de las Fuerzas Militares. Todos los gastos serán avalados y supervisados por la Interventoría.

Los dineros del anticipo solo podrán invertirse en el objeto del presente contrato. No podrá invertirse en ningún caso en la compra de equipo de construcción o vehículos; ni para el pago de pólizas, intereses, o comisiones bancarias.

### **1.24. FIRMA DEL CONTRATO**

El contrato debe ser firmado dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la notificación de la resolución de adjudicación de acuerdo a lo establecido en el Anexo 1 "Datos del Proceso". Al efecto, el proponente seleccionado debe concurrir al sitio, en el día y la hora que se le comunique. 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 necesario para la suscripción del contrato.

### **1.25. LEGALIZACIÓN DEL CONTRATO**

El contrato debe ser legalizado dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la entrega del contrato por parte de la AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES de acuerdo a lo establecido en el Anexo 1 "Datos del Proceso". Si dentro del plazo previsto no se legaliza el respectivo contrato, la AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES procederá a hacer efectiva la garantía de seriedad de la

propuesta y adjudicará el contrato al proponente ubicado en el segundo lugar siempre y cuando dicha propuesta sea conveniente para la AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES o en su defecto podrá contratar directamente.

## **CAPITULO 2**

### **DOCUMENTOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

#### **FORMULARIOS DE LA PROPUESTA**

Para efectos de realizar la evaluación jurídica, financiera, técnica y económica, el proponente debe diligenciar y presentar con la propuesta todos los formularios.

#### **FACTORES DE SELECCIÓN**

Para la selección de los proponentes se efectuará una evaluación jurídica, financiera, técnica y económica, de conformidad con los documentos y criterios establecidos en el presente capítulo.

#### **2.1. DOCUMENTOS DE CONTENIDO JURÍDICO OBJETO DE EVALUACIÓN**

##### **2.1.1. PARTICIPANTES**

En el presente proceso podrán participar personas naturales o jurídicas, públicas y privadas, nacionales o extranjeras individualmente, en consorcio, en unión temporal, que hayan adquirido y retirado el presente Pliego de Condiciones y que a la fecha de presentación de la propuesta se encuentren debidamente inscritos, calificados y clasificados en el Registro Único de Proponentes de la Cámara de Comercio respectiva, en aquellas actividades, especialidades y grupos que se establecen en el Anexo 1 “Datos del Proceso”, y que además tengan una capacidad residual de contratación “Kr” igual o superior a la contemplada en el Anexo 1 “Datos del Proceso”.

Si la propuesta se presenta en forma conjunta, los proponentes aceptarán sin condicionamiento alguno la existencia de las obligaciones solidarias derivadas del cumplimiento total de la propuesta y del objeto contratado. Para la existencia de la obligación solidaria solamente será necesario que la oferta se presente en forma conjunta. Los proponentes indicarán si su participación es a título de consorcio o unión temporal y, en este último caso, señalarán los términos y extensión de la participación en la propuesta y su ejecución, los cuales no podrán ser modificados sin el consentimiento previo de la entidad estatal contratante.

Para el caso de los extranjeros se aplicará el principio de reciprocidad, en los términos consagrados en la Ley 80 de 1993 y sus decretos reglamentarios y de igual manera, en el caso de sociedad extranjeras, esto es que no hayan sido constituidas de acuerdo con la legislación nacional, los proponentes de origen extranjero recibirán igual tratamiento que los de origen nacional, siempre que exista un acuerdo, tratado o convenio entre el país de su nacionalidad y Colombia, en el sentido de que las ofertas colombianas se les concederá en ese país el mismo tratamiento otorgado a sus nacionales en cuanto a las condiciones, requisitos, procedimientos y criterio para la adjudicación de los contratos celebrados con el sector público.

En defecto de los mencionados acuerdos, el interesado debe adjuntar a los documentos de la propuesta un certificado emitido por autoridad competente de su país, en el cual conste que los nacionales colombianos gozan de la oportunidad de participar en los procesos de contratación pública en las mismas condiciones y con los mismos requisitos exigidos a los nacionales de su país.

El Contenido mínimo de la certificación, a que se hace alusión el párrafo anterior, debe indicar por lo menos los siguientes aspectos:

- a) país de origen
- b) Funcionario competente (Nombre, cargo y firma) – cita de la disposición legal que lo faculta para expedir la certificación.
- c) Constancia acerca del **trato igualitario** a los proponentes colombianos en materia de acceso a contrataciones estatales.
- d) Disposición legal o normativa que señale tal tratamiento igualitario (en caso de existir).

## **INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES**

Los proponentes no podrán encontrarse incurso dentro de alguna de las causales de inhabilidad o incompatibilidad para contratar a que se refieren la Constitución Política, el artículo 8º de la Ley 80 de 1993 y demás normas concordantes en general, y, en especial, no estar inscrito en el Boletín de Responsables Fiscales vigente, publicado por la Contraloría General de la República, de acuerdo con lo previsto en el numeral 4 del Art. 38 de la Ley 734/02 (Código Disciplinario Único), en concordancia con el Art. 60 de la Ley 610/00.

El Proponente declarará en la Carta de Presentación de la propuesta que no se encuentra incurso dentro de dichas inhabilidades e incompatibilidades.

### **2.1.2. 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 proponente o apoderado, si a ello hubiere lugar. Si la propuesta es presentada por una persona jurídica, en unión temporal o consorcio, debe venir suscrita por el representante legal debidamente facultado en los términos de Ley.

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

#### **2.1.3.1. PERSONAS JURÍDICAS NACIONALES DE NATURALEZA PRIVADA Y/O PERSONAS NATURALES CON ESTABLECIMIENTOS DE COMERCIO.**

Se consideran personas jurídicas nacionales de naturaleza privada, y/o personas naturales con establecimientos de comercio, aquellas entidades, y/o establecimientos

de comercio, constituidos con anterioridad a la fecha en la que venza el plazo para la presentación de propuestas dentro del presente proceso de selección conforme a la legislación colombiana y con domicilio en Colombia, con aportes de origen privado, las que deben cumplir al momento de presentación de la propuesta con los siguientes requisitos:

- a. Acreditar su existencia y representación legal, mediante la presentación del original del certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio de su domicilio social y/o matrícula mercantil, con fecha de expedición igual o inferior a los dos (2) meses anteriores a la fecha de presentación de la propuesta.
- b. Acreditar un término mínimo remanente de duración de la sociedad, y/o establecimiento de comercio de dos (2) años, contados a partir del vencimiento del plazo máximo para la entrega de la obra o de la vigencia del contrato.
- c. Acreditar la suficiencia de la capacidad del representante legal para la presentación de la propuesta y para la suscripción del contrato ofrecido. Cuando el representante legal tenga limitaciones estatutarias, se debe 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 contratación en el caso de resultar adjudicatario.
- d. Acreditar que el objeto social principal de la sociedad se encuentra directamente relacionado con el objeto del contrato, de manera que le permita a la persona jurídica la celebración y ejecución del contrato, teniendo en cuenta para estos efectos el alcance y la naturaleza de las diferentes obligaciones que adquiere.
- e. Acreditar que la actividad comercial principal del establecimiento de comercio se encuentra directamente relacionado con el objeto del contrato, de manera que le permita a la persona natural y/o establecimiento de comercio la celebración y ejecución del contrato, teniendo en cuenta para estos efectos el alcance y la naturaleza de las diferentes obligaciones que adquiere.

#### **2.1.3.2. PERSONAS JURÍDICAS NACIONALES DE NATURALEZA PÚBLICA**

Se considerarán personas jurídicas Nacionales de Naturaleza Público, aquellas entidades conformadas bajo las leyes de la República de Colombia, que por virtud de la Ley o del acto que autorice su constitución, y según la participación estatal que se registre en ellas, deban someterse al régimen de derecho público, trátense de entidades territoriales o descentralizadas funcionalmente de cualquier orden, las que deben cumplir con los siguientes requisitos:

- a. Acreditar su existencia y representación legal, salvo que dicha existencia y representación se deriven de la Constitución o la ley. Para el efecto, deben mencionarse los documentos y actos administrativos que conforme a la Ley legal,

expedidos en cada caso por la autoridad competente, con las formalidades y requisitos exigidos por la ley para su eficacia y oponibilidad ante terceros. En todo caso, debe mencionarse el documento mediante el cual se dio la autorización para la 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.

- b. Acreditar que el ente público contratante tiene capacidad legal para la celebración y ejecución del contrato.
- c. Anexar a la oferta copia del documento en el que conste la decisión del organo social correspondiente, que autorice al representante legal la presentación de la propuesta y la suscripción del contrato

### **2.1.3.3. PERSONAS JURÍDICAS PÚBLICAS O PRIVADAS DE ORIGEN EXTRANJERO**

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 deben cumplir con las siguientes condiciones:

- a. Acreditar su existencia y representación legal, a efectos de lo cual deben presentar un documento expedido por la autoridad competente en el país de su domicilio, expedido con dos (2) meses de anticipación 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 debe 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 dos (2) años, contados a partir del vencimiento del plazo máximo para la entrega de la obra 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 debe 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, deben 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.

#### **2.1.3.3.1. APODERADO**

Las personas jurídicas extranjeras sin domicilio en Colombia deben 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 el presente Pliego de Condiciones, así como para representarla judicial o extrajudicialmente.

El poder que otorga las facultades, en caso de ser expedido en el exterior, debe 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.

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.

#### **2.1.4. 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 deben cumplir los siguientes requisitos:

- a. Acreditar la existencia del consorcio o de la unión temporal, y específicamente la circunstancia de tratarse de uno u otro, lo cual debe 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 en la unión temporal en la propuesta y en la ejecución de las obligaciones atribuidas al contratista por el contrato ofrecido.
- b. Acreditar un término mínimo de duración del consorcio o de la unión temporal de dos (2) años, contados a partir del vencimiento del plazo máximo para la entrega de obra o de la vigencia del contrato.
- c. Acreditar la existencia, representación legal y 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.
- d. 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 dos (2) años, contados a partir del vencimiento del plazo máximo para la entrega de obra o de la vigencia del contrato.
- e. La designación de un representante que debe estar facultado para actuar en nombre y representación del Consorcio o Unión Temporal. Igualmente debe designar un suplente que lo reemplace en los casos de ausencia temporal o definitiva.
- f. Los requisitos relacionados con la existencia, representación legal y duración de los consorcios o uniones temporales, deben 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.
- g. 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, deben 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.

#### **2.1.5. VALIDEZ DE LA OFERTA**

Las ofertas debe tener el término de validez de cuatro (4) meses contados a partir de la fecha definitiva de cierre de la presente Licitación Pública. La validez de la oferta se entenderá prorrogada con la ampliación del término de la garantía de seriedad de la oferta.

#### **2.1.6. 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 LOGISTICA 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 LOGISTICA 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.

#### **2.1.7. CUMPLIMIENTO DE CONTRATOS ANTERIORES**

Para el análisis de cumplimiento 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 de Comercio.

Este aspecto será evaluado como una causal de rechazo en el evento de ser reportada por lo menos una multa que supere el 10% del valor del presupuesto oficial estimado.

**CUANDO LA PROPUESTA SEA PRESENTADA BAJO LA MODALIDAD DE CONSORCIO O UNION TEMPORAL, BASTARA QUE UNO DE ELLOS TENGA REPORTADA LA SANCION**

## **2.1.8. CONSTANCIA DE CUMPLIMIENTO DE APORTES PARAFISCALES PARA PERSONAS JURÍDICAS NACIONALES**

Para dar cumplimiento a lo previsto en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002, ley 828/03 el proponente debe allegar la certificación expedida por el revisor fiscal, si es del caso, o del representante legal, según resulte aplicable, en la cual se verifique el pago de los aportes parafiscales.

El contratista (s) al (os) cual (es) se le (s) adjudique (n) el objeto del presente proceso, debe entregar la certificación del cumplimiento de los aportes parafiscales del mes anterior a la fecha de legalización del contrato. El incumplimiento de esta obligación será causal para la imposición de multas sucesivas hasta tanto se de el cumplimiento, previa verificación de la mora mediante liquidación efectuada por la entidad administradora cuando durante la ejecución del contrato o la fecha de su liquidación se observe la persistencia de este incumplimiento por cuatro (4) meses, la entidad dará aplicación a la Cláusula Excepcional de Caducidad Administrativa.

La información presentada en desarrollo del presente numeral se entiende suministrada bajo la responsabilidad personal y comprometiendo la responsabilidad del proponente respecto de su fidelidad y veracidad

## **2.1.9. CERTIFICACION ANTECEDENTES DISCIPLINARIO 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 de los DOS (2) días hábiles siguientes, quedando habilitada la oferta, si el oferente, dentro de este termino, no suministra a la entidad la certificación, su oferta será rechazada.**

## **2.2 VERIFICACION Y EVALUACION FINANCIERA Y 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 contratación:

### 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 oferente no haya cumplido con la totalidad de la entrega del objeto contratado. Los contratos ejecutados son aquellos en los cuales el oferente 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. 3 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 presentes Pliegos 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 oferente al momento de allegar su propuesta sea menor a la capacidad residual requerida, se considera que la oferta no cumple con lo exigido.

NOTAS: 1.- La tasa representativa del mercado (TRM) a tener en cuenta para efectos de convertir el valor de los contratos en ejecución a salarios mínimos mensuales legales, así como, para convertir el valor de la oferta en dólares a pesos colombianos, será la vigente al cierre de la presentación de la propuesta.

2.- Cuando se trate de oferentes 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 oferente, 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.3 “**REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTES Y CAPACIDAD DE CONTRATACIÓN RESIDUAL**”, 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 A ” Capacidad Patrimonial ”.**

Para los efectos aquí previstos de 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 estructuro el pliego de condiciones para el proceso.

Los estados financieros que se utilicen para establecer el patrimonio para los oferentes nacionales, deben corresponder al periodo contable **(31 de diciembre de 2004)**, certificados y dictaminados. Para los oferentes 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.3A ACREDITACIÓN DE LA CAPACIDAD PATRIMONIAL**, que se encuentra incluida en el presente 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. 3A.
- Cuando la capacidad patrimonial que se acredite para el proceso de contratación sea menor a la Capacidad Patrimonial Requerida, la oferta será rechazada.
- El FORMULARIO No.3A deberá ser firmado por un contador público independiente en caso de oferentes extranjeros y en el caso de oferentes nacionales por el contador.

**NOTA 1.-** El Formulario No. 3A debe ser suscrito por el representante legal y contador público de la entidad proponente y en caso de proponentes extranjeros debe ser avalado además por un contador público colombiano, el cual en caso de ser diferente al contador que avala los estados financieros, debe anexar copia de la tarjeta profesional, así como la certificación expedida por la Junta Central de Contadores, la cual no debe ser mayor de tres (3) meses de la fecha de presentación de la oferta.

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.3A, siempre y cuando se anexe una carta emitida por el representante legal del oferente, 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.

### **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 2004, debidamente dictaminados y certificados;
- Así como la Declaración de Renta correspondiente al año 2004.

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 último, 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 contratación, 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.

Asimismo, los balances deben venir discriminados de la siguiente manera:

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

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

**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 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 2.1.3.3.1. “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 contratación, 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 oferente extranjero, el representante legal o el apoderado en Colombia, debe hacerlo constar bajo la gravedad de juramento. En este evento debe contratar para este propósito una auditoria externa que certifique los estados financieros presentados.

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

- DICTAMEN LIMPIO: Se acepta
- DICTAMEN CON SALVEDADEDES 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 ( $\leq$ ) 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, proferida por la Agencia Logística de las Fuerzas Militares, adjudicará el contrato al proponente de conformidad con el numeral 2.2.2.2, previa verificación aritmética de la propuesta.

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

### **2.2.2.1. PROCEDIMIENTO PARA DETERMINAR LA MEDIA GEOMETRICA**

**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 los diseños y la obra civil 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 los valores totales de la propuesta, no sean inferiores 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:

$$GeomVP = \sqrt[n]{VP_1 * VP_2 * \dots * P2 * \dots * P10}$$

Donde:

<b>GEOM VP</b>	: Media Geométrica de los VP de los proponentes y los presupuestos oficiales incluidos afectados.
<b>VP: VPi</b>	: Valor de la Propuesta.
<b>P2 .....*P10</b>	: Presupuestos Oficiales Afectados según los Porcentajes Asignados en el Sorteo.
<b>n</b>	: Número de propuestas habilitadas más el número de presupuestos oficiales.

#### **2.2.2.1.1. DETERMINACIÓN DE LA PROPUESTA GANADORA**

La Propuesta ganadora corresponde a aquella calificada como **HABILITADA** de acuerdo con lo previsto en los puntos 1 y 2 del numeral 2.2.2.1. y 2.2.2.2., en la cual el valor de Geom. VP menos VPi sea el más cercano por encima o por debajo de la media geométrica

#### **2.2.2.2. EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA ECONOMICA**

La evaluación económica se efectuará únicamente a la oferta que se determine como ganadora, en consideración a lo previsto en el presente pliego de condiciones. Para el efecto se revisará el FORMULARIO No. 5.

- 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 el AIU incluido el IVA sobre la Utilidad, 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 1% del valor total de la propuesta de lo contrario la oferta será rechazada (causal de rechazo numeral 36). Si el valor corregido es igual o inferior a este uno 1% la adjudicación se efectuará por el valor corregido.

El formato de precios de la oferta (formulario 5) deberá ser remitido por escrito y en medio magnético.

## **2.3. DOCUMENTOS DE CONTENIDO TÉCNICO OBJETO DE HABILITACION**

### **2.3.1. EXPERIENCIA DEL PROPONENTE IDONEIDAD TÉCNICA (FORMULARIOS 2 Y 2A)**

El proponente acreditará la experiencia requerida en el presente pliego de condiciones, mediante el diligenciamiento total del Formulario No.2 "Experiencia del Proponente" la que será suministrada bajo la responsabilidad personal, y comprometiendo la responsabilidad institucional respecto de su fidelidad y veracidad, anexando los documentos y certificaciones que así lo demuestren. **(FACTOR DE RECHAZO NO SUBSANABLE).**

Los formularios Nos. 2 y 2 A deben ir firmados por el representante legal del proponente que acredite la experiencia pertinente, con lo cual comprometerá tanto su responsabilidad personal como la responsabilidad institucional de la sociedad que represente, respecto de la fidelidad y veracidad de la información que suministran.

La Agencia Logística de las Fuerzas Militares, se reserva el derecho de verificar la información aportada, y no será tenida en cuenta aquella que se pueda establecer que no es cierta.

### **2.3.2 EXPERIENCIA ESPECÍFICA DEL PROPONENTE EN DISEÑOS ESTRUCTURALES (FORMULARIO No. 2)**

Se requiere experiencia específica del proponente mínima de diez (10) años en cálculos estructurales de los cuales mínimo debe tener quince mil metros cuadrados (15.000 m<sup>2</sup>), en análisis estructural y vulnerabilidad sísmica. El periodo a tener en cuenta es a partir de mayo del año 1.995 a la fecha, esta experiencia se acredita mediante certificaciones expedidas por Entidades del Estado y Empresas particulares, para ello se empleará el Formulario de Experiencia Específica. Cada certificación de diseños estructurales y estudios de vulnerabilidad sísmica presentada debe corresponder a un solo contrato y debe estar debidamente firmada por quien la expide, las certificaciones se contarán retrospectivamente a partir de la fecha de presentación de la propuesta.

La Agencia Logística de las Fuerzas Militares se reserva el derecho de verificar o solicitar durante la evaluación, hasta la adjudicación, la información y soportes que considere convenientes tales como pagos de impuestos de timbre, copias de los contratos, actas de entrega y demás documentos que considere necesarios para confirmar la información presentada.

No se aceptan las certificaciones emitidas por el mismo proponente.

Las certificaciones que no contengan la información que permita su evaluación, no serán tenidas en cuenta, salvo en el caso que se anexe a la propuesta copia del respectivo contrato o documentos soportes que sean del caso, de donde se tomará la información que falte en la certificación.

- Nombre de entidad contratante.
- Objeto del contrato.
- Valor del contrato.
- Fecha de iniciación y terminación del contrato (DD/MM/AA).
- Firma del funcionario competente.
- Dirección y teléfono entidad contratante
- Área de construcción analizada

### **2.3.2.1. CAPACIDAD OPERATIVA Y TÉCNICA PARA DISEÑOS**

#### **DIRECTOR DEL PROYECTO**

**EXPERIENCIA GENERAL:** El Director del Proyecto debe ser un Ingeniero civil con matrícula profesional vigente (adjuntar certificado de vigencia expedido por el Consejo de Ingeniería) y con experiencia general certificada de quince 15 años desde la fecha en que obtuvo el título profesional.

#### **EXPERIENCIA ESPECIFICA:**

- El Director del Proyecto debe ser un Ingeniero Civil, haber realizado estudios de post-grado (especialización o maestría) en estructuras y con una experiencia específica en diseños estructurales de mínimo 10.000 mts<sup>2</sup>.
- En el caso que el Director de Proyecto no cuente con estudios de post-grado se requiere una experiencia en diseños estructurales mínima de 15.000 mts<sup>2</sup>.

El Director de proyecto debe acreditar mediante certificación que a la fecha de apertura de la licitación, tiene una relación laboral contractual a término indefinido o definido con el proponente o estuvo vinculado con el mismo por lo menos un (1) año en forma continúa y de tiempo completo, en los cinco años anteriores a la fecha de apertura de la presente licitación pública, en caso de consorcios o uniones temporales dicha certificación podrá ser expedida por uno de los integrantes del consorcio o unión temporal, con el cual el profesional tiene una relación laboral o estuvo vinculado.

#### **INGENIERO DISEÑADOR ESTRUCTURAL**

**EXPERIENCIA GENERAL:** El Ingeniero diseñador estructural debe ser un Ingeniero civil con matrícula profesional vigente (adjuntar certificado de vigencia expedido por el Consejo de Ingeniería) y con experiencia general certificada de diez (10) años desde la fecha en que obtuvo el título profesional.

## **EXPERIENCIA ESPECIFICA:**

- El Ingeniero diseñador estructural debe haber realizado estudios de post-grado (especialización o maestría) en estructuras y con una experiencia específica en diseños estructurales de mínimo 8.000 mts<sup>2</sup>.
- En el caso que el Ingeniero estructural diseñador no cuente con estudios de post-grado se requiere una experiencia en diseños estructurales mínima de 12.000 mts<sup>2</sup>.
- Debe garantizar dedicación del 100% para el desarrollo del contrato, este requerimiento se respaldará mediante acta de compromiso (formulario 2C)

Adicional a este personal, el proponente debe presentar UNA (1) comisión de topografía compuesta por un Topógrafo y mínimo un cadenero con experiencia mínima de cinco (5) años en Levantamientos Topográficos dedicación permanente, para el debido chequeo de asentamientos diferenciales, deflexiones y verticalidad de la estructura existente del edificio. También el consultor debe presentar las hojas de vida de los profesionales que intervienen en cada una de las actividades del presente estudio con copia de los títulos profesionales y certificaciones de experiencia.

Una vez la Agencia Logística de las Fuerzas Militares apruebe el personal mínimo propuesto, éste no podrá ser cambiado durante la ejecución del proyecto, a menos que exista una justa causa, la cual debe ser sustentada ante la Agencia Logística de las Fuerzas Militares, para su evaluación y posterior autorización. En caso de aprobarse el cambio por parte de la Agencia Logística de las Fuerzas Militares, el personal debe reemplazarse por uno que cumpla con los requisitos exigidos en los Términos de Referencia. El incumplimiento a lo anterior será castigado de conformidad a lo pactado en el contrato.

Los profesionales exigidos deben cumplir y acreditar, como mínimo, los requisitos establecidos en el presente pliego de condiciones y/o términos de referencia.

La totalidad de la información debe ser incluida dentro del organigrama de los trabajos.

Cuando las certificaciones del personal propuesto son emitidas por el mismo proponente, debe adjuntar copia de los contratos celebrados con los profesionales relacionados, el cual debe indicar el objeto de la consultoría, de igual manera copia del documento que acredite que participo en los trabajos relacionada (actas de recibo y liquidación de obra)

El proponente debe acompañar la hoja de vida del personal junto con las certificaciones correspondientes acreditando la experiencia específica en el cargo, donde se relacionen:

- Nombre de entidad contratante.
- Objeto del contrato.
- Fecha de iniciación y terminación del contrato (DD/MM/AA).

- Firma del funcionario competente.
- Dirección y teléfono entidad contratante
- Área intervenida
- Calidad de los servicios de consultoría

### **2.3.3. EXPERIENCIA DEL PROPONENTE EN CONSTRUCCION DE ESTRUCTURAS Y/O REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL (FORMULARIO No. 2A)**

#### **2.3.3.1 EXPERIENCIA DE LA FIRMA**

Diligenciar el formulario No.2A; indicando máximo hasta cuatro (4) certificaciones de construcciones de estructuras de edificios de seis (6) o más pisos o reforzamientos estructurales para edificios de seis (6) o mas pisos terminadas en los ocho (8) últimos años (cada certificación debe corresponder a un solo contrato); siempre debe anexar la certificación y el acta de liquidación de cada contrato que contenga como mínimo las firmas del interventor y contratista (**cuando la certificación o el acta de liquidación no contiene la información mínima exigida para la evaluación de la experiencia, el proponente debe anexar además de los documentos mencionados anteriormente, los cortes de obra correspondientes o acta de recibo final donde se demuestre el área cubierta y la ejecución de las actividades solicitadas**). Como mínimo la sumatoria del área cubierta construida de la (s) certificación (es) debe ser de 25.000m<sup>2</sup>

Los anteriores son documentos de obligatoria presentación para acreditar experiencia del proponente.

Las copias de los documentos presentadas deben ser completamente legibles.

#### **2.3.3.2. CAPACIDAD OPERATIVA Y TÉCNICA PARA CONSTRUCCION.**

La capacidad operativa y técnica se demostrará mediante la presentación del esquema de organización de los trabajos bajo el cual se desarrollara la obra, esto se hará relacionando el personal técnico y el personal administrativo que el oferente empleará en la obra.



### **LOS REQUISITOS GENERALES PARA EL DIRECTOR DE OBRA SON:**

El contratista mantendrá por el tiempo permanente un ingeniero civil con certificado de matrícula profesional vigentes expedido por la respectiva sociedad de ingenieros expedida durante los treinta (30) días anteriores a la presentación de la propuesta, con experiencia mínima de diez (10) años desde la fecha en que obtuvo el título profesional y específica no menor a cinco (5) años como director de obra en construcción de edificios de seis (6) o más pisos; para realizar dichas comprobaciones el oferente debe anexar las constancias o certificaciones correspondientes. En caso de resultar favorecido este profesional debe garantizar la dedicación y disponibilidad para el desarrollo de la obra, este requerimiento se respaldará con un acta de compromiso **Formulario 2C**. Para el estudio de la experiencia específica del profesional propuesto, se tomara en tiempo neto en días calendario sin contar el traslape que se encuentre entre las fechas de las certificaciones

### **LOS REQUISITOS GENERALES PARA EL RESIDENTE DE OBRA SON:**

El contratista mantendrá por tiempo permanente un Ingeniero Civil, con certificado de matrícula profesional vigente expedido por el respectivo Consejo de Ingeniería expedido durante los treinta (30) días anteriores a la presentación de la propuesta, con experiencia general mínima de ocho (8) años desde la fecha en que obtuvo el título profesional y específica no menor a cinco (5) años como Residente de Obra en construcción de edificios de seis (6) o más pisos; para realizar dichas comprobaciones, el oferente bajo su responsabilidad debe anexar las constancias o certificaciones correspondientes. En caso de resultar favorecido este profesional será de permanencia total en la obra, este requerimiento se respaldará con un acta de compromiso (**formulario No. 2C**)

Los profesionales encargados de la ejecución de la obra deberán presentar:

#### **Hoja de Vida que Contenga:**

- Nombre
- Fotocopia Matrícula profesional vigente (adjuntar certificado de vigencia expedido por el Consejo de Ingeniería)
- Carta de compromiso
- Certificaciones de desempeño como Director o Residente de Obra en construcciones de edificios de seis (6) o más

Las certificaciones deberán tener teléfono y direcciones de la entidad que lo certifica para efectos de verificación sobre el contenido de la certificación de la obra que se realice, mas no para aclarar o modificar la certificación presentada por el oferente. Si no cumple este requisito, la certificación no será tenida en cuenta.

## **2.4 VISITA AL SITIO DE LA OBRA (OBLIGATORIA)**

A la visita de obra deben presentarse en el lugar, fecha y hora señalada, los proponentes o sus representantes debidamente autorizados por escrito, quienes acreditarán su calidad de Ingeniero Civil, identificados con la matrícula profesional expedida por la respectiva sociedad y cédula de ciudadanía y solo podrán ser representantes autorizados para una (1) firma proponente, según el numeral 1.13 del presente pliego de condiciones.

**El punto de encuentro para la visita de obra será el establecido en el Anexo 1 “Datos del Proceso”, del presente pliego de condiciones.**

En la visita se deben inspeccionar detenidamente el lugar donde se ejecutará la obra, para obtener la información suficiente sobre las condiciones locales de trabajo y las posibles dificultades que se puedan presentar. La AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES no hará concesiones por este concepto. La constancia (FORMULARIO 2D) de visita al sitio de la obra será de **carácter obligatorio** y debe ser presentada dentro de la oferta original.

## **2.5. CERTIFICACIÓN DE ASEGURAMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD CONFORME A LA NORMA NTC-ISO 9001 VERSIÓN 2000. (LEY 872 DE 2003)**

Certificado expedido por un ente certificador aprobado por al Superintendencia de Industria y Comercio que incluya construcción de obras civiles cuyo alcance corresponda al objeto de la licitación.

Los proponentes deben estar certificadas en el sistema de gestión de calidad conforme a la norma NTC-ISO 9001 versión 2000 expedida por una entidad aprobada para certificar y reconocida en nuestro medio que **incluya diseño, estudios y construcción de edificaciones cuyo alcance corresponda al objeto de la presente.**

El diseño del Centro de entrenamiento Acuático del Grupo Aéreo del Oriente, debe cumplir con lo establecido en la Ley 400 de 1997, NSR-98, Decreto 2809 de 2000 y los Decretos de la Alcaldía Mayor de Bogotá d.c. Nos. 074 y 606 de 2001 y lo aprobado a nivel de anteproyecto por el Departamento Administrativo de Planeación Distrital previo concepto favorable del comité técnico asesor de patrimonio.

Para el caso de consorcios o Uniones temporales, la certificación debe ser presentada por el integrante con mayor porcentaje de participación.

Inicialmente el anteproyecto de esta actualización debe ser radicado en Planeación Distrital, así:

- Un (1) juego de copias heliográficas de los planos del levantamiento arquitectónico de lo existente en plantas, cortes y fachadas, que incluyan plantas tipo de sótano, pisos intermedios y cubierta.

- Dos (2) juegos de copias heliográficas del anteproyecto en plantas, cortes y fachadas completas del edificio principal escala 1:50 ó 1:100, debidamente marcados, acotados y firmados por el Supervisor. La propuesta debe incluir detalles constructivos de la afectación de la nueva estructura propuesta sobre las diversas áreas del edificio como pisos, entrepisos, muros, fachadas y cubierta.
- Detalles de la nueva estructura metálica y de los muros pantalla en las fachadas y sobre los muros de culata.

#### Contenido del proyecto

Debe contener como mínimo los siguientes aspectos.

- ✓ Descripción del sistema estructural del edificio principal
- ✓ Índices de vulnerabilidad global de la estructura
- ✓ Índices de vulnerabilidad de cada uno de los miembros estructurales analizados en forma individual.
- ✓ Evaluación de la situación actual del edificio
- ✓ Justificación para la escogencia de la solución final
- ✓ Diseño estructural detallado a que dé lugar la solución escogida, esto debe incluir lo siguiente:
  - Memorias de cálculo de la solución estructural adoptada
  - Planos constructivos con sus respectivos detalles
  - Cantidades de obra
  - Especificaciones técnica para el proceso constructivo
  - Presupuesto de obra
  - Análisis de precios unitarios
  - Cantidades de obra para invertir de acuerdo al presupuesto oficial asignado para esta licitación.
  - Programa de trabajo que incluya costos y tiempos
  - Estudio de micro zonificación local.

## 2.6 DOCUMENTACIÓN BASE PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO

La licencia de construcción expedida por una Curaduría Urbana el contratista debe entregar a la Agencia Logística de las Fuerzas Militares todo lo anterior en original y medio magnético.

**Una vez el contratista obtenga la LICENCIA DE CONSTRUCCION expedida por una Curaduría Urbana para la ejecución de las obras de adecuación del Centro de Entrenamiento Acuático en el Grupo Aéreo del Oriente ubicado en Marandua (Vichada), deberá presentar para su aprobación a la Interventoría, Supervisor del contrato DINSA y a La Agencia Logística de las Fuerzas Militares EL PRESUPUESTO DEFINITIVO DE OBRA que incluya las cantidades de obra ítem por ítem, valor unitario con su análisis de precio unitario respectivo, valor ítem por ítem, valor por capítulo, total costo directo, gastos de administración, imprevistos, utilidad, IVA sobre utilidad (16%) y costo total de la obra.**

Solo se revisarán y estudiarán los análisis de precios unitarios y el programa de barras y flujo de fondos una vez la firma contratista entregue a la Agencia Logística de las Fuerzas Militares los resultados de los estudios y el presupuesto de obra del reforzamiento estructural, el Contratista se compromete a realizar las correcciones pertinentes en un término no mayor a dos (2) días hábiles para iniciar la obra correspondiente al reforzamiento estructural.

Estos documentos son los siguientes:

#### **2.6.1 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, supervisor, Hospital Militar Central y la Agencia Logística de las Fuerzas Militares.

#### **2.6.2 ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS. (FORMULARIO No. 2F).**

Los A.P.U. serán diligenciados por la firma Contratista una vez termine los estudios y la Actualización de la Evaluación de la Vulnerabilidad Sísmica y del Diseño del Refuerzo Estructural de la ADECUACION DEL CENTRO DE ENTRENAMIENTO ACUATICO EN EL GRUPO AEREO DEL ORIENTE UBICADO EN MARANDUA (VICHADA).

Los valores deben aproximarse al peso siguiente si la cifra decimal es 0.50 o mayor, y al peso anterior si la cifra decimal es menor de 0.50.

Deberá presentar para su aprobación a la Interventoría, Supervisor del contrato de DINSA FAC y a La Agencia Logística de las Fuerzas Militares.

#### **2.7 INFORMACIÓN PARA EL CONTROL DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA**

Está constituida por los documentos que se detallan a continuación; Planos, Memorias de Calculo, Estudios de Suelos, Levantamiento Topográfico.

La aprobación de los mismos, por parte de la AGENCIA LOGISTICA FUERZAS MILITARES, constituye requisito previo para que la AGENCIA LOGISTICA FUERZAS MILITARES imparta orden de inicio de ejecución de las obras.

### **2.7.1. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL TÉCNICO**

El personal profesional propuesto no podrá ser cambiado durante la ejecución del proyecto, a menos que exista una justa causa, la cual debe ser sustentada ante la AGENCIA LOGISTICA FUERZAS MILITARES, para su evaluación y posterior autorización. En caso de aprobarse el cambio por parte de la AGENCIA LOGISTICA FUERZAS MILITARES, el personal debe reemplazarse por uno que cumpla con los requisitos exigidos en los pliegos de condiciones. El incumplimiento a lo anterior será castigado de conformidad a lo pactado en el contrato.

Los profesionales exigidos deben cumplir y acreditar, como mínimo, los requisitos establecidos en el presente pliego de condiciones.

La totalidad de la información debe ser incluida dentro del organigrama de los trabajos que se presentará en la propuesta.

### **2.7.2 PROGRAMA DE OBRA**

El programa de construcción se elaborará en un diagrama de GANT para la ejecución de la obra y programa de subcontratos y suministros con indicación de la ruta crítica en forma secuencial entre las diferentes actividades y con un tiempo igual a la duración de las obras y debe constar de lo siguiente:

La secuencia lógica de las actividades.

El flujo de inversión semanal y mensual en obra incluyendo el A.I.U. y el IVA.

La diagramación de las barras debe coincidir con el número de días, porcentaje de ejecución y el flujo de fondos.

Debe tenerse en cuenta que el plazo máximo de ejecución, es de acuerdo al contemplado en el Anexo No.1 "Datos del Proceso" de este pliego, contados a partir de la fecha de suscripción del Acta de inicio de Obra.

La ejecución de todas las actividades correspondientes a la obra deben ser llevadas a cabo con base en lo presentado en el Programa de Barras, el cual será inmodificable salvo casos de fuerza mayor previa autorización de la Interventoría y la AGENCIA LOGISTICA FUERZAS MILITARES el cual debe presentarse únicamente por oferente favorecido dentro de los plazos establecidos en el presente pliego de condiciones.

La herramienta para diagramación que se utilice debe proveer diagramas que muestren la secuencia lógica de ejecución de los ítems, incluyendo como mínimo la siguiente información:

- a) Nombre del ítem.
- b) Cantidad a ejecutar
- c) Unidad de obra
- d) Duración estimada.
- e) Inicio temprano.
- f) Final temprano.
- g) Inicio tardío.
- h) Final tardío.
- i) Holgura total.
- j) Precedencias

Los diagramas deben establecer la ruta crítica de ejecución del proyecto y el nivel de detalle para cada uno de los ítems del programa de obra, debe indicarse lo siguiente:

- a) El volumen de obra a ejecutarse por semana.
- b) Identificar el responsable dentro de la organización.
- c) Identificar el equipo y/o el recurso de mano de obra que controla el rendimiento y la duración de su ejecución.

### **2.7.3. PROGRAMA DE INVERSIONES**

Es la manifestación gráfica de las inversiones que, de acuerdo con su programa de obra, el proponente se compromete a ejecutar los recursos de acuerdo a las siguientes indicaciones.

Relacionará la inversión que ejecutará semanalmente por concepto de cada ítem. Esta inversión debe corresponder al producto de las cantidades semanales y mensuales, consignadas en el programa de obra por el precio unitario del ítem.

Por último, relacionará la inversión mensual acumulada

### **2.7.4 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 interventoría 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 interventoría 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 interventoría para que ésta proceda a medir la obra construida. Si así no procediere el contratista, la interventoría 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 LOGISTICA 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 LOGISTICA 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 LOGISTICA FUERZAS MILITARES directamente o por intermedio de la interventoría 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.

## **2.7.5. 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.***

#### **2.7.5.1 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 interventoría 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 interventoría, 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 Proponente 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.

#### **2.7.5.2 INTERVENTORIA.**

La AGENCIA LOGISTICA FUERZAS MILITARES, mantendrá durante todo el tiempo que dure la ejecución del contrato una interventoría y ejercerá la supervisión para verificar que las obras se estén desarrollando y ejecutando de conformidad con las especificaciones y términos del contrato.

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

El CONTRATISTA se compromete con la AGENCIA LOGISTICA 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.

#### **2.7.5.4 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, ladrillo, baldosín, etc., que haya quedado en interiores o exteriores dejando los ambientes perfectamente aseados.



#### **2.7.5.5. CERRAMIENTO DE LA OBRA**

El oferente que resulte adjudicatario del presente proceso se obliga antes de iniciar los trabajos, a realizar el cerramiento de la totalidad 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, brindando suficiente información a los empleados, usuarios y personal del Grupo Aéreo del Oriente.

#### **2.8 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 director de la Interventoría o supervisor 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 interventoría.

**PAGO DE SERVICIOS PÚBLICOS.-** El Contratista asumirá los pagos de servicios públicos utilizados durante el desarrollo del objeto del contrato de obra.

**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 el AIU no podrá ser superior al establecido en la respectiva propuesta.

### CAPITULO 3

### MINUTA DEL CONTRATO

### MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL



### AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES

#### NOTAS:

1. La presente minuta corresponde al modelo de contrato a suscribirse entre LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES (Unidad Ejecutora) y el Oferente favorecido con la adjudicación, la cual puede ser ajustada por LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES para efectos de su celebración.
2. Se suscribirán los contratos resultantes individualmente, por cada Unidad Ejecutora.
3. Entiéndase por Unidad Ejecutora al XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX.

<b>CONTRATO DE OBRA No.</b>	<b>/2006</b>
<b>CONTRATANTE</b>	<b>AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES</b>
<b>CONTRATISTA</b>	
<b>REPRESENTANTE LEGAL</b>	
<b>DIRECCIÓN</b>	
<b>TELEFAX</b>	
<b>OBJETO DEL CONTRATO</b>	ADECUACION DEL CENTRO DE ENTRENAMIENTO ACUATICO EN EL GRUPO AEREO DEL ORIENTE UBICADO EN MARANDUA (VICHADA).
<b>LOCALIZACIÓN DE LA OBRA</b>	Grupo Aéreo del Oriente en Marandua (Vichada).
<b>LICITACIÓN PUBLICA No.</b>	038/2006
<b>VALOR DEL CONTRATO</b>	<b>\$231.475.000.00</b>
<b>ANTICIPO 50%</b>	<b>\$115.737.500.00</b>
<b>PLAZO DE EJECUCIÓN</b>	(26 de Agosto de 2006).
<b>DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL</b>	231 del 06 de Febrero de 2006.

Entre los suscritos a saber:-----, mayor de edad, vecino de Bogotá, identificada con la cédula de ciudadanía No.00.000.000 expedida en Bucaramanga, quien actúa en su carácter del **RESPONSABLE DE LAS FUNCIONES DE LA DIRECCION DE APOYO LOGISTICO DE LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES**, debidamente facultado para celebrar contratos conforme a lo dispuesto en la ley 80 de 1993 y designado mediante Decreto No. 4647 de fecha 30 de diciembre de 2005, quien en adelante se denominará LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES, por una parte, y por la otra, XXXXXXXXX, también mayor de edad vecino de XXXXX, identificado con la cedula de ciudadanía No. XXXXXXXXX de XXXXXXXXX, obrando en su calidad de representante legal del XXXXXXXXX, constituido mediante XXXXXXXXX; quien en adelante se denominará EL CONTRATISTA, hemos convenido celebrar un Contrato de Obra previa las siguientes consideraciones:

- a) Que el XXXXXXXXX y la AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES suscribieron contrato Interadministrativo No. XXXXXXX, para contratar XXXXXXXXXXXXXXX
- b) Que la Dirección de LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES Mediante Resolución No. XXXXXXX ordenó la apertura de la licitación No. XXXXX/2006, el día XXXX de XXXX de 2006 Cuyo Objeto **ES LA EJECUCIÓN DE LA ADECUACION DEL CENTRO DE ENTRENAMIENTO ACUATICO EN EL GRUPO AEREO DEL ORIENTE UBICADO EN MARANDUA (VICHADA)**.
- c) Que la Dirección de la Agencia Logística mediante resolución No.\_\_\_\_\_ adjudicó la licitación Pública No 065 de 2006 a la firma \_\_\_\_\_, por cumplir con todos los requerimientos del pliego y ser la mejor oferta para la entidad.
- d) Que habiéndose dado cumplimiento a todos los trámites y requisitos legales que exige la contratación administrativa, es procedente la celebración del presente contrato, el cual se registrá por las siguientes cláusulas:

**CLÁUSULA PRIMERA.- OBJETO.- EL CONTRATISTA**, se obliga para con **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** a **ES LA EJECUCIÓN DE LA ADECUACION DEL CENTRO DE ENTRENAMIENTO ACUATICO EN EL GRUPO AEREO DEL ORIENTE UBICADO EN MARANDUA (VICHADA)**, en las cantidades de obra y especificaciones técnicas que se encuentran consignadas en la oferta de acuerdo a la Resolución de Adjudicación las cuales hacen parte integral del contrato así:

#### **AQUÍ SE INCLUYE LAS CANTIDADES DE OBRA Y ESPECIFICAIONES TÉCNICAS**

**PARÁGRAFO PRIMERO.- ESPECIFICACIONES Y CONDICIONES.- EL CONTRATISTA** se obliga a realizar el objeto del presente contrato, de acuerdo con los planos, y especificaciones técnicas suministradas por **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES**, la descripción, características y especificaciones de los precios unitarios entregados por el contratista y aprobados por **LA AGENCIA**

**LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES**, en los términos que señala este contrato y de conformidad con el pliego de condiciones, con la propuesta presentada por el contratista, y la resolución de adjudicación documentos que forman parte integrante del presente contrato.

**PARAGRAFO SEGUNDO.- EL CONTRATISTA** en ningún caso podrá apartarse de los planos y especificaciones técnicas, análisis de precios unitarios pactados sin autorización escrita y expresa de **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** a través del ordenador del gasto. Si El Contratista no cumple con lo aquí establecido no solo perderá el derecho a reclamar el reconocimiento y pago de cualquier suma adicional que resulte de la modificación, sino que se hará responsable de los perjuicios que por esta acción cause a **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES**.

**PARAGRAFO TERCERO.- MAQUINARIA.- EL CONTRATISTA** no podrá cambiar o retirar la maquinaria exigida por el contratante en los análisis de precios unitarios ni la capacidad operativa requerida para la ejecución del contrato sin el consentimiento previo y escrito del interventor. De igual manera, el contratista asume el riesgo del traslado de la maquinaria y la seguridad que requiera hasta el sitio de la obra.

**PARÁGRAFO CUARTO.- EL CONTRATISTA** se obliga a entregar a **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES**, dentro de los diez días hábiles siguientes del recibo final a satisfacción de la obra una secuencia fotográfica de la construcción, fotocopia del libro de obra firmado por el residente y el interventor, resultados de laboratorio y planos récord aprobados por la Interventoría (si existieren modificaciones)

**PARÁGRAFO QUINTO.- EL CONTRATISTA** deberá entregar al interventor dentro del plazo fijado en la presente cláusula, los documentos requeridos por este y contenidos en el contrato de consultoría respectivo. El incumplimiento de lo anterior conllevará a que la administración no cancele los saldos pendientes del contrato, hasta tanto no se cumpla con esta obligación.

**PARÁGRAFO SEXTO.- EL CONTRATISTA** con la sola suscripción del presente contrato acepta que el valor de los análisis y ensayos requeridos en obra que ordene el INTERVENTOR para garantizar la calidad de materiales y procesos constructivos correrán por su cuenta, por lo que se obliga a sufragar los gastos que por este concepto se generen.

**CLAUSULA SEGUNDA.- CANTIDADES DE OBRA Y PRECIOS UNITARIOS.- EL CONTRATISTA** se obliga para con **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES**, a ejecutar el objeto contractual consistente en la obtención de la respectiva licencia de construcción en forma global de acuerdo al Anexo Técnico y a la ejecución de las obras para la ADECUACION DEL CENTRO DE ENTRENAMIENTO ACUATICO EN EL GRUPO AEREO DEL ORIENTE UBICADO EN MARANDUA (VICHADA), **las cantidades de obra y presupuesto definitivo** presentados por el contratista y aprobados por el interventor, **la Agencia Logística de las Fuerzas Militares y el supervisor de la Dirección de Instalaciones Aéreas FAC** a los precios

unitarios y sin formula de reajustes como se establece en el presente contrato, debiendo cumplir con la ejecución de cada ítem de acuerdo con lo pactado.

**CLAUSULA TERCERA.- LOCALIZACION DE LA OBRA.-** Los trabajos objeto del presente contrato se realizarán en el Centro de Entrenamiento Acuático del Grupo Aéreo del Oriente localizado en Marandua (Vichada).

**CLAUSULA CUARTA.- PLAN DE TRABAJO.- PROGRAMA DE AVANCE Y CRONOGRAMA:** EL CONTRATISTA se obliga a ejecutar las obras objeto del presente contrato de acuerdo con los programas de avance de obra y cronogramas de trabajo aprobados por **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES**, cumpliendo los siguientes requisitos: El contratista, antes de iniciar los trabajos, entregará a LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES y a la firma interventora dentro de los diez (10) días calendario siguientes contados a partir de la fecha de notificación de adjudicación del contrato la programación de obra, flujograma de obra y el esquema de la capacidad operativa a emplear en el proyecto de acuerdo con lo exigido por la entidad en los análisis de precios unitarios. El incumplimiento de la entrega de lo anteriormente exigido, acarreará al CONTRATISTA las sanciones que se establecen en este contrato.

**PARÁGRAFO.- EL CONTRATISTA** se obliga para con **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** a presentar un plan de calidad avalado por el auditor interno de la firma contratista, en donde se indique la implementación del sistema de gestión de calidad en el proyecto el cual debe ser acorde con los requisitos contemplados en la norma ISO 9001 versión 2000 y presentar un plan de manejo ambiental de acuerdo a la guía de manejo ambiental de obras de la Dirección de Ingenieros, documentos que debe ser entregados para revisión y aprobación a más tardar dentro de los diez (10) días calendario siguientes contados a partir de la fecha de notificación de adjudicación. En el desarrollo de las obras los planes de calidad y de manejo ambiental serán supervisados por la firma interventora.

**CLÁUSULA QUINTA.- VALOR DEL CONTRATO.-** De acuerdo con la cláusula primera en la cual se especifican las cantidades, valores, el precio total del presente contrato es por la suma de XXXXXXXXXX., incluido IVA sobre utilidad.

**CLÁUSULA SEXTA.- FORMA DE PAGO.- LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** pagará al **CONTRATISTA** el valor del presente contrato así:

#### **SE INCLUYE LO ESTIPULADO EN EL PLIEGO**

**PARÁGRAFO PRIMERO.-** El manejo del anticipo se hará en cuenta separada a nombre del contratista y de **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES**. Todos los gastos serán avalados y supervisados por la interventoría.

**PARAGRAFO SEGUNDO.-** La iniciación de las obras no se supedita a la entrega del anticipo.

**CLÁUSULA SEPTIMA.- CAMBIO EN LOS PLANOS Y EN LAS ESPECIFICACIONES.-** Durante la ejecución del contrato **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES**, ordenará por conducto del **INTERVENTOR**, los cambios que considere necesarios tanto en los planos como en las especificaciones, técnicas, o en ambos; si por estos cambios se afectare el plazo y/o el precio señalado en este contrato, el interventor deberá convenir con el **CONTRATISTA**, antes de ordenar estos cambios, los ajustes del precio que de ellos puedan desprenderse, de lo cual se firmará por las partes la modificación del contrato. Cuando a juicio del **CONTRATISTA** sea conveniente variar planos o especificaciones someterá éstos a consideración del interventor, quien los presentará para aprobación de **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES**, explicando las causas que lo justifican. Si no resultaren aceptados, el **CONTRATISTA** se sujetará a los planos y especificaciones originales.

**PARÁGRAFO.-** Todo cambio que se produzca en los planos de construcción y que afecte el diseño de los mismos, (planos récord, Arquitectónicos, eléctricos, e Hidráulicos y Sanitarios; los manuales de los cuales deben ser entregados previa suscripción del acta de recibo definitivo) debe ser corregidos por cuenta y costo del **CONTRATISTA** y al recibo final de la obra junto con el acta correspondiente deberá entregar al interventor los originales o segundos originales de las planchas correspondientes a los planos de construcción que hayan sufrido modificaciones en su diseño. El Contratista en la ejecución del contrato debe tener en cuenta las especificaciones detalladas en el pliego de condiciones y adendos de la licitación No. /2006

**CLÁUSULA OCTAVA.- OBRAS ADICIONALES, MENORES, Y MAYORES CANTIDADES DE OBRA.-** Se entiende por obra adicional la que puede clasificarse entre las necesarias que sirvan para ejecutar el fin último de su utilización aunque no estén indicados en los planos, especificaciones o cuadro de cantidades de obra. **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** podrá aumentar o disminuir las cantidades de obra presupuestadas y el **CONTRATISTA** está obligado a ejecutarlas sin cambiar precios unitarios. Toda obra adicional deberá ser solicitada por escrito por el interventor y autorizada únicamente por la Dirección de **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** previa legalización y acuerdo por escrito de un contrato adicional, sobre el plazo de entrega y sobre el precio si se trata de obra adicional. Cuando uno o varios ítems de la propuesta inicial deban ser incrementados en cantidad durante la ejecución de la obra, se tomarán mayores cantidades de obra y el **CONTRATISTA** se obliga a ejecutarlas sin modificar los precios unitarios de la propuesta inicial. Las mayores y menores cantidades de obra debe ser justificadas por el **CONTRATISTA** y por el interventor y aprobadas y autorizadas únicamente por **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** previamente a su ejecución. El valor de las obras adicionales y de las mayores cantidades de obra no podrán exceder del 50% del valor inicial del contrato.

**CLÁUSULA NOVENA.- PRECIOS NO PREVISTOS.-** Los precios unitarios y plazos no previstos en este contrato, se fijarán mediante contrato adicional suscrito por las partes, de conformidad con el párrafo del artículo 40 de la ley 80 /93, previamente a la ejecución de la obra respectiva. No habrá lugar a reajuste de precios y sólo se efectuará excepcionalmente por causas de fuerza mayor o caso fortuito ( Ley 95 de 1890),

**CLÁUSULA DECIMA.- ENTREGA DE LA OBRA Y LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO.-**

La liquidación del contrato se hará entre **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES, EL CONTRATISTA**, y el interventor, y deberá efectuarse dentro del término fijado en el pliego de condiciones, en todo caso a más tardar antes del vencimiento de los cuatro (4) meses siguientes a la entrega del objeto del contrato. Si **EL CONTRATISTA** no se presenta a la liquidación o las partes no llegan a acuerdo sobre el contenido de la misma, será practicada directa y unilateralmente por **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** mediante acto administrativo motivado susceptible del recurso de reposición. Los saldos que correspondan al **CONTRATISTA** en virtud de la liquidación, una vez aprobada, los pagará el **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** siempre y cuando se haya amortizado el 100% del anticipo cancelado, y cuando **EL CONTRATISTA** presente la respectiva cuenta de cobro junto con los siguientes documentos:

- a) Acta de entrega de la obra y liquidación a satisfacción, firmada por las partes.
- b) Acta de recibo a satisfacción de la obra, firmada por el comité técnico, el INTERVENTOR el contratista, el almacenista de XXXXXXXXX y el Almacenista de **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES**.
- c) Certificado del interventor en que conste que las obras fueron ejecutadas a satisfacción.
- d) Garantía de estabilidad y calidad de la obra, para amparar las obligaciones que deba cumplir con posterioridad y a la entrega del contrato.
- e) Entrega de paz y salvo con los subcontratistas del contratista, así como el recibo de pago de los parafiscales.

**PARÁGRAFO PRIMERO.- EL CONTRATISTA**, se obliga a efectuar a la terminación de la obra, el retiro de los campamentos de los terrenos donde efectuó la obra, así mismo removerá de sus alrededores de la obra, los escombros, materiales, similares, que le pertenezcan o que se hayan usado bajo su dirección. En caso de que no lo haga así, el interventor hará la limpieza por cuenta de **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** y cargará su costo al **CONTRATISTA**.

**PARÁGRAFO SEGUNDO.- EI CONTRATISTA** devolverá a **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** los dineros que hubiere recibido por concepto del mismo, previa deducción del valor de las obras entregadas por aquel y recibidas a satisfacción por **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES**, en caso de que los pagos efectuados al **CONTRATISTA** hasta ése momento fueren inferiores al valor de las obras ejecutadas y recibidas por el **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** a satisfacción, éste cancelará al **CONTRATISTA** la diferencia resultante, cuando a ello hubiere lugar.

**CLÁUSULA DECIMA PRIMERA.- SUBORDINACIÓN PRESUPUESTAL.-** La obligación que contrae el **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** está respaldado con el certificado de Disponibilidad Presupuestal No

**CLÁUSULA DECIMA SEGUNDA .- MANEJO DEL ANTICIPO.-** El manejo del anticipo se

hará en cuenta separada a nombre de **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** y el contratista denominada, XXXXXXXX. Todos los gastos serán avalados y supervisados por la interventoría.

**LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** es el propietario de los Recursos entregados en calidad de anticipo y en consecuencia los rendimientos financieros que los mismos generen pertenecerán al Tesoro. El manejo de los recursos entregados al contratista a título de anticipo debe manejarse en cuenta separada a nombre del contratista y de la entidad estatal.

**PARÁGRAFO.- RENDIMIENTOS.** Una vez agotado el anticipo, el contratista deberá verificar ante el respectivo banco si se generaron o no rendimientos de los recursos así entregados, y de haberse generado rendimientos, deberá proceder a consignarlos al tesoro dentro de los cinco (05) primeros días de cada mes, de lo cual presentara el respectivo recibo al interventor.

Esta cuenta será vigilada por el interventor, pero su manejo será responsabilidad exclusiva del CONTRATISTA quien se encuentra obligado con la sola suscripción del presente contrato a entregar quincenalmente a la Interventoría un balance sustentando los gastos de inversión del anticipo.

Los fondos del anticipo solo podrán ser utilizados para los gastos propios del respectivo contrato (compra de materiales, subcontratos de suministro hasta por el 50% del valor total a subcontratar, pago de mano de obra sustentado en planillas y alquiler de equipos). Los gastos de administración no podrán ser tomados de los dineros destinados al anticipo. La iniciación de las obras o el cumplimiento de cualquiera de las obligaciones contractuales no se hayan supeditadas en ningún caso para la entrega del anticipo, según sea el caso.

El CONTRATISTA deberá presentar el plan de inversión del anticipo con base en el cual el INTERVENTOR autorizará los desembolsos o las relaciones de gastos que deben ser cubiertos con tales fondos. La Interventoría controlará el manejo de esta cuenta mediante la revisión de extracto bancario mensual presentado por la firma contratista. El CONTRATISTA llevara un libro registro de movimientos bancarios, en el cual se soportarán la totalidad de las transacciones realizadas, de existir cualquier novedad en los movimientos bancarios el CONTRATISTA estará obligado a reintegrar el valor no conforme a mas tardar 3 días hábiles siguientes de la notificación de inconformidad por parte de la **AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** realizara revistas espontáneas del manejo de la inversión del anticipo. Los rendimientos financieros debe ser consignados a la DIRECCION DEL TESORO NACIONAL, en forma trimestral .

**CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA .- PLAZO DE EJECUCIÓN.-** El plazo de ejecución es XXXXXXXX. A partir de la firma del acta de Iniciación el CONTRATISTA deberá presentar el programa de trabajo detallado y su respectivo flujo de fondos de las diferentes actividades en que se divide el proyecto, el cual debe incluir el programa de barras y la línea de trayectoria crítica. El plazo aquí estipulado podrá ser prorrogado por fuerza



mayor, caso fortuito, acuerdo de voluntades o causas ajenas a la voluntad del **CONTRATISTA**, debidamente comprobadas a juicio de **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES**. En todo caso cualquier prórroga debe tramitarse por escrito, justificando los motivos ante **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** con anticipación al vencimiento del plazo de ejecución inicialmente pactado, previo visto bueno del interventor.

**CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA.- PLAZO PARA LA INICIACIÓN DE LA OBRA.-** Una vez legalizado el contrato El **CONTRATISTA** suscribirá el acta de iniciación de la obra junto con la persona designada por la **Dirección de Instalaciones de la Fuerza Aérea quien ejercerá la supervisión técnica de la ejecución de las obras.**

**CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA.- DERECHOS DEL CONTRATISTA:** En general, son derechos del **CONTRATISTA**:

- 1.) Recibir el pago que en su favor establece el presente contrato.
- 2.) Tener acceso a los elementos físicos necesarios para desarrollar el objeto del contrato y cumplir con sus obligaciones.
- 3) Celebrar todos los contratos y operaciones que considere útiles a sus intereses, siempre que se encuentren dentro del ámbito de los derechos y obligaciones que surgen con ocasión del presente contrato y que sean consistentes con su finalidad.
- 4) Obtener la colaboración necesaria del **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES**, para el adecuado desarrollo del contrato.

**CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA.-OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA:** En general, son obligaciones del **CONTRATISTA**:

- 1) Cumplir con el plazo establecido en el presente contrato y en las demás actas y documentos suscritos por las partes a éste propósito, para la ejecución de las obligaciones.
- 2) Proveer a su costo, la obra y todos los bienes y servicios necesarios para el cumplimiento de los objetivos y funcionalidades requeridas en el presente contrato.
- 3) Entregar en condiciones de funcionamiento los bienes objeto del contrato, aptos para la prestación eficiente de los servicios que de acuerdo con su funcionalidad debe ofrecer, en las condiciones y plazos especificados.
- 4) Reemplazar los bienes dentro de la oportunidad que establezca **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES**, cuando estos presenten defectos en sus componentes o funcionamiento, o cuando se evidencie que el no cumplimiento de la Norma técnicas según lo determinen las necesidades.
- 5) Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilaciones y trabas.
- 6) Obtener con la oportunidad debida, autorizaciones y permisos a que hubiere lugar para el cumplimiento de todas las obligaciones que le corresponden en los términos del presente contrato.
- 7) Prestar el servicio de soporte técnico de conformidad con lo ofertado y aprobado por el Comité Técnico.
- 8) Cumplir cabalmente con sus obligaciones frente al Sistema de Seguridad Social

Integral y parafiscales (Cajas de Compensación Familiar, Sena e ICBF), por lo cual el incumplimiento de ésta obligación será causal para la imposición de multas sucesivas hasta tanto se dé cumplimiento, previa verificación de la mora mediante liquidación efectuada por la entidad administradora. Si durante la ejecución del contrato o a la fecha de liquidación se encuentra la persistencia en el incumplimiento por cuatro (4) meses, se declarará la caducidad administrativa del contrato

- 9) En general, la obligación de cumplir cabalmente con las condiciones y modalidades previstas contractualmente para la ejecución y desarrollo del Contrato, para lo cual el CONTRATISTA deberá actuar razonablemente en el marco de sus obligaciones contractuales.

#### **PARÁGRAFO OTRAS OBLIGACIONES:**

1.- El contratista instalará equipos de medición para el control del consumo de energía y de agua necesarios para la ejecución de las obras contratadas, para lo cual deberá quedar registrado diariamente en el libro de bitácora de obra y mensualmente realizará un acta de liquidación de servicios públicos con el valor total a pagar por parte del contratista, que deberá consignar en la cuenta designada para tal fin

2.- EL CONTRATISTA se obliga a radicar y registrar cualquier tipo de documentación inherente al contrato en registro de la **AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES**.

3.- EL CONTRATISTA una vez entregada la obra y recibida a satisfacción por parte de la **AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** conjuntamente con la interventoría y con el supervisor de la Dirección de Instalaciones Aéreas FAC, se obliga a efectuar mínimo cuatro (4) visitas posteriores a la entrega de la obra, a los 45, 90, 180 y 360 días calendario contados a partir del acta de recibo a satisfacción. De las visitas realizadas el contratista se obliga a corregir las novedades de la obra, las que quedarán suscritas en un acta elaborada por el interventor y enviada por parte de este último a la Las novedades debe ser corregidas a más tardar en un plazo de diez días calendario contados a partir del día siguiente en que se realizó la visita, sin perjuicio de que la entidad supervise las correcciones, y en caso de que estas no sean acordes con lo pactado en el contrato, haga uso de las sanciones legales a que haya lugar. Lo anterior sin perjuicio de los inconvenientes, sobre la calidad de la obra que le sean comunicados en cualquier tiempo, los cuales debe ser resueltos dentro de los diez (10) días siguientes a su comunicación

#### **CLÁUSULA DÉCIMA SEPTIMA.- DERECHOS DE LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES .**

- 1) Supervisar el desarrollo y ejecución del presente contrato, y acceder a los documentos e información que soportan la labor del **CONTRATISTA**.
- 2.) Solicitar y recibir información técnica respecto de la obra, bienes y/o servicios y demás elementos que suministre **EL CONTRATISTA** en desarrollo del objeto del presente contrato.
- 3) Rechazar los bienes, elementos y equipos proveídos cuando no cumplan con las Especificaciones Técnicas exigidas.

## **CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA- OBLIGACIONES DE LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES :**

- 1) Poner a disposición del **CONTRATISTA** los bienes y lugares que se requieran para el desarrollo de las labores del **CONTRATISTA**.
- 2) Recibir a satisfacción las obras, bienes y servicios que sean entregados por el **CONTRATISTA**, cuando estos cumplan con las condiciones establecidas en el presente contrato.
- 3) Pagar al **CONTRATISTA** en la forma pactada y con sujeción a las disponibilidades presupuestales y de PAC previstas para el efecto.
- 4) Tramitar diligentemente las apropiaciones presupuestales que requiera para solventar las prestaciones patrimoniales que hayan surgido a su cargo como consecuencia de la suscripción del presente contrato.

**CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA: ACTAS DE RECIBO.-** Recibidos los trabajos los bienes y/o servicios objeto del presente contrato, se suscribirá entre las partes ACTA DE RECIBO, en la cual se manifestará la conformidad con las condiciones en las que se hace la entrega, la fecha en la que se recibe y el valor de las obras, bienes y/o servicios recibidos. Dichas actas serán suscritas por cada parte contratante, y comprometerá en su contenido tanto al **CONTRATISTA** como a **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES**.

**CLÁUSULA VIGESIMA.-CUIDADO DE LAS OBRAS:** Desde la fecha de iniciación de las obras hasta la entrega final de las mismas, EL **CONTRATISTA** asume bajo su responsabilidad el cuidado de las mismas. En caso de que se produzca daño, pérdida o desperfecto de las obras o de alguna parte de ellas, EL **CONTRATISTA** deberá repararlas y reponerlas a su costa, de manera que al momento de la entrega definitiva a **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** las obras estén en buenas condiciones y estado, de conformidad con las condiciones del presente contrato y con las instrucciones del interventor. Dentro del mismo término, la señalización y mantenimiento en el sector contratado son obligaciones a cargo de EL **CONTRATISTA**, quién será responsable por los perjuicios causados a terceros o a **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** por falta de señalización, barreras de protección o deficiencia de ellas.

**PARÁGRAFO PRIMERO. LIMPIEZA GENERAL:** Durante la ejecución de los trabajos y al finalizar las obras, y al momento del recibo de las mismas, el contratista se obliga 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, ladrillo, baldosín, etc., que haya quedado en interiores o exteriores dejando los ambientes perfectamente aseados.

**CLAUSULA VIGÉSIMA PRIMERA GARANTÍA Y CALIDAD.-** EI **CONTRATISTA** garantiza a **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** la idoneidad de la calidad de la obra objeto del presente contrato contra cualquier defecto o deficiencia de fabricación o construcción, incluidos la estructura, sus componentes y

funcionamiento y serán nuevos de primera calidad, de acuerdo con las normas técnicas y/o especificaciones técnica pactadas, no solamente por las materias primas empleadas en su integración, sino también por la técnica y la mano de obra y serán aptos para resistir las condiciones ambientales normales en los sitios de operación. En consecuencia, **EL CONTRATISTA** se obliga a reemplazar a sus expensas aquellas que resultaren de mala calidad o con defectos de fabricación, durante el lapso de cinco (5) años, contado a partir de la fecha de entrega. Al presentarse algún desperfecto en la obra, este debe ser subsanado en un periodo máximo de cuarenta y cinco (45) días calendario sin costo adicional para **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES**. El porcentaje de obra que presente fallas durante los cinco (5) años, de garantía, no podrá exceder al cuarenta (40%) por ciento de la totalidad de la obra. En caso de presentarse este hecho dará lugar a la aplicación de la póliza de garantía única.

**CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA.- RECONOCIMIENTO DEL SITIO EN QUE SE VA A EJECUTAR LA OBRA.- EL CONTRATISTA** hace constar que estudió cuidadosamente el proyecto de la obra que se va a realizar, su naturaleza y localización, la composición y con formación del terreno, las condiciones normales y extremas del clima que se presentan o puedan presentarse, la situación, calidad de los materiales necesarios para su ejecución, el tipo de maquinaria, equipo y demás elementos requeridos durante el desarrollo de los trabajos, y todos los demás factores que puedan influir en la ejecución de la obra contratada, incluyendo la manera de transportar los equipos y materiales al sitio de la obra. El reconocimiento de todos estos factores favorables o desfavorables, fueron tenidos en cuenta por el **CONTRATISTA** al formular la propuesta y su influencia no podrá alegarse como causal de incumplimiento de ninguna de las cláusulas del presente contrato.

**CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCERA.- PLANOS Y ESPECIFICACIONES.-** En la construcción de la obra y estudio materia de este contrato el **CONTRATISTA** se ceñirá a los planos, especificaciones, cantidades de obra y presupuesto de obra aprobados por la Interventoría y **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES**, los cuales declara conocer suficientemente y que junto con la propuesta y el pliego de condiciones forman parte integrante e inseparable del presente contrato.

**CLÁUSULA VIGÉSIMA CUARTA.- OBRAS POR CONSTRUIR, CANTIDADES Y PRECIOS UNITARIOS.** - **EL CONTRATISTA** se obliga para con **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** a ejecutar todos los trabajos y obras necesarias consignadas en la cláusula primera de este contrato para la debida construcción, eficiente utilización y estabilidad de la obra contratada. Si las cantidades de obra relacionadas aumentan o disminuyen se pagarán de acuerdo con los respectivos precios unitarios. Se declara expresamente que para la fijación de los precios unitarios de la propuesta, se tuvo en cuenta todos los gastos que el **CONTRATISTA** debe hacer para la realización de las obras a que se refieren estos precios. En consecuencia, la parte contratante declara que, con la aplicación de tales precios **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** considera pagados al **CONTRATISTA** todas las erogaciones que éste tenga que hacer para la operación, conservación y reparación de maquinarias, herramientas y demás elementos que debe suministrar, así como los intereses,

recuperación de gastos incidentales, piezas de repuestos, depreciación etc., que correspondan a éstos elementos; para conseguir, transportar y colocar todos los materiales destinados a la obra; para cubrir los salarios de los obreros y empleados que el **CONTRATISTA** necesita para ejecutar la obra contratada; para el pago de la cesantía, vacaciones, accidentes de trabajo y las restantes prestaciones sociales establecidas por la Ley colombiana; para cubrir el servicio de vigilancia que requiere la obra; para pagar los honorarios de los ingenieros y empleados de dirección y administración; para cubrir los honorarios y la utilidad del **CONTRATISTA** y en general para cualquier otro gasto previsible que le imponga la realización de las obras. Los precios unitarios mencionados en ésta cláusula se aplicarán durante el plazo de construcción convenido para realizar los trabajos y durante las prórrogas a que hubiere lugar.

**CLÁUSULA VIGÉSIMA QUINTA.- EI CONTRATISTA** mantendrá por el tiempo requerido el siguiente personal:

**Director de Obra**

El Director de obra XXXXXXXXXXXX

**Residente de Obra**

Residentes de Obra XXXXXXXXXXXX

**CLÁUSULA VIGÉSIMA SEXTA.- PERSONAL, MATERIALES Y EQUIPO.**

a) EL **CONTRATISTA** se obliga a ocupar en las obras personal obrero experimentado en los trabajos especiales que se le encomienden. Todos los trabajadores serán de responsabilidad del **CONTRATISTA**, quien hará mantener el orden y velará porque su personal tenga la capacidad suficiente para que las obras se ejecuten en forma técnica y se terminen dentro del plazo acordado en este contrato. **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** se reserva el derecho de exigir el cambio del personal que a su juicio debe ser removido, sin que ello implique en caso alguno que exista o pueda existir vínculo contractual entre el.

**PARÁGRAFO.-** El contratista se obliga a velar por la seguridad industrial y salud ocupacional de sus trabajadores, usando los equipos de protección adecuados para el desarrollo de los trabajos contratados de acuerdo a la Resolución No. 02413/79 expedida por el Ministerio de Trabajo en lo relativo al reglamento de higiene y seguridad para la industria de la construcción y demás normas legales que rigen la materia tanto para el personal de **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** que visite la obra y el personal propio del **CONTRATISTA**;

b) **MATERIALES:** Los materiales y demás elementos que el **CONTRATISTA** emplee en la ejecución de las obras, deberá ser de primera calidad en su género y adecuado al objeto a que se le destina, cuando lo prevea las especificaciones o el interventor lo solicite, el **CONTRATISTA** someterá a la previa aprobación los materiales o elementos que se empleen, sin dicha autorización podrán ser rechazados por el interventor si no los encuentra adecuados. Los materiales rechazados serán retirados del lugar y reemplazados por los adecuados y la obra defectuosa se corregirá satisfactoriamente,

todo aquello sin lugar a pago extra ni ampliación del plazo del contrato.

- c) **EQUIPO:** El equipo que suministre el **CONTRATISTA**, su depreciación y sostenimiento correrán por su cuenta.

**CLÁUSULA VIGÉSIMA SEPTIMA.- DAÑOS EN LAS OBRAS Y PERJUICIOS A LA NACIÓN O A TERCEROS.-** Son de cargo del **CONTRATISTA** la reparación de todos los daños a las obras y el pago de los perjuicios que se ocasionen a la **NACIÓN**, a **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES**, o a terceros, durante la ejecución del contrato. En consecuencia el **CONTRATISTA** asume toda la responsabilidad por los perjuicios de cualquier clase que por omisión o comisión causaren él o sus trabajadores estando obligado a hacer inmediatamente por su cuenta, todos los pagos que se ocasionen por este concepto. Si no lo hiciera dentro de los treinta (30) días calendario siguientes, **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** podrá efectuarlas deduciendo su valor de los saldos a su favor. La reparación de los daños en las obras ocasionadas por causas imputables al **CONTRATISTA**, serán por cuenta del mismo, hasta por un lapso de dos (2) años contados a partir del recibo final de los trabajos.

**CLÁUSULA VIGÉSIMA OCTAVA.- INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES. -** EL **CONTRATISTA**, declara bajo juramento que a la firma del presente contrato no se encuentra incurso en ninguna de las causales de inhabilidades e incompatibilidades de que trata la ley.

**CLÁUSULA VIGÉSIMA NOVENA.- INTERVENTORÍA.- LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** ejercerá la supervisión técnica en la ejecución de la obra **contratada por medio del Interventor**, el cual será nombrado por **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** y será como su representante ante el **CONTRATISTA** durante la ejecución del contrato y hasta su liquidación definitiva. Las principales atribuciones del interventor serán:

- a) Exigir el cumplimiento del contrato y de sus obligaciones en todas partes;
- b) Atender y resolver toda consulta sobre posibles omisiones o errores en los planos o en las especificaciones;
- c) Estudiar y recomendar los cambios substanciales que se consideren convenientes o necesarios en los planos en las especificaciones y presentarlos a la consideración de la Dirección de **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES**;
- d) Aprobar o rechazar los materiales previo el examen o análisis que fuere del caso, de acuerdo a la obra, estos costos corren por cuenta del contratista;
- e) Ordenar que se rehagan las obras que se consideren defectuosas;
- f) Practicar la reinspección de las mismas, si es el caso;
- g) Decidir sobre los cambios en los planos o especificaciones que no los afecten

substancialmente;

- h) Elaborar en asocio con el **CONTRATISTA** cortes de obra mensualmente, y el acta de liquidación final del contrato, ejerciendo control de obra ejecutada para efectos del pago;
- i) Controlar si es necesario, por medio de ensayos la calidad de los materiales y de la obra en general, la capacidad y densidad de los rellenos, etc., a fin de que se ajusten a las especificaciones;
- j) Todas las demás atribuciones que en este contrato se contemplen como potestativas del Interventor;
- k) **EI INTERVENTOR** recibirá los estudios, diseños y las obras por medio de actas parciales a medida que éstas se vayan terminando, sin que estos recibos eximan al **CONTRATISTA** de la responsabilidad de la obra y la entrega final de la misma;
- l) **EI INTERVENTOR** deberá sustentar cualquier prórroga al plazo de entrega antes de la fecha de vencimiento del contrato inicial y someterla a la aprobación y autorización de **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES**, antes de la celebración del convenio escrito.
- m) Abstenerse de tramitar prórrogas cuando no se encuentren dentro del plazo de ejecución del mismo. Cualquier incumplimiento de las obligaciones del interventor será causal de terminación del contrato,
- n) Autorizar los desembolsos o las relaciones de gastos que deban ser cubiertos con el anticipo, teniendo en cuenta que se este dando cumplimiento al plan de inversión elaborado por el contratista y aprobado por **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES**

**PARÁGRAFO:** todas las indicaciones, modificaciones y recomendaciones del **INTERVENTOR** y todas las actas y convenios entre **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES**, interventor y el **CONTRATISTA**, debe hacerlo por escrito. El valor de los análisis y ensayo de los materiales que ordene el interventor serán por cuenta del **CONTRATISTA**.

**CLÁUSULA TRIGESIMA.- GARANTÍA ÚNICA** Para respaldar el cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones que surjan a cargo del **CONTRATISTA** frente a **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** se obliga a constituir a favor de **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** y a su entera satisfacción, en una compañía de seguros o entidad bancaria legalmente establecida en Colombia, Garantía Única que garantice con los siguientes amparos

- a) **DE BUEN MANEJO Y CORRECTA INVERSIÓN DEL ANTICIPO** que le fuere entregado; esta garantía debe constituirse previamente por el cien (100%) del valor del anticipo, o sea la suma de \$XXXXXXX Esta garantía debe constituirse por el

término de ejecución liquidación del contrato, **y cuatro meses más**. En todo caso deberá permanecer vigente por el término de duración del contrato y de sus prórrogas si a ello hubiere lugar

- b) **DE CUMPLIMIENTO GENERAL DEL CONTRATO** para garantizar las obligaciones que se contraen, el pago de sanción penal pecuniaria, multas y demás sanciones si se llegaren a imponer, se constituirá por la suma de **\$XXXXXX** equivalente al 30% del valor total del contrato. El monto del seguro se repondrá cada vez que se disminuyere o agotare en razón de las multas impuestas; esta garantía permanecerá vigente por el término de ejecución del contrato y seis (6) meses más, y de sus prórrogas si a ello hubiere lugar.
- c) **DEL PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES DEL PERSONAL**, equivalente al diez por ciento (15%) del valor total del contrato o sea la suma de **\$XXXXXXXXXX** y con una vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y tres (3) años más, contados a partir de la fecha del acta de liquidación final del contrato.

**PARÁGRAFO.-** Adicionalmente y dentro del mismo lapso antes indicado, en póliza separada, el contratista entregará a **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES**, copia de la póliza de seguro colectivo de vida y de accidentes personales de todos los trabajadores que emplee en la ejecución de las obras de que trata el presente contrato, el cual debe cubrir los riesgos de vida, muerte en accidentes de trabajo o por enfermedad profesional, incapacidad permanente, etc.; o constancia y/o certificación de afiliación de sus dependientes a una entidad promotora de salud. (E.P.S.). De acuerdo con el Código Sustantivo del Trabajo y las demás leyes que lo complementen,

- d) **DE LA ESTABILIDAD Y CALIDAD** de la obra ejecutada, el **CONTRATISTA** se compromete a constituir la por un valor equivalente al cuarenta por ciento (50%) del valor total de la obra, o sea la suma de **\$XXXXXXXXXX** y con una vigencia de cinco (5) años contados a partir de la fecha del acta de entrega y recibo final de la obra.
- e) **DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL** por un valor igual al diez por ciento (15%) del valor del contrato, ósea la suma de **\$XXXXXXXXXX**, para garantizar la responsabilidad que surja por los daños a las propiedades de la Nación, o a terceros. Es entendido que el **CONTRATISTA** será el único responsable por daños que se ocasionen en la ejecución de la obra contratada, las lesiones y/o muerte que sufran las personas por razón de la ejecución de las mismas obras y que cubran los seguros no implican liberación de las responsabilidades, y cuya vigencia será por todo el tiempo de ejecución de las obras y dos (2) años más, éste es un amparo autónomo contenido en póliza anexa.

**PARÁGRAFO:** El **CONTRATISTA** deberá constituir la garantía única dentro de los **cinco (05) días calendario** siguientes al perfeccionamiento del contrato. Si se negare a constituir las garantías en los términos, cuantía y duración establecidos en ésta cláusula, **LA**



**AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES**, dará por terminado el presente contrato en el estado en que se encuentre sin que por este hecho deba reconocer o pagar indemnización alguna al **CONTRATISTA**.

**CLÁUSULA TRIGÉSIMA PRIMERA- PLAZO DE DURACIÓN.-** La duración del presente contrato es hasta 120 días calendario más, contados a partir del día hábil siguiente al vencimiento del plazo de ejecución. En caso de prorrogarse el plazo de ejecución se amplía la duración del contrato que siempre será plazo de ejecución más 120 días calendario.

**CLÁUSULA TRIGÉSIMA SEGUNDA .- SANCIÓN PENAL PECUNIARIA Y MULTAS.-** De común acuerdo entre las partes, se pacta que si el contratista incumpliere total o parcialmente la programación de obra ó cualquiera de las estipulaciones contenidas en el presente contrato, o desatendiere las orientaciones del interventor, **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** podrá imponer una sanción penal pecuniaria, equivalente al 10% del valor total del contrato, sin perjuicio de cobrarle los daños que por; cualquier concepto haya sufrido **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES**, y cuyo valor podrá tomarse directamente del saldo a favor del contratista, si lo hubiere, o de la garantía de cumplimiento constituida, y si esto no fuere posible, se cobrara por vía ejecutiva. se entiende por incumplimiento:

- a) El retraso injustificado en la ejecución de la obra, de acuerdo a lo conceptualizado por el interventor,
- b) Si suspendida las obras temporalmente por fuerza mayor o caso fortuito, no se reanudaren dentro del plazo acordado entre las partes, una vez terminen las causas que obligaron a dicha suspensión,
- c) La negativa del contratista o el retardo injustificado del mismo en la ejecución de reparaciones o modificaciones en la obra, de acuerdo a lo previsto en este contrato o en el pliego,
- d) La no entrega a **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** sin causa justificada, de los documentos solicitados en la cláusula de garantía única y responsabilidad civil extracontractual,
- e) Cuando el contratista abandone las obras o parte de ellas o las suspenda, total o parcialmente sin orden escrita de la interventoría, y sin justa causa,
- f) Cuando se presente cualquier otra circunstancia que permita suponer a **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** incapacidad o imposibilidad técnica, financiera o jurídica del contratista para cumplir con el contrato,
- g) Por cualquiera de los otras causas que expresamente se mencionen en el pliego de condiciones o en este contrato, bien sea por causas anteriores o sobrevinientes a su

celebración en cuanto a las multas, se le aplicarán al contratista por hechos constitutivos de incumplimiento que se mencionan a continuación, entre otras:

- h) Si éste incumpliere con el plazo para la entrega total o parcial de los trabajos, de acuerdo al programa del trabajo contractual previsto. en este caso no será necesario requerimiento alguno, ni que el contratista sea constituido en mora,
- i) Por incumplimiento de otras obligaciones en este evento la sanción procederá por el incumplimiento, o el no cumplimiento oportuno de cualquiera de las obligaciones asumida por el contratista distintas a la entrega de la obra, para lo cual bastará el informe del interventor, ratificado por el director de **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES**; las multas se causarán por cada hecho constitutivo de incumplimiento, las cuales equivalen al 0.5%, del valor que hiciera falta por ejecutar en la obra, por cada día calendario de retardo y por un lapso de treinta (30) días calendario; el valor podrá tomarse directamente del saldo a favor del contratista, si lo hubiere, o de la garantía de cumplimiento constituida, y si esto no fuere posible, se cobrará por vía ejecutiva. si el incumplimiento a juicio de **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES**, trae como consecuencia la imposibilidad de la ejecución del contrato o se causen perjuicios a ésta, se podrá declarar la caducidad del contrato de acuerdo con lo estipulado en la cláusula respectiva.

**CLÁUSULA TRIGÉSIMA TERCERA - CADUCIDAD.-** La Dirección de **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** podrá declarar la caducidad administrativa de éste contrato:

- a) Si se presenta en la ejecución del contrato hechos constitutivos de incumplimiento de las obligaciones a cargo del CONTRATISTA derivadas del presente contrato, que afecte de manera grave y directa la ejecución del mismo y se evidencie que puede conducir a su paralización.
- b) En caso de que el CONTRATISTA acceda a peticiones o amenazas de quienes actúan por fuera de la Ley con el fin de obligarlos a hacer u omitir algún acto o hecho, Artículo 5° Numeral 5° de la Ley 80/93.
- c) Cuando incurra el CONTRATISTA en cualquiera de las conductas contempladas en los Artículos 2° y 3° del Decreto 1875 de 1972, y en los eventos en los cuales un directivo o delegado del contratista oculte o colabore en el pago por la liberación de un funcionario o empleado de la empresa que se encuentre secuestrado, o cuando el CONTRATISTA pague sumas de dinero a extorsionistas según lo previsto en el Artículo 25 de la Ley 40 de 1993,

Contra la resolución que decreta la caducidad procede el recurso de reposición, que deberá ser interpuesto por el CONTRATISTA dentro de los cinco (05) días siguientes a la fecha de la notificación o de la desfijación del Edicto emplazatorio según el caso. Ejecutoriada la resolución que decreta la caducidad administrativa, este contrato quedará definitivamente terminado y se ordenará su liquidación en el estado en que se encuentre, sin que el CONTRATISTA tenga derecho a reclamar indemnización alguna. La

resolución que declare la caducidad en cuanto ordene hacer efectivas las multas y el valor de la cláusula penal pecuniaria si a ello da lugar prestará mérito ejecutivo contra el CONTRATISTA y las personas que hayan constituido las respectivas garantías. La declaratoria de caducidad no impedirá que **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** tome posesión de la obra o continúe inmediatamente la ejecución del objeto del contrato, bien sea a través del garante o de otro contratista, a quien a su vez se le podrá declarar la caducidad

**PARÁGRAFO:** En el evento de que **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** llegare a declarar la caducidad administrativa del contrato, el último corte de obra será abonado en su totalidad para amortizar el valor del anticipo cancelado.

**CLÁUSULA TRIGÉSIMA CUARTA.- FUERZA MAYOR O CASO FORTUITO.-** El CONTRATISTA no será responsable ni se considera, que ha incurrido en incumplimiento de sus obligaciones por demora en la entrega de la obra a **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** por medio del presente contrato, si se presentare en la ejecución circunstancias de fuerza mayor o caso fortuito u otros hechos fuera de su control, conforme a las definiciones del artículo 1o. de la Ley 95 de 1890. El CONTRATISTA se obliga a notificar por escrito a **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** las circunstancias que las constituya y la exposición de motivos correspondientes. Tal notificación se presentará a **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** dentro de los dos (2) días calendario siguientes a la ocurrencia de las posibles causas de la demora. El CONTRATISTA acompañará a la mencionada notificación, todos los documentos de soporte que acrediten o justifiquen la demora ocasionada por la fuerza mayor, el caso fortuito o del hecho fuera de su control manifestando el tiempo estimado dentro del cual cumplirá su obligación a fin de dar aplicación a la suspensión temporal del contrato por causas acreditadas. En caso de persistencia de las causales aludidas EL CONTRATISTA informará por escrito a **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** dicha circunstancia cada quince (15) días calendario, hasta por un término máximo de Sesenta (60) días, vencido el cual **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** mediante acto administrativo podrá dar por terminado el contrato, el cual será notificado al CONTRATISTA sin que haya lugar a sanción alguna para éste. Cuando las circunstancias de fuerza mayor, caso fortuito o hecho de un tercero debidamente comprobados, no excedieren de 60 días, se levantará un acta suscrita por las partes, con el fin de prorrogar el plazo de entrega, en forma tal, que se reponga el tiempo durante el cual han existido dichas causales. Igualmente el contratista se obliga a ampliar la vigencia de las garantías del contrato, en desarrollo de lo dispuesto por el artículo 17 del Decreto 679 del 28 de marzo de 1994.

**CLÁUSULA TRIGÉSIMA QUINTA CESION DERECHOS DE CONTENIDO PATRIMONIAL.** El CONTRATISTA previa autorización de **LA AGENCIA LOGÍSTICA PARA LAS FUERZAS MILITARES** podrá ceder los derechos de contenido patrimonial derivados del presente contrato, con fundamento en los artículos 1.959 y siguientes del Código Civil, en concordancia con los artículos 651 y siguientes del Código de Comercio, EL CONTRATISTA, para tal efecto debe aportar los siguientes documentos sin los cuales es imposible dar trámite a la notificación, así:

- a.) Aportar el contrato de endoso o cesión suscrito por EL CONTRATISTA con la entidad bancaria, financiera o persona natural o jurídica, en el que se indique el valor cedido.
- b.) Acta de junta de socios en la que se apruebe la cesión o el endoso.
- c.) Certificados de existencia y representación legal tanto del cedente como del cesionario.
- d.) Oficio dirigido al Ordenador del Gasto, indicando el valor cedido y aportando los anteriores documentos.
- e.) Indicar el número de la cuenta, banco, sucursal, ciudad, para realizar el pago al cesionario.

**PARÁGRAFO: SUJECCIÓN A LA FORMA DE PAGO:** La entidad financiera, bancaria, persona natural o jurídica debe supeditarse a la forma de pago establecida en el presente contrato. En el monto a ceder tener en cuenta los descuentos de ley, tales como **RETEIVA, RETEFUENTE Y RETEICA**, si hay lugar a ellos

**CLAUSULA TRIGÉSIMA SEXTA SUBCONTRATOS.** Los subcontratos que celebre el CONTRATISTA serán de su única y exclusiva responsabilidad.

En ningún caso **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** responderá por las obligaciones contraídas por el Contratista con terceras personas naturales o jurídicas.

Los subcontratista en ningún caso podrán reclamar indemnización, o perjuicios ni instaurar acciones contra **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** por las obligaciones del Contratista. No se considera subcontrato las tareas o destajos de los trabajadores. En todo caso se prohíbe subcontratar la totalidad de la obra.

EL CONTRATISTA es el único responsable por la vinculación del personal (administrativo, operativo y subcontratos) que utilizará para la ejecución del proyecto lo cual realiza en su propio nombre y por su cuenta y riesgo, sin que LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES adquiera responsabilidad alguna por dichos actos. Por tanto corresponde a EL CONTRATISTA la obligación de realizar el pago de los salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones a que haya lugar, dando cumplimiento a lo pactado en el presente contrato y a lo exigido en la ley

**CLAUSULA TRIGÉSIMA SEPTIMA.- OTRAS FACULTADES EXCEPCIONALES:** En caso de presentarse cualquiera de las circunstancias establecidas en los artículos 15, 16 y 17 de la Ley 80/93, debidamente establecidas y documentadas, **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** podrá hacer uso de las facultades excepcionales allí previstas.

**CLÁUSULA TRIGÉSIMA OCTAVA.- TERMINACIÓN, MODIFICACIÓN E INTERPRETACIÓN UNILATERAL.-** De conformidad con lo establecido en los artículos 14, 15,16 y 17 de la Ley 80/93, el presente contrato además de sus estipulaciones, se rige por lo establecido en el citado estatuto y en lo previsto en la **Licitación Pública No.000**

. Contra la Resolución que declare la terminación Unilateral del Contrato procede únicamente el recurso de reposición sin perjuicio de la acción contractual que pueda intentar el CONTRATISTA, según lo previsto en el Artículo 77 de la ley 80/93.

**CLÁUSULA TRIGÉSIMA NOVENA.- SOLUCIÓN DE CONFLICTOS.-** Las partes acuerdan que para la solución de las diferencias y discrepancias que surjan de la celebración, ejecución, terminación o liquidación de este contrato acudirán a los procedimientos de transacción, amigable composición o conciliación, de acuerdo con lo previsto en el artículo 69 de la Ley 80/93. En caso de que dichos mecanismos no sean efectivos, las diferencias, conflictos o controversias, relativa a este contrato, a su ejecución o liquidación, se resolverá por un tribunal de ARBITRAMIENTO designado por la Cámara de Comercio de Bogotá, mediante sorteo entre los árbitros inscritos en las listas que lleva dicha Cámara, según lo previsto por el Decreto 2279/89 y demás disposiciones Legales que lo modifique o lo adicionen.

**CLÁUSULA CUADRAGESIMA PRIMERA.- PERFECCIONAMIENTO.-** Para el perfeccionamiento del presente contrato se requiere el cumplimiento de los siguientes requisitos y formalidades:

- a) Firma por EL CONTRATISTA y el **DIRECTOR DE LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES.**
- b) Registro presupuestal.

**CLÁUSULA CUADRAGESIMA SEGUNDA: REQUISITOS PARA LA EJECUCION DEL CONTRATO** Además de los requisitos anteriores, EL CONTRATISTA deberá dentro de los TRES (03) días calendario siguiente al perfeccionamiento del contrato, cumplir con los siguientes requisitos:

- a) Constitución de las garantías y aprobación por LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES de las mismas.
- b) Cancelación de los derechos de publicación del Contrato en el Diario Único de Contratación Pública.
- c) Cancelación del Impuesto de Timbre de acuerdo a Ley.

**CLÁUSULA CUADRAGESIMA TERCERA - IMPUESTOS: EI CONTRATISTA** pagará todos los impuestos, tasas, contribuciones y similares que se deriven de la ejecución del contrato, de conformidad con la ley colombiana.

**CLÁUSULA CUADRAGÉSIMA CUARTA. LIQUIDACIÓN:** El presente contrato se podrá liquidar de conformidad con lo señalado en los artículos 60 y 61 de la ley 80 de 1993.

**CLÁUSULA CUADRAGÉSIMA QUINTA.- RÉGIMEN LEGAL:** Este contrato se regirá por el Estatuto General de Contratación Administrativa vigente y sus Decretos reglamentarios, las leyes de presupuesto y los INCOTERMS 2000 de la Cámara de

Comercio Internacional, en general las normas civiles y comerciales vigentes, las demás normas concordantes que rijan o lleguen a regir los aspectos del presente contrato y las disposiciones Ministeriales que apliquen.

**CLÁUSULA CUADRAGÉSIMA SEXTA INFORMACIÓN Y CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN:** En virtud del presente contrato, **el CONTRATISTA** se obliga a no suministrar información que obtenga o conozca con ocasión de la ejecución del presente contrato; así como sobre los lugares a los cuales tenga acceso con ocasión de su desarrollo.

**CLÁUSULA CUADRAGÉSIMA SEPTIMA.- DOCUMENTOS Y ANEXOS.-** Forma parte integrante del presente contrato los siguientes documentos:

- a) Pliego de Condiciones.
- b) Oferta del Contratista.
- c) Proceso de Licitación Pública No. /2006.
- d) Copia de la Resolución de Adjudicación, con la constancia de notificación personal al CONTRATISTA.
- e) Pólizas de las garantías relacionadas en el contrato, debidamente aprobadas.
- f) Pago de impuesto de timbre.
- g) Recibo de pago de la publicación en el Diario Único de Contratación.
- h) Paz y salvo de obligaciones parafiscales

Los demás documentos que se relacionen con el presente contrato.

**CLÁUSULA CUADRAGÉSIMA OCTAVA.- DOMICILIO LEGAL.-** Las partes contratantes declaran que para todos los efectos legales, judiciales y extrajudiciales que se deriven del presente contrato fija la ciudad de Bogotá D.C., como domicilio legal

Para constancia se firma en Bogotá D.C. a los

**AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES**

**EL CONTRATISTA**

**Contralmirante DANIEL IRIARTE ALVIRA**

Director General

Reviso: Comité Jurídico - Técnico

## ANEXO 1 DATOS DEL PROCESO

<b>1.1. UNIDAD EJECUTORA</b>	FUERZA AEREA COLOMBIANA.														
<b>1.2. ORDENADOR DEL GASTO</b>	Para todos los efectos previstos en este Pliego de Condiciones, serán ordenador del gasto EL RESPONSABLE DE LAS FUNCIONES DE LA DIRECCION DE APOYO LOGISTICO DE LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES.														
<b>1.3. IDENTIFICACIÓN DEL PROCESO</b>	Licitación Publica No.038/2006														
<b>1.4. OBJETO</b>	ADECUACION DEL CENTRO DE ENTRENAMIENTO ACUATICO EN EL GRUPO AEREO DEL ORIENTE UBICADO EN MARANDUA (VICHADA).														
<b>1.5. PARTICIPANTES</b>	Los proponentes deben estar inscritos, calificados y clasificados en el Registro Único de Proponentes de la Cámara de Comercio en:  <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 60%;"><b>ACTIVIDAD</b></td> <td style="text-align: right;">1</td> </tr> <tr> <td><b>ESPECIALIDAD</b></td> <td style="text-align: right;">2</td> </tr> <tr> <td><b>GRUPO</b></td> <td style="text-align: right;">01,02, 04.</td> </tr> <tr> <td colspan="2"> </td> </tr> <tr> <td><b>ACTIVIDAD</b></td> <td style="text-align: right;">1</td> </tr> <tr> <td><b>ESPECIALIDAD</b></td> <td style="text-align: right;">4</td> </tr> <tr> <td><b>GRUPO</b></td> <td style="text-align: right;">06.</td> </tr> </table>	<b>ACTIVIDAD</b>	1	<b>ESPECIALIDAD</b>	2	<b>GRUPO</b>	01,02, 04.			<b>ACTIVIDAD</b>	1	<b>ESPECIALIDAD</b>	4	<b>GRUPO</b>	06.
<b>ACTIVIDAD</b>	1														
<b>ESPECIALIDAD</b>	2														
<b>GRUPO</b>	01,02, 04.														
<b>ACTIVIDAD</b>	1														
<b>ESPECIALIDAD</b>	4														
<b>GRUPO</b>	06.														
<b>1.6. CAPACIDAD RESIDUAL DE CONTRATACIÓN</b>	El proponente debe tener una capacidad de contratación residual (Kr), igual o superior al valor total del presupuesto oficial en SMLMV. (FORMULARIO No. 3)														
<b>1.7. CAPACIDAD PATRIMONIAL</b>	El proponente debe tener una capacidad patrimonial igual o superior al 50% del valor del presupuesto oficial. (FORMULARIO No. 3A)														
<b>1.8. PRESUPUESTO OFICIAL</b>	El presupuesto oficial de la AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES para el presente proceso es la suma de DOSCIENTOS TREINTA Y UN MIL MILLONES CUATROCIENTOS SETENTA Y CINCO PESOS (\$231.475.000.00) M/CTE. Acuerdo con el certificado de disponibilidad presupuestal No.231 del 06 de febrero de 2006.														

<p><b>19. PLAZO DE EJECUCIÓN</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PARA APROBACIÓN DE ESTUDIOS, DISEÑOS Y LICENCIA DE CONSTRUCCION SESENTA (60) DIAS CALENDARIO CONTADOS A PARTIR DE LA FECHA DE LEGALIZACION DEL CONTRATO.</li> <li>▪ PARA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS EN UN PLAZO NO MAYOR AL VENTISEIS (26) DE AGOSTO DE 2006 CONTADOS A PARTIR DEL ACTA DE INICIACIÓN LA CUAL SE SUSCRIBIRA DENTRO DE UN PLAZO NO MAYOR A <b>CINCO (5) DÍAS</b> CALENDARIO CONTADOS A PARTIR DE LA FECHA DE APROBACIÓN DE LOS ESTUDIOS, DISEÑOS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y PRESUPUESTO DE OBRA.</li> </ul>
<p><b>1.10. LUGAR DE LA OBRA</b></p>	<p>Centro de Entrenamiento Acuático del Grupo Aéreo del Oriente localizado en Marandua (Vichada).</p>
<p><b>1.11 AUDIENCIA PRELIMINAR</b></p>	<p><b>LUGAR:</b> Agencia Logística de las Fuerzas Militares, Aula Logística segundo piso, ubicada en la Carrera 50 No. 15 – 35 Bogota D. C., Colombia</p> <p><b>FECHA:</b> <b>25 DE ABRIL DE 2006</b></p> <p><b>HORA:</b> <b>A LAS 14:00 HORAS</b></p>
<p><b>1.12. OBSERVACIONES AL PROYECTO DE PLIEGO DE CONDICIONES</b></p>	<p>Los interesados en participar en el presente proceso, podrán formular sus observaciones al pliego de condiciones hasta <b>DOS (02)</b> días calendario siguiente a la <b>AUDIENCIA INFORMATIVA PRELIMINAR</b>.</p> <p><b>LAS OBSERVACIONES SE RECIBEN:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>POR ESCRITO Y MEDIO MAGNÉTICO POR LA PAGINA WEB DE LA AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES.</b></li> <li>- <b>FAX 290-62-43 – 4 202735</b></li> </ul>
<p><b>1.13. LUGAR, FECHA Y HORA DE APERTURA</b></p>	<p><b>LUGAR:</b> Agencia Logística de la Fuerzas Militares Dirección de Contratos. Carrera 50 No. 15 – 35 Bogota D. C., Colombia</p> <p><b>FECHA:</b> <b>2006</b></p> <p><b>HORA:</b> <b>Horas</b></p>
<p><b>1.14. LUGAR FECHA VISITA. OBRA (OBLIGATORIA)</b></p>	<p><b>LUGAR:</b> EL LUGAR DE ENCUENTRO PARA DAR INICIO A LA VISITA DE OBRA, SERA A LA ENTRADA PRINCIPAL DEL GRUPO AEREO DEL ORIENTE LOCALIZADO EN MARANDUA (VICHADA).</p> <p><b>FECHA:</b> <b>DE 2006</b></p> <p><b>HORA :</b> <b>HORAS</b></p>



	<p>SE RECIBIRAN LOS INGENIEROS INTERESADOS EN ASISTIR ENTRE LAS HORAS Y LAS HORAS. (PLANILLA DE ASISTENCIA).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ EL RECORRIDO INICARA A LAS 00:00 HORAS</li> <li>▪ LA VISITA AL SITIO DE LA OBRA SERA ATENDIDA POR UN FUNCIONARIO DE LA DIRECCION DE INSTALACIONES FAC Y UN DELEGADO DE LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES</li> <li>▪ LA CERTIFICACION DE LA VISITA AL SITIO DE LA OBRA SERA EXPEDIDA POR LOS FUNCIONARIOS DELEGADOS PARA TAL FIN.</li> <li>▪ <b><u>NOTA: EL OFERENTE QUE NO ASISTA PUNTUALMENTE AL INICIO DEL RECORRIDO DE LA VISITA DE OBRA NO LE SERA EXPEDIDA LA CERTIFICACION RESPECTIVA.</u></b></li> </ul>
<p><b>1.15 AUDIENCIA DE PRECISIONES</b></p>	<p><b>LUGAR:</b> Agencia Logística de las Fuerzas Militares, Aula Logística segundo piso, ubicada en la Carrera 50 No. 15 – 35 Bogota D. C.</p> <p><b>FECHA:</b> 2006</p> <p><b>HORA:</b> HORAS</p> <p>Adicional a lo anterior, los interesados podrán solicitar por escrito cualquier aclaración al contenido del pliego de condiciones, hasta el XXXX de 2006 a las XXXXX horas. La Agencia Logística de las Fuerzas Militares responderá todas y cada una de las aclaraciones solicitadas mediante comunicación escrita y 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>1.16 OBSERVACIONES Y ACLARACIONES AL PLIEGO DE CONDICIONES</b></p>	<p>Las solicitudes de aclaraciones deberán ser radicadas en la oficina de correspondencia de la Agencia Logística de las Fuerzas Militares, ubicada en la carrera 50 No. 18-92 y deben ser presentadas dentro de los <b>DOS (2) DÍAS HÁBILES SIGUIENTES</b> a la realización de la audiencia de precisiones hasta las 17:00 horas, a través de la pagina web <a href="http://www.agencialogistica.mil.co">www.agencialogistica.mil.co</a>, igualmente podrán ser enviadas vía fax a los siguientes números (4202735 y 4468704) será responsabilidad del remitente confirmar el recibido del mismo, al Tel. No. 2606068 ext. 140 y 4486860.</p>

	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.
<b>1.17. LUGAR, FECHA Y HORA DE CIERRE</b>	<b>LUGAR:</b> Agencia Logística de las Fuerzas Militares, Aula Logística segundo piso, ubicada en la Carrera 50 No. 15 – 35 Bogota D. C. <b>FECHA: DE 2006</b> <b>HORA: HORAS</b>
<b>1.18 CONSULTA Y COMPRA DE PLIEGOS DE CONDICIONES</b>	<b>CONSULTA.-</b> Los Pliegos de Condiciones podrán consultarse en la página web de la Agencia Logística de las Fuerzas Militares. <a href="http://www.agencialogistica.mil.co">www.agencialogistica.mil.co</a> <b>PAGO.-</b> Los interesados en el proceso deben cancelar el valor de los Pliegos de Condiciones en la tesorería (2do piso) de la Agencia Logística de las Fuerzas Militares. Carrera 50 No. 18 – 92 Bogotá D. C., Colombia o consignar el valor del Pliego de Condiciones en la cuenta corriente No. 31000491-6 – Banco Ganadero – a nombre de Agencia Logística de las Fuerzas Militares <b>RETIRO.-</b> Los Pliegos de Condiciones podrán retirarse previa presentación del recibo de caja correspondiente en la Agencia Logística de las Fuerzas Militares, Piso 2 – Dirección de Contratos, Carrera 50 No. 15 – 35 Bogotá D. C., Colombia.
<b>1.19 VALOR DEL PLIEGO</b>	El valor del pliego de Condiciones es de <b>DOSCIENTOS TREINTA Y UN MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y CINCO PESOS (\$231.475.00) M/CTE. NO REEMBOLSABLES.</b>
<b>1.20 EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS:</b>	La evaluación de las propuestas se efectuará dentro de los DIEZ (10) días hábiles siguientes a la fecha de cierre del proceso.
<b>1.21. TRASLADO DEL INFORME DE EVALUACIÓN.</b>	Los oferentes contarán con CINCO (05) días hábiles para el traslado del informe de evaluación el cual será publicado en la pagina web <a href="http://www.agencialogistica.mil.co">www.agencialogistica.mil.co</a> para formular sus observaciones al mismo.
<b>1.22. APERTURA SOBRE PROPUESTA ECONÓMICA</b>	Se realizará en la audiencia publica de adjudicación

<p><b>1.23. ADJUDICACIÓN</b></p>	<p>El plazo para efectuar la adjudicación del proceso se hará dentro de los DIEZ (10) días hábiles siguientes contados a partir del día siguiente al del vencimiento del término previsto para la entrega de observaciones a los informes de evaluación, los cuales estarán disponibles en la AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES, segundo piso Dirección de Contratos ubicada en la carrera 50 No. 15-35 Bogotá D.C.</p>
<p><b>1.24. GARANTÍA DE SERIEDAD</b></p>	<p>La vigencia de la Garantía de Seriedad será de CUATRO (04) meses contados a partir de la fecha de cierre del proceso de selección y contratación, su valor debe ser el equivalente al 10% del valor del presupuesto.</p>
<p><b>1.25. FORMA DE PAGO</b></p>	<p>La Agencia Logística de las Fuerzas Militares cancelará el valor del objeto contractual así:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Un anticipo equivalente al 50%, sobre el total de lo adjudicado si así lo solicita el oferente;</li> <li>b. Un pago parcial del 20% del valor adjudicado contra presentación de acta parcial de avance de obra del 50%, pagadero mediante giro directo, previo cumplimiento de los trámites administrativos a que hubiere lugar, contra la presentación del corte de obra firmado por el contratista y la interventoría, factura e informe de supervisión y certificación de aportes parafiscales.</li> <li>c. El saldo del 30% pagaderos mediante giro directo, previo cumplimiento de los trámites administrativos a que hubiere lugar, contra la presentación del acta final de recibo a satisfacción del objeto contractual firmado por el contratista y la interventoría, factura e informe de supervisión y certificación de aportes parafiscales.</li> </ol> <p><b>NOTA.-</b> Para el último pago de corte de obra se debe anexar el Certificación del cumplimiento por parte del contratista de sus obligaciones parafiscales como se describe en el numeral 2.1.8 del presente pliego de condiciones.</p>
<p><b>1.26 MONEDA EN LA QUE DEBE PRESENTARSE LA OFERTA.</b></p>	<p>La oferta debe ser presentada en Pesos Colombianos.</p>

<p><b>1.27 FIRMA Y LEGALIZACIÓN DEL CONTRATO</b></p>	<p><b>FIRMA.-</b> El contrato será firmado dentro de los dos (02) días hábiles siguientes a la notificación de la resolución de adjudicación.</p> <p><b>LEGALIZACIÓN.-</b> Dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la entrega del contrato por parte de la Agencia Logística de las Fuerzas Militares.</p>
--	---

## ANEXO 2

### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MINIMAS

#### GENERALIDADES

##### Identificación

Estas especificaciones están relacionadas con la adecuación del Centro de entrenamiento acuático en el Grupo Aéreo del Oriente – Marandúa – Vichada.

##### Normas

Determina las características mínimas, tipo y calidad de los materiales a usarse en la obra, estipulan condiciones, características constructivas, pero no constituyen en ningún momento un manual de construcción.

##### Planos y documentos

Para la ejecución de los trabajos el contratista se ceñirá a los siguientes documentos :

- Planos que se anexan a estas especificaciones.
- Estas especificaciones.
- Norma ICONTEC 1500
- Código Colombiano de Fontanería
- Norma ICONTEC 813
- Agua potable
- Código Colombiano de Sismo Resistencia NSR.
- Las siguientes NTC:

NTC 813	Agua Potable
NTC 1279	Válvulas de compuerta
NTC 1500	Código Colombiano de Fontanería
NTC 2091	Tubería Metálica
NTC 1748	Tubos de PVC para alcantarillado
NTC 2697	Accesorios de PVC para Alcantarillado
NTC 382	Tubos de PVC
NTC 1062	Sistemas de distribución de agua caliente y fría
NTC 1087	Tubos de PVC para uso sanitario
NTC 1339	Accesorios PVC para tubería a presión
NTC 539	Tubos PVC para conducción de agua potable
NTC 1748	Tubos PVC rígido para alcantarillado

Importante: Toda la tubería de PVC rígido utilizada para transporte de agua para consumo humano deberá tener el certificado de conformidad con las normas técnicas colombianas oficiales obligatorias.

Los planos y especificaciones se complementan mutuamente, de forma que cualquier detalle que muestren los planos pero no las especificaciones o viceversa, se asimilarán como especificados en uno o en otro caso. La Fuerza Aérea Colombiana se reserva el derecho de disminuir las cantidades de obra y/o cambiar las especificaciones, para ajustarlas a la disponibilidad presupuestal.

#### **Especificaciones técnicas.**

Todas las especificaciones técnicas suministradas se complementan con lo indicado en los planos, diagramas y detalles entregados; en caso de presentarse contradicción entre la información aquí especificada y los demás documentos que hacen parte del pliego de condiciones, el oferente deberá solicitar con cinco (5) días hábiles previos al cierre de la licitación o solicitud de oferta, las aclaraciones por escrito a la Dirección de Instalaciones Aéreas oficina 407 del Comando Fuerza Aérea, Ministerio de Defensa CAN. Bogotá D.C.

Cualquier cambio en las especificaciones que proponga el contratista, deberá ser aprobado por la Fuerza Aérea - Dirección de Instalaciones Aéreas, en forma escrita, previo concepto del Interventor. Cualquier omisión en las presentes especificaciones, no exime de responsabilidad al Contratista, ni podrá tomarse como base para futuras reclamaciones.

La forma de pago será de acuerdo a las cantidades de obra ejecutadas totalmente y recibidas a satisfacción por el Interventor, su medición será de acuerdo a las Unidades especificadas para cada ítem o Capítulo en el cuadro de Cantidades de Obra, anexas al Pliego.

#### **Fuentes de materiales de construcción**

Con la debida anterioridad y especialmente en la visita de obra para iniciar los trabajos en los cuales se necesitan utilizar materiales como arenas y agregados propios de la región, el contratista deberá realizar la inspección de los mismos, con el fin de prever y contemplar en su propuesta lo relacionado con la infraestructura necesaria para la explotación bajo todas las normas técnicas y seguridad que existen para el efecto, así como la forma como se solucionará el transporte, explotación y demás datos técnicos que se consideren de importancia para ejecutar la obra de la presente oferta.

En la Propuesta se deberán incluir los costos de transporte de materiales para garantizar que el plazo de las obras cumpla lo pactado en el Contrato de Obra.

En caso de que a juicio del Proponente, la información anterior sea insuficiente para su propuesta, debe a su propio costo y riesgo hacer las investigaciones complementarias que sean convenientes para la correcta presentación de la oferta.

#### **Especificaciones de materiales**

Todos los elementos y materiales suministrados deben ser nuevos, sin uso, de primera calidad, de fácil montaje, reemplazo y libre de defectos e imperfectos.

La Interventoría puede rechazar los materiales o elementos si no los encuentra de acuerdo con lo establecido en las normas y especificaciones. En tal caso el contratista debe reemplazar el material o elementos rechazados, sin costo adicional para la Fuerza Aérea dentro de los plazos fijados en el contrato.

El contratista debe planear y estudiar todos los suministros, para que los materiales se encuentren en el sitio de las obras en el momento necesario. La responsabilidad por el suministro oportuno de los materiales es del contratista y por consiguiente éste no puede solicitar ampliación del plazo, ni justificar o alegar demoras en la fecha de la entrega de la obra por causa del suministro deficiente o inoportuno de los materiales.

#### **Vías de comunicación y transporte**

En general, el proponente deberá estudiar las vías de comunicación para el desplazamiento de los elementos y personal en la región y la base. Asimismo, en su oferta económica el proponente deberá analizar las condiciones de transporte para garantizar el suministro de materiales en la obra, para lo cual deberá efectuar el cálculo de peso de cada uno de los ítems del presupuesto de obra según el formato de cantidades de obra y cotizar el transporte que se requiera para su ejecución. En cualquier forma, el transporte de materiales, personal, equipo, herramientas y demás, correrá única y exclusivamente por parte del oferente.

#### **Varios**

Los oferentes deberán acreditar la idoneidad y experiencia necesaria en este tipo de obras, así como la disponibilidad de maquinaria y equipo necesario para el correcto desarrollo de la obra. En el sitio deberá permanecer como residente de obra un Arquitecto o Ingeniero Civil debidamente matriculado y con la experiencia de obras similares, lo cual acreditará ante la Interventoría.

El tránsito de vehículos, personal y equipo necesario para esta obra dentro de la Unidad Militar deberá regirse por las normas que imponga la Base y cualquier violación será responsabilidad única y exclusiva del Contratista.

Una vez terminados los trabajos y antes de efectuar el acta de recibo final de obra el contratista deberá entregar los planos y diagramas definitivos de la instalación efectuada.

La propuesta deberá incluir la totalidad del valor de la obra y no se reconocerá al proponente que resulte favorecido costos omitidos.

Cualquier modificación en los diseños y especificaciones y aumento de cantidades de obra deberá llevar el visto bueno del Interventor y supervisor de obra y la autorización de la Jefatura de Apoyo Logístico - Dirección de Instalaciones Aéreas.

El contratista debe prever todas las medidas de seguridad necesarias tanto para el personal de obreros comprometidos en la construcción, como para los transeúntes del sector. Deberá colocar elementos tales como: cintas de prevención, avisos de seguridad, etc. Cualquier accidente que esté comprometido con la construcción de la obra será responsabilidad del Contratista.

Cualquier gasto de ensayos y pruebas de laboratorio, licencias, permisos, multas u otro que se genere una vez contratada la ejecución de la obra, correrán por cuenta del Contratista.

#### **Medidas y forma de pago**

Se refiere a la unidad de medida que se utilizará para cuantificar y pagar las obras ejecutadas de acuerdo con los ítem del listado de cantidades de obra y presupuesto así:

Metro lineal	ML
Unidad	UN
Metro cuadrado	M2
Metro cúbico	M3
Juego	JG

Toda forma y medida de pago en cada ítem incluye el suministro de la totalidad de materiales, desperdicios, transporte, mano de obra, equipo y herramientas necesarias para una buena ejecución instalación, acabado, pruebas y puesta en servicio de la obra descrita en el ítem. No se efectuará pago parcial o fraccionado de la unidad de medida en cada ítem.

## **1. PRELIMINARES**

### **1.1 Campamento.**

El contratista instalará un campamento para la protección de los materiales y elementos requeridos en la obra, así como para servir de alojamiento al personal involucrado en la obra y a la Interventoría. Deberá contar con servicios sanitarios, redes eléctricas, hidráulicas y sanitarias. Asimismo deberá contar con una oficina en la cual se pueda desarrollar el control de la obra por parte de la Interventoría y la supervisión FAC.

Los costos generados por servicios públicos, deberán ser coordinados por el Contratista, con el Comandante de la Unidad.

### **1.2 Replanteo.**

El Contratista en coordinación con el Interventor y el supervisor harán los trabajos de medición en el terreno según los planos arquitectónicos, dejando referencias a fin de comprobar los ejes de cimientos y muros, placas de acceso y andenes exteriores.

## **2. MOVIMIENTO DE TIERRAS**

### **2.1 Descapote y nivelación del terreno.**

Consiste en el retiro de la capa vegetal y el terreno necesario para lograr una base nivelada y firme de terreno para la ejecución de las obras. Podrá ejecutarse manualmente o mediante maquinaria tales como moto niveladora o buldózer según se requiera.

No se reconocerá al contratista sobre excavaciones del terreno o los posibles rellenos no autorizados por la Interventoría

El pago será de acuerdo a la unidad de medida y valor establecido en el cuadro de cantidades de obra, el cual contempla todo lo necesario por parte del contratista para su ejecución, suministrando el personal, equipo, materiales, herramienta y demás, para su perfecta ejecución.



## **2.2 Excavación manual.**

### **Descripción**

La parte de la obra especificada en este capítulo comprende el suministro de mano de obra, transporte y equipos requeridos para la ejecución de todas las excavaciones y retiro del material excavado, el valor unitario deberá incluir mano de obra y herramienta para excavación, cargue, transporte horizontal y vertical y desalojo de materiales en el lugar que indique la Interventoría.

Los niveles obtenidos serán verificados por la Interventoría y supervisión de la obra.

El Contratista se responsabilizará del manejo del equipo tomando las precauciones necesarias para que no causen daños materiales o accidentes personales, los cuales de suceder serán por su cuenta y riesgo.

### **Métodos de construcción - Generalidades**

Las excavaciones deberán conformarse de acuerdo con las líneas, pendientes y elevaciones.

Ninguna excavación podrá iniciarse sin que la Interventoría apruebe las medidas necesarias sobre la superficie del terreno propuesta y de dar al Contratista los niveles definitivos.

Todo material que se determine inadecuado será retirado a las áreas de botadero, autorizadas previamente por la Interventoría.

### **Control del agua superficial y subterránea**

El contratista deberá ejecutar todas las obras provisionales y trabajos que sean necesarios para desaguar y proteger contra inundaciones las zonas de construcción, las zonas de préstamos y demás zonas, donde la presencia de agua afecte la calidad o la economía de la construcción, aún cuando ellas no estuviesen indicadas en los planos ni hubiesen sido determinadas por el interventor y supervisor de las obras.

Los trabajos y obras provisionales a que se refiere esta especificación, servirán para desviar, contener y evacuar las aguas de modo tal que no interfieran con el adelanto de las obras a construir.

El contratista deberá mantener continuamente estas condiciones de trabajo durante el tiempo que sea necesario a juicio del interventor o en su defecto del supervisor de la obra.

El pago será de acuerdo a la unidad de medida y valor establecido en el cuadro de cantidades de obra, el cual contempla todo lo necesario por parte del contratista para su ejecución, suministrando el personal, equipo, materiales, herramienta y demás, para su perfecta ejecución.

### **3. MAMPOSTERÍA**

#### **3.1 Muro en bloque de cemento**

Consiste en la elaboración de muros en bloque de cemento de 20 x 40 x 12, de acuerdo a lo indicado en planos constructivos, para lo cual el contratista podrá establecer si es conveniente la fabricación de los mismos en la zona de las obras. Para la pega se utilizará mortero de pega proporción 1:5, cuidando especialmente el trazado de acuerdo a los planos. Todos los muros deberán estar plomados y nivelados en sus hiladas. Deberá cumplirse con la pega del mortero tanto en la pega vertical como horizontal en cada hilada. No se aceptarán muros con desplomes, con barrigas o falta de pega en cualquier costado de los bloques.

Unidad de medida: M2.

#### **3.2 Mesones en concreto reforzado**

Consiste en la construcción de mesones en concreto reforzado de 10 cms de espesor, de acuerdo a las dimensiones y ubicación establecidas en los Planos. Como acabado final se deberá aplicar grano pulido del color que se coordine con la supervisión y la Interventoría.

Unidad de medida: M2

### **4. PAÑETES**

#### **4.1 y 4.2 Pañete impermeabilizado**

Consiste en la elaboración y aplicación de Pañete interior liso impermeabilizado con Sika en los muros, siguiendo para ello las siguientes recomendaciones:

La mampostería se limpiará de todos los residuos, se humedecerá convenientemente y se procederá a fijar las líneas maestras las cuales sirven de guía para el plomo y la alineación de la superficie. Se colocará en forma continua la primera capa de mortero con espesor máximo de 1 cm y en proporción 1:4, la cual se dejará fraguar por espacio de unas horas y después se procederá a dar la segunda capa de afinado en proporción 1:5.

Se efectuarán dilataciones con un ancho de 1 cm por la profundidad del pañete en los sitios donde quiera que se presente cambio de material. Se usará cemento y arena semilavada en proporción 1:4 para la primera capa y 1:5 para la segunda capa, y cuidando que sean perfectamente rectas y de un ancho uniforme.

La cantidad de mortero debe prepararse previendo ser gastada en una hora como lapso máximo. Su medida será por metro cuadrado y su pago acorde con el valor unitario contratado que incluirá filos, estrías y dilataciones y carteras.

## 5. ESTRUCTURAS

### Especificaciones generales:

Esta sección corresponde a las normas para el suministro de mano de obra, materiales, equipo y la ejecución de todo el trabajo relativo a formaletería, transporte, colocación, curado y descimbrado de todas las obras de concreto requeridas en el contrato.

Cuando se esté revisando la fundida de cimientos, zapatas, columnas, vigas, placas, cañuelas, etc., se evitará dejarlas a mitad de tramos para no tener dilataciones, o deberá usarse adherentes o aditivos en el concreto para garantizar que la estructura sea monolítica.

#### a) Generalidades sobre el concreto y el refuerzo:

El concreto utilizado en toda la estructura ofrecerá una resistencia de comprensión a los 28 días de 3.000 PSI, lo que se comprobará por medio de cilindros para ensayos de laboratorio, que realizará el Contratista; estará compuesto de agregados finos y gruesos, cemento, agua; para combinarlos se emplearán únicamente mezcladoras mecánicas y se hará durante el tiempo conveniente hasta obtener una masa homogénea, tiempo aproximado de 1 ½ minutos.

Tanto los agregados gruesos como los finos presentarán una buena gradación.

El contratista deberá tener los testigos suficientes para cada fundida y tomará las muestras para el rompimiento a los 7, 14 y 28 días, y presentar a la mayor brevedad los informes certificados por laboratorio.

#### b) Agregados:

Los agregados gruesos, estarán limpios, exentos de arcilla y cualquier otra materia extraña, ofrecerán una resistencia a la compresión igual o superior a la del concreto, tendrán un desgaste máximo de 40%, el tamaño máximo será de 1".

Los agregados finos serán arenas gruesas limpias de granos angulosos exentos de arcilla y de material demasiado fino o polvo.

Se evitará que la mezcla sea demasiado seca, por lo tanto difícil de colocarla en la formaleta, o por el contrario demasiado húmeda, porque son aptas para producir segregaciones cuyos resultados serán agujeros en el concreto, que son el primer punto para el ataque del agua.

#### c) Almacenamiento:

El almacenamiento de agregados finos y gruesos deberán hacerse especialmente preparados para este fin, que permitan que el material se conserve libre de tierra o de elementos extraños contaminantes.

#### d) Cemento:

El cemento que se usará para concretos, morteros y lechadas será de fabricación nacional Portland. Sólo se aceptará cemento de calidad y características uniformes, que no pierda resistencia por almacenamiento en condiciones normales y en caso de que se suministre en sacos, estos deberán ser suficientemente herméticos, fuertes e impermeables, para que el cemento no sufra alteraciones durante el transporte, manejo y almacenamiento.

El cemento en sacos deberá almacenarse en sitios secos, libres de humedad, bien ventilados y aislados del suelo o de cualquier ambiente húmedo. No deberán colocarse más de 14 sacos uno sobre otro, para períodos más largos, hasta de sesenta (60) días como máximo.

e) Agua:

El agua para la mezcla del concreto deberá ser limpia, sin ácido, aceite, sales, materiales orgánicos, limos o cualquier otra sustancia que pueda perjudicar la calidad, resistencia o durabilidad del concreto.

Las resistencias a la compresión que se exigirán a los concretos serán en general las siguientes para 28 días:

Clase "A" 3.000 PSI = 210k/Cm<sup>2</sup> 334 KG cemento / M<sup>3</sup>.

Clase "B" 2.500 PSI = 175k/Cm<sup>2</sup> 290 KG cemento / M<sup>3</sup>.

Clase "C" 2.000 PSI = 140k/Cm<sup>2</sup> 256 KG cemento / M<sup>3</sup>.

La relación de "agua-cemento", se controlará con la prueba de "Slump".

f) Consistencia y manejabilidad del Slump.

No se permitirán concretos con exceso de agua o si en algún momento el concreto tiene consistencia menor mas allá de los límites especificados será rechazado.

Los límites de "Slump" que se consideran aceptables son:

SITIO DE ESTRUCTURA	SLUMP (pulgadas)	
	Límite	Recomendado
Losas fundidas en el suelo	2	1-3
Cimientos en concreto simple y muros de gravedad	2-3	1-4
Muros de cimentación con refuerzo y cimientos reforzados	3-4	2-5
Placas, vigas y muros reforzados	4	3-5

Las pruebas de asentamiento deberán hacerse supervisadas por la Interventoría.

g) Vibradores mecánicos:

En toda la estructura se emplearán vibradores mecánicos, siendo aconsejables aquellos que se puedan sumergir en la masa de concreto, la que vibrará durante el tiempo que considere necesario la Interventoría.

h) Transporte del concreto:

Se aconseja la práctica de las siguiente operaciones:

El tiempo empleado para el transporte debe ser tal que la mezcla no alcance a secarse por evaporación, ni esté en circunstancias que se pueda producir un fraguado inicial.

Las vasijas de transporte no deben permitir filtraciones del agua de la mezcla.

La mezcla debe llegar de una manera continua a las formaleas de manera que no se formen planos de diversa consistencia ni se separen por circunstancias de fraguado.

Se debe tener especial cuidado en evitar las uniones falsas o juntas de trabajos entre concretos fraguados en diferentes días, la superficie de contacto debe estar completamente limpia y exenta de polvo, debe usarse un aditivo conocido para evitar estas juntas, se debe tener presente que las vigas y la losa formen un conjunto monolítico.

El sistema de transporte no debe favorecer la segregación de los elementos y será rápido y eficiente.

i) Formaletas:

Las formaletas y obra falsa deberán ser suficientemente fuertes para soportar todas las cargas que vayan a estar sujetas, incluyendo las cargas producidas por la colocación y vibración del concreto. Dicha formaleta y andamios deberán permanecer rígidamente en sus posiciones desde el momento en que comience el vaciado del concreto hasta cuando este haya endurecido lo suficiente para sostenerse por sí mismo a fin que no se presenten deflexiones mayores de 1/500 de la luz de los elementos.

En el momento de colocación de la mezcla, la superficie de las formaletas deberán estar libres de mortero, lechada o cualquier otra sustancia extraña que pueda contaminar el concreto o que no permita obtener los acabados esperados para las superficies.

Al retirar las formaletas se tendrá especial cuidado de no desportillar las superficies ni las aristas y se tomarán las precauciones necesarias para evitar accidentes.

j) Colocación de la mezcla en las formaletas:

Las formaletas deben ser completamente rectas, resistentes a la presión que presentará el concreto, si son de madera deben "cepillarse" para lograr un buen acabado, las juntas en las formaletas deben tener tal forma que no permitan el escape del mortero del concreto, en general las formaletas se ajustarán a las formas, líneas y dimensiones de los miembros de la estructura, según los planos.

El concreto debe vaciarse en capas delgadas y bien extendidas, no deben formarse acumulaciones de material en un punto.

La mezcla debe ser vibrada por aparatos mecánicos, se tomarán todas las medidas para que el concreto penetre en todos los ángulos de la formaleta y cubra completamente el refuerzo.

Cuando un concreto fresco haya de ser vaciado sobre otro viejo se deben tener precauciones para favorecer en lo posible la unión de los dos concretos.

Para fundir un concreto nuevo sobre otro viejo se debe tener en cuenta que en este último hay una película superficial de lechada o de polvo que no permite la adhesión, la primera operación a seguir es por lo consiguiente quitar esta capa que puede ser de ½" o más, hasta descubrir los agregados limpios del concreto viejo, así tenga unas pocas horas de vaciado después de lavar completamente esta superficie con cepillo metálico y agua limpia; ya seca se extiende una capa delgada del nuevo concreto, se apisona y luego se prosigue la operación de costumbre.

El concreto viejo, remojado y vuelto a mezclar, después de su fraguado inicial no puede ser utilizado.

Si una vez fundida cualquier parte de la estructura al quitar la formaleta se observan defectos por la mala ejecución de la obra, o poca calidad de los materiales no se permitirá ninguna reparación, por lo tanto dicha parte de la estructura se hará de nuevo. La formaleta de cualquier parte de la estructura no se quitará hasta que el concreto haya llegado a un fraguado que le dé suficiente resistencia para evitar deformaciones; la formaleta se desarmará en presencia del Interventor y el Ingeniero residente, quienes constatarán la calidad de la mano de obra.

k) Refuerzo:

El refuerzo metálico estará libre de óxido suelto o escamas, lodo, aceite o cualquier otra sustancia que destruya la adherencia con el concreto y la resistencia del refuerzo.

El refuerzo se colocará con precisión y de acuerdo con las distancias y formas dadas en los planos, será apoyado adecuadamente sobre espaciadores de concreto, metal u otro material apropiado, además se protegerá contra desplazamientos durante la colocación del concreto, para lo cual se amarrará firmemente mediante alambre calibre No. 18.

En las vigas donde se usan paquetes de dos (2) varillas no se permitirán que éstas terminen en un mismo punto, a excepción de los apoyos.

Para las columnas el refuerzo cumplirá las siguientes normas: Los estribos se dispondrán de tal forma que cada barra del refuerzo longitudinal esté soportado lateralmente por la esquina de un estribo, la separación de los estribos cerca a las vigas hacia arriba y hacia abajo será menor que el resto de la columna.

La longitud de los traslapes debe estar de acuerdo a la siguiente tabla y a los detalles de planos.

<b>DIÁMETRO</b>	<b>LONGITUD TRASLAPO</b>
1/2	50 CM.
5/8	64 CM.

Los empalmes del refuerzo longitudinal deben programarse en forma distribuida a lo largo de la columna y no en un sólo punto. No se aceptarán uniones con soldadura.

Los doblamientos de las varillas en los cambios de sección deberán hacerse en frío, antes de colocar los hierros en las formaletas y en ningún caso se doblarán hierros parcialmente embebidos en el concreto cuando se haya endurecido éste.

El refuerzo principal se colocará siempre en forma paralela al eje de la columna.

Nota: se debe realizar el diseño de mezcla para los concretos que se realicen en obra.

### **5.1 Zapata Corrida o Viga en T Invertida de Cimentación en Concreto Reforzado de 3000 psi y acero de refuerzo de 60000 psi**

#### **Descripción**

La parte de la obra especificada en este capítulo comprende el suministro de materiales, mano de obra, transporte y equipos necesarios para la construcción de la cimentación con una zapata corrida o viga T invertida, en concreto reforzado de 3000 PSI, según lo descrito en los planos estructurales de diseño.

Para la construcción de la cimentación se debe tener en cuenta lo dispuesto en el capítulo C del NSR – 98, en cuanto a calidad de los materiales y acero de refuerzo, además se deberá tener cuidado en las longitudes de desarrollo de los refuerzos, y que no se encuentren por debajo de lo estipulado en el código dependiendo de las barras a utilizar y que se encuentran descritas claramente en los planos y detalles constructivos.

El concreto utilizado en toda la zapata corrida o viga en T invertida ofrecerá una resistencia de comprensión a los 28 días de 3.000 PSI, lo que se comprobará por medio de cilindros para ensayos de laboratorio, que realizará el Contratista y la Interventoría estará compuesto de agregados finos y gruesos, cemento, agua; para combinarlos se emplearán únicamente mezcladoras mecánicas y se hará durante el tiempo conveniente hasta obtener una masa homogénea, tiempo aproximado de 1 ½ minutos.

Tanto los agregados gruesos como los finos deberán estar limpios y presentarán una buena gradación y cumplirán con todas las normas exigidas para este tipo de concretos. El contratista deberá tener los testigos suficientes para cada fundida y tomará las muestras para el rompimiento a los 7, 14 y 28 días, y presentará a la mayor brevedad los informes certificados por laboratorio.

El concreto debe vaciarse en capas delgadas y bien extendidas, no deben formarse acumulaciones de material en un punto.

La mezcla debe ser vibrada por aparatos mecánicos, se tomarán todas las medidas para que el concreto penetre en todos los ángulos de la formaleta y cubra completamente el refuerzo.

Si una vez fundida cualquier parte de la estructura al quitar la formaleta se observan defectos por la mala ejecución de la obra, o poca calidad de los materiales no se permitirá ninguna reparación, por lo tanto dicha parte de la estructura se hará de nuevo.

La formaleta de cualquier parte de la zapata corrida no se quitará hasta que el concreto haya llegado a un fraguado que le dé suficiente resistencia para evitar deformaciones; la formaleta se desarmará en presencia del Interventor quienes constatarán la calidad de la mano de obra.

El refuerzo metálico estará libre de óxido suelto o escamas, lodo, aceite o cualquier otra sustancia que destruya la adherencia con el concreto y la resistencia del refuerzo.

El refuerzo se colocará con precisión y de acuerdo con las distancias y formas dadas en los planos, será apoyado adecuadamente sobre espaciadores de concreto, metal u otro material apropiado, además se protegerá contra desplazamientos durante la colocación del concreto, para lo cual se amarrará firmemente mediante alambre calibre No. 18.

Los niveles obtenidos serán verificados por la Interventoría y supervisión de la obra.

El Contratista se responsabilizará del manejo del equipo tomando las precauciones necesarias para que no causen daños materiales o accidentes personales, los cuales de suceder serán por su cuenta y riesgo.

El valor del ítem comprende suministro de materiales, acero de refuerzo, mano de obra, cimbras y demás herramienta y equipo que sea necesario para cumplir con las especificaciones técnicas y constructivas del mismo.

## Control del agua superficial y subterránea

El contratista deberá ejecutar todas las obras provisionales y trabajos que sean necesarios para desaguar y proteger contra inundaciones las zonas de construcción, las zonas de préstamos y demás zonas, donde la presencia de agua afecte la calidad o la economía de la construcción, aún cuando ellas no estuviesen indicadas en los planos ni hubiesen sido determinadas por el interventor y supervisor de las obras.

Los trabajos y obras provisionales a que se refiere esta especificación, servirán para desviar, contener y evacuar las aguas de modo tal que no interfieran con el adelanto de las obras a construir.

El contratista deberá mantener continuamente estas condiciones de trabajo durante el tiempo que sea necesario a juicio del interventor o en su defecto del supervisor de la obra.

Se permitirá fundir los cimientos en concreto reforzado directamente contra las paredes verticales de la excavación si a juicio de la Interventoría esto no representa una disminución de la calidad del trabajo o mayor cantidad de obra.

En caso contrario, las excavaciones para este tipo de cimentación deberán tener el ancho necesario que permita la colocación y retiro de las formaletas.

Los concretos se medirán en metros cúbicos, agrupándolos según su resistencia.

El concreto deberá ser vibrado en el momento del vaciado, evitando la inclusión de aire en el mismo ya que esto representa una disminución de la resistencia requerida.

El pago será de acuerdo a la unidad de medida y valor establecido en el cuadro de cantidades de obra, el cual contempla todo lo necesario por parte del contratista para su ejecución, suministrando el personal, equipo, materiales, acero de refuerzo herramienta y demás, para su perfecta ejecución.

### **5.2 a 5.4 Relleno en material seleccionado tipo ferrillo mezclado con cemento relación 1:16**

#### **Descripción**

La parte de la obra especificada en este capítulo comprende la conformación del relleno en los lugares de la cimentación que no sean ocupados por los volúmenes de concreto de la cimentación y así mismo la base de la zapata corrida o viga en T invertida sección de acuerdo a lo establecido en los planos estructurales, el cual se hará con el material seleccionado tipo ferrillo mezclado con cemento en una relación 1:16.

El material será compactado de tal manera que posea una densidad aproximada a la del terreno original antes de ser removido lo cual debe ser como mínimo el 95% del proctor modificado.



El valor unitario incluye todo aquello que haga parte del costo directo para la perfecta ejecución de la obra tales como Mano de obra, transporte, suministro de materiales y equipos.

El pago será de acuerdo a la unidad de medida y valor establecido en el cuadro de cantidades de obra, el cual contempla todo lo necesario por parte del contratista para su ejecución, suministrando el personal, equipo, materiales, herramienta y demás, para su perfecta ejecución.

### **5.5 Placa maciza de contrapiso e = 0.08 m**

#### **Descripción**

La parte de la obra especificada en este capítulo comprende el suministro de mano de obra, transporte y equipos requeridos para la fundición de una placa maciza de contrapiso con la que se dará nivelación al piso interior de la obra, además que servirá para la disposición del acabado de piso, dicha placa será construida en concreto reforzado con una resistencia a la compresión de 3000 psi, en el sitio descrito en el plano.

Dicha placa será reforzada con malla electrosoldada M-084 o similar, según cortes y detalles en los planos constructivos.

Las consideraciones que se deben tener en cuenta para la fundición de dicho elemento son las ya mencionadas en los numerales anteriores, relacionados con estructuras formadas en concreto, y además seguir los requerimientos que reposan en la NSR - 98 título C, Concreto reforzado, los cuidados con la formaleta también son los mencionados en dichos numerales.

El valor del ítem comprende suministro de materiales, acero de refuerzo, mano de obra, formaletas, parales y demás herramienta y equipo que sea necesario para cumplir con las especificaciones técnicas y constructivas del mismo.

El pago será de acuerdo a la unidad de medida y valor establecido en el cuadro de cantidades de obra, el cual contempla todo lo necesario por parte del contratista para su ejecución, suministrando el personal, equipo, materiales, herramienta y demás, para su perfecta ejecución.

### **5.6 Columnas en concreto reforzado**

#### **Descripción**

La parte de la obra especificada en este capítulo comprende el suministro de materiales, mano de obra, transporte y equipos necesarios para la construcción de las columnas, en concreto reforzado de 3000 PSI, en los sitios descritos y anotados en los planos estructurales

Las columnas son diseñadas para resistir las cargas axiales y momentos provenientes de los pisos que sostienen, se deberá tener en cuenta las consideraciones del capítulo C de la NSR – 98, en lo que respecta a materiales, complementado con lo dispuesto en los detalles constructivos que aparecen en los planos estructurales.

La Interventoría deberá verificar la verticalidad de la formaleta para proceder a fundir los muros, sin autorización del mismo se podrá dar procedimiento a la fundición.

El valor del ítem comprende suministro de materiales, acero de refuerzo, mano de obra, formaletas, formclamps y demás herramienta y equipo que sea necesario para cumplir con las especificaciones técnicas y constructivas del mismo.

El pago será de acuerdo a la unidad de medida y valor establecido en el cuadro de cantidades de obra, el cual contempla todo lo necesario por parte del contratista para su ejecución, suministrando el personal, equipo, materiales, herramienta y demás, para su perfecta ejecución.

## **5.7 y 5.9 Viga aérea**

### **Descripción**

La parte de la obra especificada en este capítulo comprende el suministro de mano de obra, transporte y equipos requeridos para la construcción de una viga perimetral en concreto reforzado con una resistencia a la compresión de 3000 psi, con una sección de 25x 35cm, la cual coronará los muros de la construcción y recibirán las cargas debidas a la cubierta.

El acero de refuerzo tendrá una resistencia de 60000 psi, y se dispondrá según los detalles de los planos constructivos.

La interventoría revisará la formaletería, que deberá estar perfectamente nivelada y apuntalada, con el fin de evitar aperturas y deformaciones de la misma, después de ello deberá dar la autorización para la fundición de la misma, durante la colocación del concreto, este deberá ser vibrado y se cumplirán las indicaciones descritas en la presente especificación en lo que respecta a la colocación y cuidados que se deben tener con el material, durante la fundición y curado.

El pago será de acuerdo a la unidad de medida y valor establecido en el cuadro de cantidades de obra, el cual contempla todo lo necesario por parte del contratista para su ejecución, suministrando el personal, equipo, materiales, acero de refuerzo, herramienta y demás, para su perfecta ejecución.

## **5.8 Muros de piscina**

### **Descripción**

La parte de la obra especificada en este capítulo comprende el suministro de mano de obra, transporte y equipos requeridos para la fundición de un muro macizo para soportar la presión lateral de tierra, dicho muro será construido en concreto reforzado

impermeabilizado con masterseal 501 o similar con una resistencia a la compresión de 3000 psi, en el sitio descrito en el plano..

Dicha muro será reforzado de acuerdo al plano estructural.

Las consideraciones que se deben tener en cuenta para la fundición de dicho elemento son las ya mencionadas en los numerales anteriores, relacionados con estructuras formadas en concreto, y además seguir los requerimientos que reposan en la NSR - 98 título C, Concreto reforzado, los cuidados con la formaleta también son los mencionados en dichos numerales.

El valor del ítem comprende suministro de materiales, acero de refuerzo, mano de obra, formaletas, parales y demás herramienta y equipo que sea necesario para cumplir con las especificaciones técnicas y constructivas del mismo.

El pago será de acuerdo a la unidad de medida y valor establecido en el cuadro de cantidades de obra, el cual contempla todo lo necesario por parte del contratista para su ejecución, suministrando el personal, equipo, materiales, herramienta y demás, para su perfecta ejecución.

## **5.10 Placa de piso**

### **Descripción**

La parte de la obra especificada en este capítulo comprende el suministro de mano de obra, transporte y equipos requeridos para la fundición de una placa maciza para soportar las supresiones de tierra, dicha placa será construida en concreto reforzado e impermeabilizado con masterseal 501 o similar con una resistencia a la compresión de 3000 psi, en el sitio descrito en el plano.

Dicha placa será reforzada de acuerdo plano estructural.

Las consideraciones que se deben tener en cuenta para la fundición de dicho elemento son las ya mencionadas en los numerales anteriores, relacionados con estructuras formadas en concreto, y además seguir los requerimientos que reposan en la NSR - 98 título C, Concreto reforzado, los cuidados con la formaleta también son los mencionados en dichos numerales.

El valor del ítem comprende suministro de materiales, acero de refuerzo, mano de obra, formaletas, parales y demás herramienta y equipo que sea necesario para cumplir con las especificaciones técnicas y constructivas del mismo.

El pago será de acuerdo a la unidad de medida y valor establecido en el cuadro de cantidades de obra, el cual contempla todo lo necesario por parte del contratista para su ejecución, suministrando el personal, equipo, materiales, herramienta y demás, para su perfecta ejecución.

### **5.11 Placa de instalación bombas**

La parte de la obra especificada en este capítulo comprende el suministro de mano de obra, transporte y equipos requeridos para la fundición de una placa maciza para instalar el equipo de bombeo de la piscina, dicha placa será construida en concreto reforzado con una resistencia a la compresión de 3000 psi, en el sitio descrito en el plano.

Dicha placa será reforzada con malla electrosoldada M-084 o similar, según cortes y detalles en los planos constructivos.

Las consideraciones que se deben tener en cuenta para la fundición de dicho elemento son las ya mencionadas en los numerales anteriores, relacionados con estructuras formadas en concreto, y además seguir los requerimientos que reposan en la NSR - 98 título C, Concreto reforzado, los cuidados con la formaleta también son los mencionados en dichos numerales.

El valor del ítem comprende suministro de materiales, acero de refuerzo, mano de obra, formaletas, parales y demás herramienta y equipo que sea necesario para cumplir con las especificaciones técnicas y constructivas del mismo.

El pago será de acuerdo a la unidad de medida y valor establecido en el cuadro de cantidades de obra, el cual contempla todo lo necesario por parte del contratista para su ejecución, suministrando el personal, equipo, materiales, herramienta y demás, para su perfecta ejecución.

### **5.12 Escalera en Concreto resistencia 3000 psi y acero de refuerzo 60000 psi** **Descripción**

La parte de la obra especificada en este capítulo comprende el suministro de mano de obra, transporte y equipos requeridos para la construcción de una escalera en placa maciza, dicha placa será construida en concreto reforzado con una resistencia a la compresión de 3000 psi y acero de refuerzo con límite de fluencia de 60000 psi, en el sitio descrito en el plano.

El valor del ítem comprende suministro de materiales, acero de refuerzo, mano de obra, formaletas, parales y demás herramienta y equipo que sea necesario para cumplir con las especificaciones técnicas y constructivas del mismo.

El pago será de acuerdo a la unidad de medida y valor establecido en el cuadro de cantidades de obra, el cual contempla todo lo necesario por parte del contratista para su ejecución, suministrando el personal, equipo, materiales, herramienta y demás, para su perfecta ejecución.

## 6. ESTRUCTURA METALICA

### GENERALIDADES

El trabajo consiste en la elaboración de planos de taller, fabricación, transporte, montaje y pintura de estructuras de acero, soldadas y/o pernadas, de acuerdo con los planos, las especificaciones del contrato y a las instrucciones del Supervisor.

Comprende, además, el suministro de todos los materiales requeridos para la fabricación de las estructuras, tales como láminas, perfiles, platinas, pernos, remaches, elementos para soldadura y piezas o metales especiales

### Pernos, arandelas y tuercas

Los pernos de acero deberán cumplir la Norma NSR 98, sección F.2.1.3.4 Pernos, arandelas y tuercas:

- ¡ **NTC 858**: Tornillos, pernos y partes similares roscadas. Requisitos generales (ASTM A 449).
- ¡ **NTC 4028**: Pernos de acero de alta resistencia, clase 10.9 y 10.9.3 para juntas de acero estructural (ASTM A 490)
- ¡ **NTC 4034**: Elementos de fijación, especificación para tornillos y pernos de acero al carbono con 410 MPa (60000 psi) de resistencia a la tensión (ASTM A 307)
- ¡ **ASTM A 194**: Tuercas de acero al carbono y aleado para pernos que trabajen en condiciones de servicio con alta presión y alta temperatura.
- ¡ **ASTM A 325**: Pernos estructurales de acero, tratados térmicamente, con resistencia mínima a la tensión de 825 o 725 MPa
- ¡ **ASTM A 563**: Tuercas de acero al carbono y de aleación
- ¡ **ASTM F 436**: Arandelas de acero templado

Se usarán pernos NTC 858 (ASTM A 449) solamente en conexiones que requieran pernos de diámetros superiores a 38 mm; no deberán utilizarse en conexiones de deslizamiento crítico.

Se aceptará la certificación del fabricante como prueba del cumplimiento de estas normas.

**Tabla No.1**

**DIMENSIONES DE PERNOS Y TUERCAS**

<b>Dimensiones de pernos(en pulgadas) Perno Hexagonal Pesado</b>				<b>Dimensiones de tuercas (en pulgadas) Tuerca Hexagonal Pesada</b>	
<b>Tamaño Nominal Perno D</b>	<b>Ancho entre caras planas F</b>	<b>Altura de cabeza H</b>	<b>Longitud de rosca T</b>	<b>Ancho entre caras planas W</b>	<b>Altura H</b>
1/2	7/8	5/16	1	7/8	31/64
5/8	1-1/16	25/64	1-1/4	1-1/16	39/64
3/4	1-1/4	15/32	1-3/8	1-1/4	47/64
7/8	1-7/16	35/64	1-1/2	1-7/16	55/64
1	1-5/8	39/64	1-3/4	1-5/8	63/64
1-1/8	1-13/16	11/16	22	1-13/16	1-7/64
1-1/4	2	25/32	2-1/4	2	1-7/32
1-3/8	2-3/16	27/32	2-1/4	2-3/16	1-11/32
1-1/2	2-3/8	15/16		2-3/8	1-15/32

Las dimensiones de los pernos y tuercas deberán ajustarse a las dimensiones de la Tabla No.1 y a los requisitos para pernos y tuercas hexagonales pesadas dados en las normas ANSI B18.2.1 y B18.2.2, respectivamente.

Los pernos galvanizados de alta resistencia deberán ser pernos ASTM A-325 tipo 1 o tipo 2, galvanizados por el proceso de inmersión en caliente o por el proceso mecánico de galvanización. Si los pernos tipo 2 se galvanizan por el proceso de inmersión en caliente, deberán probarse a tracción después de galvanizado de acuerdo con la norma ASTM A-490. Las tuercas y pernos del mismo ensamble deberán ser galvanizados por el mismo proceso. Los pernos de calidad ASTM A-325 se deberán galvanizar por el proceso de inmersión en caliente.

Las arandelas circulares deberán ser planas y lisas y sus dimensiones nominales deberán cumplir con los requisitos de la norma ASTM F 436 y las dimensiones de la Tabla No.2. No se deberán utilizar arandelas planas para pernos de seguridad sujetadores de collar, a menos que se especifiquen agujeros ranurados o sobredimensionados. Las arandelas ahusadas para vigas y canales, fabricadas según las normas americanas u otras caras ahusadas que se requieran cuadradas o rectangulares, deberán cumplir con los requisitos de la norma ASTM F 436 y las dimensiones dadas en la Tabla No.2.

Si se requiere, se podrá recortar un lado de la arandela hasta una distancia no inferior a siete octavos (7/8) el diámetro del perno, tomada desde el centro de la arandela.

Siempre y cuando se tenga la aprobación del Supervisor, se podrán utilizar otros sujetadores o sistemas de fijación que cumplan con los materiales, fabricación y los requisitos de composición química de los pernos ASTM A-325 o ASTM A-490 y que cumplan, además, con los requisitos de las propiedades mecánicas de la misma especificación en pruebas a escala natural. Así mismo, deberán tener el diámetro del cuerpo y las áreas de apoyo bajo la cabeza y tuerca, o su equivalente, no inferiores a los provistos por un perno y tuerca de las mismas dimensiones nominales prescritas en el párrafo anterior. Dichos sujetadores alternos pueden diferir en otras dimensiones de aquellas de los pernos y tuercas especificados.

**Tabla No. 2**

**DIMENSIONES DE ARANDELAS**

ARANDELAS CIRCULARES					ARANDELAS AHUSADAS CUADRADAS RECTANGULARES PARA VIGAS Y CANALES ESTANDAR		
Diámetro del perno	Diámetro Nominal Externo	Diámetro Nominal Agujero	Espesor		Dimensión Mínima Lado	Espesor Promedio	Ahusado en Espesor
			Mínimo	Máximo			
1/2		17/32	.097	.177	1-3/4	5/16	1:6
5/8	1-1/16	21/32	.122	.177	1-3/4	5/16	1:6
3/4	1-5/16	13/16	.122	.177	1-3/4	5/16	1:6
7/8	1-15/32	15/16	.136	.177	1-3/4	5/16	1:6
1	1-3/4	1-1/16	.136	.177	1-3/4	5/16	1:6
1-1/8	2	1-1/4	.136	.177	2-1/4	5/16	1:6
1-1/4	2-1/4	1-3/8	.136	.177	2-1/4	5/16	1:6
1-3/8	2-1/2	1-1/2	.136	.177	2-1/4	5/16	1:6
1-1/2	2-3/4	1-5/8	.136	.177	2-1/4	5/16	1:6
1-3/4	3	1-7/8	.178c	.28c			
2	3-3/8	2-1/8	.178	.28			
De 2 a 4	3-3/4 2D-1/2	D+1/8	.24d	.34d			

**Notas:**

- (a) Dimensiones en pulgadas
- (b) Puede excederse en 1/4 de pulgada
- (c) 3/16 de pulgada nominal
- (d) 1/4 de pulgada nominal

**Metal de aporte y fundente para soldadura**

Los electrodos y fundentes para soldadura seguirán la Norma NSR 98 Sección F.2.1.3.6 Metal de aporte y fundente para soldadura: deberán cumplir con una de las siguientes normas del Código correspondiente de la Sociedad Americana de Soldadura (American Welding Society AWS).

- ¡ **NTC 2191**: Especificación para electrodos de acero al carbono, para soldadura de arco metálico protegido (AWS-A.5.1.)
- ¡ **NTC 2253**: Especificación para electrodos de acero al carbono de baja aleación, para soldadura de arco (AWS-A.5.5.).
- ¡ **NTC 3570**: Especificación para metales de aporte de acero de baja aleación para soldadura de arco con protección de gas. (AWS-A.5.28)
- ¡ **NTC 3623**: Especificación para electrodos de acero de baja aleación y fundentes para soldadura de arco sumergido (AWS-A.5.23.)
- ¡ **NTC 2632**: Especificación para metales de aporte de acero al carbono para soldadura de arco con protección de gas (AWS-A.5.18.).
- ¡ **NTC 2677**: Especificación para electrodos de acero al carbono y fundentes para soldadura de arco sumergido (AWS-A.5.17.)
- ¡ **AWS A 5.20** Especificación para electrodos de acero al carbono, para soldadura de arco con fundente de núcleo.

Se aceptará la certificación del fabricante como prueba de cumplimiento con las normas. Los electrodos y metales de aporte seleccionados deben ser los apropiados para la aplicación prevista. La tenacidad del material de soldadura por lo general no es crítica en la construcción de edificios.

**Galvanizado**

Cuando se indica en los planos o se especifica en las disposiciones especiales, los productos de metal ferroso deberán ser galvanizados de acuerdo con las especificaciones para revestimientos de zinc (galvanizado en caliente) de productos fabricados de perfiles de acero laminado, prensado y forjado, platinas, barras y flejes, norma AASHTO M111.

**EQUIPO**

El Constructor deberá poner a disposición de los trabajos todos los equipos y herramientas necesarios para la correcta y oportuna fabricación de las piezas de acero estructural, de acuerdo con los planos del proyecto. Además, deberá proporcionar los



vehículos para su transporte a la obra, así como todas las armazones provisionales y todas las herramientas, maquinaria, artefactos y pernos ajustadores necesarios para la marcha efectiva del trabajo.

El montaje en el campo de las partes componentes de una estructura, implica el uso de métodos y artefactos que no produzcan daños por torcedura, dobladura u otra deformación del metal.

### **6.1 Perfil estructural Tubular de diámetro nominal 8”.**

La parte de obra especificada en este capítulo comprende la elaboración de planos de taller, fabricación, transporte, montaje y pintura de estructuras de acero, soldadas y/o pernadas, de acuerdo con los planos, las especificaciones del contrato y a las instrucciones del Supervisor, de perfiles tubulares tipo Colmena o similar, de geometría redonda de diámetro nominal de 8”, espesor de pared de 8.18mm, que garantice esfuerzos de fluencia mínimos de 46.000 psi (3.241kg/cm<sup>2</sup>), de acuerdo a los valores que cumplen con los requisitos de la norma ASTM-A-500 Grado C; la relación entre esfuerzo último y esfuerzo de fluencia entre 1.25 y 1.3 satisfaciendo la relación mínima recomendada para formado en frío de 1.2.

El valor unitario incluye todo aquello que haga parte del costo directo para la perfecta ejecución de la obra tales como Mano de obra, transporte, suministro de materiales y equipos.

El pago será de acuerdo a la unidad de medida y valor establecido en el cuadro de cantidades de obra, el cual contempla todo lo necesario por parte del contratista para su ejecución, suministrando el personal, equipo, materiales, herramienta y demás, para su perfecta ejecución.

## **7- CUBIERTAS**

### **7.1 y 7.2 Estructura cubierta**

**Los espaciamientos de los elementos, los sistemas de empalmes y tipos de perfiles serán los indicados en el plano de detalles. Los aceros empleados deben ser de resistencia mecánica presentando como valor mínimo al esfuerzo de fluencia de 23.2 Kg/mm<sup>2</sup> - Fu= 36.6 Kg/mm<sup>2</sup>. Para la fabricación de la estructura metálica deberán ser empleados planos de taller los cuales serán hechos por el constructor el cual deberá suministrar una copia al interventor. La soldadura deberá realizarse cumpliendo con las normas del código correspondiente de la sociedad americana de soldaduras (American Welding Society).**

**Los elementos estructurales deben encontrarse en condiciones similares a las que tienen al salir de fabrica y no deben haber sufrido, dobladuras ni calentamientos.**

**Además, ningún elemento metálico deberá sufrir accidentes mecánicos o químicos antes, después o durante el montaje o cualquier dobladura o impacto fuerte que pueda producir variaciones en las propiedades mecánicas del elemento caso en el cual debe sustituirse.**

**Los electrodos y los procedimientos de soldadura deberán adaptarse a los detalles de las juntas indicadas en los planos de fabricación (realizados por el fabricante) y a las posiciones en que las soldaduras deban llevarse a cabo para garantizar que el acero quede depositado satisfactoriamente en toda la longitud y en todo el espesor de la junta y que se reduzcan al mínimo las distorsiones y los esfuerzos por la retracción del material. Las caras de fusión y las superficies circundantes deberán estar libres de escorias, aceites, grasas, pinturas, óxidos o cualquier otra sustancia o elementos que pueda perjudicar la calidad de la soldadura. Las partes o elementos que se estén soldando deberán mantenerse firmemente en su posición correcta por medio de prensas o abrazaderas. Los electrodos recomendados para soldar este tipo de perfil es el E6013. Toda la soldadura debe dejarse enfriar libremente y no debe forzarse el descenso de su temperatura. Deber aplicarse en los sitios donde se aplica la soldadura anticorrosivo y pintura del color del perfil galvanizado, con el fin de evitar la corrosión en estos puntos.**

Los perfiles que se emplearan como cerchas serán PHR – 120x60x1.5 mm esta sección será en cajón y los perfiles de las correas serán PHR- 220x80x1.5mm, los cuales deben ser soldados con soldadura 6013 de acuerdo a los procedimientos establecidos por la norma AWG. El acero estructural empleado debe cumplir con las Norma: ASTM A 1011 (Antes ASTM A570)- Grado 33, NTC 1920 (ASTM A36) y ASTM A 1008 (Antes ASTM A)- GRADO 33, con  $F_y = 23.2 \text{ Kg/mm}^2$ , los cuales deben cumplir con lo establecido en la NSR-98.

Los perfiles para dicha estructura deberán limpiarse con (Wash primer) desengrasante, anticorrosivo color blanco y dos manos de esmalte color blanco tipo Pintuco o similar aprobado por la interventoría.

El contratista deberá solicitar al interventor y supervisor de la obra autorización para iniciar la colocación de las tejas.

El pago será de acuerdo a la unidad de medida y valor establecido en el cuadro de cantidades de obra, el cual contempla todo lo necesario por parte del contratista para su ejecución, suministrando el personal, equipo, herramienta y otros.

### **7.3 y 7.4 Cubierta en teja Supertermo acústica**

Consiste en la construcción de una cubierta de teja supertermoacústica tipo Ajover, debidamente fijada a la estructura metálica mediante tornillos autoperforantes para lámina (12-14x3/4') siguiendo todas las recomendaciones de la casa fabricante para el efecto. Incluye en el costo unitario el valor del caballete, y demás elementos necesarios para su correcto funcionamiento.

Durante el desarrollo de los trabajos y hasta la entrega a satisfacción de los mismos, el contratista deberá contar con la asesoría directa de la casa fabricante para garantizar la correcta instalación y puesta en funcionamiento.

## **8. PISOS**

### **8.1 y 8.2 Alistado pisos**

Con el fin de nivelar la placa de contrapiso para recibir el material de acabado, se aplicará una capa de mortero 1:3 de nivelación, impermeabilizado integralmente con Sika 1 o similar y de espesor de 4 cms. Se extenderá cuidando los niveles y pendientes requeridos para la instalación de los terminados de piso.

## **9. ACABADOS PISOS**

### **9.1 Tablón de gres**

Consiste en la instalación de pisos en tablón de gres antideslizante, 30 x30 con dilataciones en gravilla mona lavada en las zonas indicadas en planos constructivos. Se deberá tener especial cuidado en la pega, para evitar que queden baldosas sueltas y que puedan desprenderse fácilmente.

El valor Unitario deberá contemplar todos los elementos y demás actividades necesarias para su correcta ejecución, incluyendo la gravilla, el mortero de pega, y la emboquillada correspondiente con mortero y mineral.

### **9.2 Tableta cerámica**

Consiste en el suministro e instalación de enchape en Baldosa cerámica ( 20 X 20 ) color, aprobada por la Interventoría, de primera calidad. Se instalará en los pisos de la piscina, siguiendo las normas establecidas por la casa fabricante.

Incluye la instalación de cenefa cerámica a escoger por la interventoría en todo el perímetro de las zonas a enchapar. Las baldosas deberán ser saturadas 24 horas antes de su instalación con agua libre de impurezas.

Se cuidará que las hiladas queden plomadas horizontal y verticalmente y que coincidan correctamente con los ambientes. Se emboquillará posteriormente con cemento blanco que deberá poseer la fluidez necesaria para penetrar por todas las uniones de las baldosas.

Su medida se hará por metro cuadrado y su pago será acorde con el valor unitario contratado

## **10. ACABADOS MUROS**

### **10.1 Tableta cerámica**

Idem 9.2.

### **10.2 Granito pulido**

Consiste en la elaboración de un acabado en grano pulido sobre los mesones en concreto de los baños, de acuerdo a los colores seleccionados en obra con la supervisión y la interventoría.

Unidad de medida : M2

## **11. CARPINTERIA METALICA**

### **11.1 y 11.2 Puertas**

Consiste en el suministro e instalación de una puerta metálica en lamina CR. Cal 20 incluido su marco, de acuerdo a lo indicado en planos constructivos. En el valor unitario se deberá incluir además de todos los costos necesarios para su fabricación y montaje, el acabado en pintura esmalte mate, la cerradura y demás accesorios.

### **11.3 Marco en lámina**

Consiste en el suministro de ventanería en lámina de CR. Cal 18 en los sitios indicados en planos constructivos, incluyendo angeos como cerramiento de los mismos.

### **11.4 Divisiones en acero inoxidable**

Consiste en el suministro e instalación de divisiones en acero inoxidable tipo SOCODA o similar de acuerdo a las existentes en los demás baños, referencia 304 cal 18, de altura 1,80 mts con sus correspondientes puertas, anclajes, fijaciones, bisagras, pasadores, ganchos soportes y demás elementos requeridos para su correcta fabricación, instalación y puesta en funcionamiento.

Unidad de medida: M2

### **11.5 Baranda**

Consiste en el suministro e instalación de una baranda en tubo AN de 1 ½” debidamente anclada a los muros y pintada con anticorrosivo, en la zona de acceso al cuarto de máquinas.

### **11.6 Tapa lámina alfajor**

Consiste en el suministro e instalación de tapas en lámina alfajor de ¼” sobre la zona de acceso al cuarto de máquinas. El sistema de instalación deberá garantizar que no se presente ingreso de agua a la zona de escaleras, para evitar posibles inundaciones. Asimismo, el sistema deberá facilitar su desmonte por arte de un solo operario. El valor unitario deberá incluir la pintura de acabado correspondiente.

## **12. PINTURA MUROS**

### **12.1 Koraza sobre pañete**

Sobre la mampostería exterior y una vez se haya aplicado el pañete, se aplicarán 3 o 4 manos de pintura Vinilo para exteriores calidad **KORAZA** para intemperie, los colores serán determinados por la interventoría y la supervisión en obra.

## **13. ESPEJOS Y CERRADURAS**

### **13.1 Espejos**

Consiste en el suministro, instalación y montaje de espejos planos de 4 MM, de primera calidad, sobre una base de corcho de 7 mm de espesor en los sitios y dimensiones estipulados en planos y detalles.

Su medida será por M2 y su pago acorde con el valor unitario contratado, que debe incluir todos los elementos necesarios para su montaje.

### **13.2 Cerraduras**

En todas las puertas se instalará cerraduras de seguridad de primera calidad marca Schlage, Yale o similar aprobada por la interventoría.

Su medida será por Unidad, y su pago acorde con el valor unitario pactado.

## **14. APARATOS Y ACCESORIOS**

### **14.1 Lavamanos**

Consiste en el suministro, instalación y puesta en servicio de lavamanos tipo Chelsea ALFA de sobreponer o de colgar de primera calidad, o similar aprobado por la interventoría, en los sitios indicados en planos y detalles.

Se incluyen además la grifería referencia Franz Viegener OG 3046 o similar aprobada por la interventoría, y los accesorios necesarios para su instalación y puesta en funcionamiento.

Se medirá por unidad y su pago será acorde con el valor unitario contratado.

### **14.2 Sanitarios**

Se entiende el suministro, instalación y puesta en servicio de sanitarios color Línea ALFA, Referencia **SAVEX ELONGADO BOND**, o similar aprobado por la interventoría, de primera calidad, en los sitios indicados en planos. Deberá contemplarse la grifería correspondiente y demás accesorios necesarios para su correcta instalación y puesta en funcionamiento, el cual deberá ser verificado y aprobado por el Interventor.

Se medirá por unidad y se pagará de acuerdo con el valor unitario contratado.

### **14.3 Orinal**

Consiste en el suministro e instalación de orinales tipo mediano en los sitios indicados en planos. En el valor unitario se deberán contemplar adicionalmente la grifería y demás elementos requeridos para su instalación y puesta en servicio.

### **14.4 Incrustaciones**

Consiste en el suministro e instalación de unidades de incrustaciones de primera calidad, referencia ALFA Referencia **ACCESORIOS BOND**, o similar aprobado por la interventoría, en los sitios indicados en los planos y detalles.

Su medida será por unidad y su pago acorde con el valor unitario contratado.

### **14.5 Griferías**

Se entiende el suministro, instalación y puesta en servicio de ducha completa (incluye la poma) Franz Viegener OG 3058 ó similar aprobada por la interventoría, de primera calidad, según lo indicado en planos y detalles; se medirá por unidad y se pagará de acuerdo con el valor unitario contratado.

## **15. INSTALACIONES SANITARIAS**

### **INSTALACION SANITARIA**

#### **NOTAS GENERALES**

El alcance del trabajo comprende la provisión de mano de obra, la dirección técnica, el suministro de materiales, equipos y herramientas necesarias para llevar a cabo la totalidad de las instalaciones indicadas en los planos respectivos y en estas especificaciones. En particular, la obra comprende los siguientes aspectos:

Excavación de zanjas y colocación de las tuberías perimetrales.

Prueba del sistema de filtración.

#### **PLANOS Y DOCUMENTOS**

Para la ejecución de los trabajos el contratista se ceñirá a los siguientes documentos:

Planos que se anexan a estas especificaciones prioritariamente.

Estas especificaciones.

Las siguientes NTC:

NTC 813	Agua Potable
NTC 1500	Código Colombiano de Fontanería
NTC 2091	Tubería Metálica
NTC 1748	Tubos de PVC para alcantarillado
NTC 382	Tubos de PVC
NTC 1087	Tubos de PVC para uso sanitario
NTC 1339	Accesorios PVC para tubería a presión
NTC 539	Tubos PVC para conducción de agua potable
NTC 1748	Tubos PVC rígido para alcantarillado

#### **INFORMACION OBRA**

El proponente deberá informarse cabalmente de todas las circunstancias que puedan afectar de alguna manera el costo y el tiempo de la obra.

#### **VARIOS**

Una vez terminados los trabajos y antes de efectuar el acta de recibo final de obra, el contratista deberá entregar los planos y diagramas definitivos de la instalación efectuada, con su respectivo manual de mantenimiento.

Antes de cubrir las tuberías de la red hidráulica deberá efectuarse la prueba de funcionamiento a satisfacción.

Cualquier modificación en los diseños y especificaciones y aumento de cantidades de obra deberá llevar el visto bueno del interventor.

#### **ESPECIFICACIONES DE MATERIALES**

Todos los elementos y materiales suministrados deben ser nuevos, sin uso, de primera calidad, de fácil montaje y reemplazo y libres de defectos e imperfecciones.

La Interventoría puede rechazar los materiales o elementos si no los encuentra de acuerdo con lo establecido en las normas y especificaciones. En tal caso el contratista debe reemplazar el material o elementos rechazados, sin costo adicional para la Fuerza Aérea dentro de los plazos fijados en el contrato.

El contratista debe planear y estudiar todos los suministros, para que los materiales se encuentren en el sitio de las obras en el momento necesario. La responsabilidad por el suministro oportuno de los materiales es del contratista y por consiguiente este no puede solicitar ampliación del plazo, ni justificar o alegar demoras en la fecha de la entrega de la obra por causa del suministro deficiente o inoportuno de los materiales. Los planos muestran la trayectoria real de colocación de tuberías. El contratista podrá hacer cambios menores que considere necesarios para colocar las tuberías en tal forma que se acomoden a las estructuras.

En algunos casos se especifica la marca de accesorios y equipos, pero el contratista podrá utilizar marcas similares previa autorización de la Interventoría.

#### **15.1.1 Excavación desagües, cajas, etc.**

Su pago se efectuará por metro cúbico.

#### **Definiciones**

Para los efectos de esta especificación, a continuación se precisa el significado de algunos términos utilizados en el texto de la misma.

- a. Se entenderá por excavación el corte que se efectúe entre el terreno natural desmontado, limpio y descapotado, o desde la superficie del terreno libre de pavimento, hasta las líneas de excavación definidas en los planos. Queda incluido dentro de este concepto, el corte que sea necesario ejecutar en exceso del desmonte y descapote o rotura de pavimentos para cimentar en el terreno adecuado los terraplenes, afirmados y pavimentos.
- b. Se entenderá por línea de excavación el límite del corte acotado y dimensionado en los planos, con las modificaciones que la interventoría haga durante el proceso de construcción. En consecuencia, todos los cortes que queden por debajo de las líneas de excavación y por fuera de las tolerancias especificadas, se considerarán como sobreexcavaciones. Cuando esto ocurra, el contratista deberá sufragar a su costa el exceso de rellenos; el cambio de cimentación de la tubería o el cambio de especificación de ésta; el exceso de reparación de pavimentos; o las obras que la interventoría ordene para solucionar los problemas causados por una sobreexcavación.
- c. Se entenderá como acarreo libre el conjunto de operaciones necesarias para el cargue, el transporte a una distancia de 50 m y el descargue de un metro cúbico de material producto de excavación. El transporte de un metro cúbico de material a partir de los primeros 50 mts. y hasta la distancia total de acarreo, se denominará sobreacarreo.
- d. Se entenderá por entibado el conjunto de tableros, de madera o metálicos, apuntalados o acodalados transversal u horizontalmente con el objeto de impedir el derrumbe de las paredes de excavación. Dentro de este concepto no estarán incluidos los pilotes de madera, tablestacados o pantallas que se construyan con el mismo objeto.



- e. Se dará el nombre de zanja a la excavación alargada y angosta con una profundidad mayor al ancho promedio, abierta temporalmente para instalar tuberías prefabricadas y construir box-couverts de una celda.
- f. Se dará el nombre genérico de excavación para construcción de estructuras, al espacio confinado abierto temporalmente en el terreno para alojar estructuras fundidas in situ. Sin embargo, este concepto se aplicará también al espacio alargado abierto temporalmente en el terreno para alojar box-couverts de varias celdas o tuberías prefabricadas colocadas en varias líneas paralelas.
- g. Se aplicará el concepto de excavación a tajo abierto a los espacios que se abran con carácter permanente para cumplir la función de canales de conducción o de rectificación de cauces. Por las características similares de construcción, se aplicará este concepto a las excavaciones poco profundas necesarias para buscar suelos de cimentación adecuados para la construcción de terraplenes para diques.

#### **Alcance**

- a. La presente especificación determina la ejecución de las siguientes clases de excavación:
  - Excavación de zanjas para alcantarillado y subdrenajes con o sin entibados.
  - Excavaciones para la construcción de estructuras fundidas in situ o para instalar tuberías en una o varias líneas paralelas.
  - Excavaciones a tajo abierto para construcción de canales y cimentación de terraplenes.
- b. Los siguientes trabajos se considerarán implícitamente incluidos dentro del alcance de las excavaciones:
  - Control de agua todo el proceso de construcción de la obra.
  - La reparación de conexiones domiciliarias, edificaciones y redes de servicio que se dañen en los trabajos de excavación de zanjas para alcantarillado.
  - El adecuado manejo de los materiales producto de excavación antes de ser transportados a su disposición final.
  - El acarreo libre (cargue y transporte dentro de la distancia de acarreo libre).
  - Los entibados necesarios para mantener los taludes de la excavación.
  - Los caminos de acceso.

- Las excavaciones efectuadas en bancos de préstamo de materiales.
- La disposición de materiales de desecho.

### **Excavaciones en Material Común**

Se entiende por material común todos aquellos depósitos sueltos o moderadamente cohesivos, tales como grava, arenas, limos o arcilla, o cualesquiera de sus mezclas, con o sin constitutivos orgánicos, formados por agregación natural, que puedan ser excavados con herramientas de mano o con maquinaria pesada convencional para este tipo de trabajo. Se considerará también como material común, peñascos y en general todo tipo de material que no pueda ser clasificado como roca. El contratista podrá utilizar, previa aceptación de la interventoría, el método de excavación que considere más conveniente para aumentar sus rendimientos, puesto que este hecho por si solo no influirá en la clasificación del material.

### **Excavaciones para Zanjas de Alcantarillados y Subdrenajes**

1. Normas Generales. Las zanjas deberán excavarse a lo largo de los alineamientos y según las secciones y rasantes que se indiquen en los planos o las que autorice por escrito la interventoría.

Las excavaciones no deben llevarse más de 100 metros del punto en donde se haya instalado la tubería a menos que la interventoría autorice lo contrario. Dentro del perímetro urbano y en sitios donde el rendimiento debe ser alto es imperativo el uso de retroexcavadores, cargadores y volquetas y sólo se permitirá excavaciones a mano cuando la interventoría así lo autorice o exija.

2. Profundidades de excavación. Las excavaciones a máquina deben llevarse hasta una profundidad máxima de 0.20 mts. por encima de la cota de excavación final para permitir la terminación de la zanja a mano hasta el nivel especificado de cimentación.

En el caso de encontrarse roca en el fondo de cimentación, ésta debe excavarse mínimo 0.15 mts. por debajo de la superficie de apoyo inferior de las tuberías prefabricadas.

3. Ancho de excavación para zanjas. El ancho de excavación para las zanjas será igual al especificado en los planos para cada diámetro y clase de tubería. La tolerancia nunca debe ser mayor de  $\pm 5\%$  del ancho especificado en los planos o el que autorice por escrito la interventoría, y el exceso determinado de acuerdo con esta especificación será como sobre excavación.

En el caso de excavaciones de zanjas no previstas en los planos, la interventoría autorizará un ancho igual al diámetro exterior de las tubería más dos (2) veces la dimensión del pisón utilizado para compactar el relleno lateral.

4. Taludes en las zanjas. Cuando se presenten indicios de inestabilidad o cuando por conveniencias de construcción sea necesario tender los taludes de las zanjas dados en los planos, se tendrá en cuenta lo siguiente:

Los taludes de las zanjas podrán tenderse a partir de una línea localizada 30 cm. por encima de la clave de la tubería hacia arriba, siempre y cuando no se afecte la estabilidad de las edificaciones vecinas, ni se intercepten servicios públicos. Sin embargo, la zanja deberá ser rigurosamente vertical entre el fondo de cimentación y la altura correspondiente a la clave de los tubos más 30 cm, en todos los casos.

El cambio de los taludes de las zanjas especificados en los planos deberá ser aceptado por la interventoría antes de su ejecución, mediante un acta que fije los nuevos taludes de las zanjas y califique si la modificación es por conveniencia del contratista (sobre excavación) o por inestabilidad del terreno (obra adicional).

5. Estabilidad – Entibados - Protección de Zanjas. Cuando el contratista considere indispensable entibar una excavación para preservar la estabilidad de las áreas vecinas a la zanja, para prevenir accidentes de sus propios trabajadores o para poder adelantar en forma apropiada la excavación, deberá solicitar la autorización de la interventoría para el respectivo entibado, presentando esquemas detallados y dimensionados del sistema que se propone emplear.

El contratista suministrará, pondrá en el sitio y mantendrá el entibado y acodamiento que pueda necesitarse para tener los lados de excavación y para evitar cualquier movimiento que pueda de algún modo reducir la anchura de la excavación a menos de la necesaria para la construcción adecuada o que de otra manera perjudique, demore el trabajo o ponga en peligro las estructuras contiguas. Si en el concepto de la interventoría, en algunos puntos no se han previsto soportes suficientes o adecuados, ésta puede ordenar que se pongan soportes adicionales por cuenta del contratista, sin que el cumplimiento releve al contratista de sus responsabilidades por la insuficiencia de dichos soportes. Se tendrá cuidado que se formen huecos en el exterior del entibado y en caso de que se formaren serán inmediatamente rellenados y apisonados.

El contratista dejará en su sitio, para que haga parte del relleno de la zanja, los encofrados de madera, puntales etc. que la interventoría en cualquier tiempo durante el curso del trabajo le ordene por escrito no remover a fin de prevenir daños en las estructuras, servicios públicos o propiedades, ya sean públicas o privadas; la interventoría podrá ordenar que la madera usada para los entibados y acodamientos en las zanjas se corte a una determinada altura.

Todos los entibados y puntales que no hayan de dejarse en el sitio serán cuidadosamente retirados de manera que no corra peligro la obra, otras estructuras o los servicios o propiedades públicas o privadas. Todos los vacíos dejados o causados por el retiro de entibados se rellenarán inmediatamente.

El derecho que tiene la interventoría para ordenar que se dejen en el sitio entibados o puntales no se entenderá que constituya ninguna explicación de su parte para

expedir tales órdenes y la omisión en ejercitar ese derecho no relevará al contratista de la responsabilidad por los daños al personal de la obra o a terceros a consecuencia de derrumbes causados por negligencia o descuido por parte del contratista al no dejar en la zanja suficientes entibados y puntales para prevenir cualquier derrumbe o hundimiento del suelo adyacente a los costados de la zanja.

Todo entibado de madera que esté colocado por debajo del nivel definido por la línea que pasa a 30 cm. sobre la clave de la tubería no será retirado. El resto de entibado colocado sobre dicho nivel deberá ser retirado para ejecutar el relleno.

La interventoría autorizará los entibados cuando a su juicio sean indispensables para ejecutar las excavaciones, señalando claramente por acta las abscisas y profundidades entre las cuales aprueba entibar la zanja. Cuando la interventoría considere que el trabajo puede avanzar satisfactoriamente sin necesidad de hacer entibados, o éstos puedan reemplazarse por otras precauciones y medidas que deben efectuarse por cuenta del contratista, como un eficiente control de aguas, negará su autorización.

En cualquier caso, inclusive cuando la interventoría haya negado su autorización para entibar, el contratista será el único responsable por cualquier daño o perjuicio que se produzca con motivo de los trabajos, sin a juicio de la interventoría hubiera podido prevenirlos o evitarlos en alguna forma (inclusive entibando por su cuenta); de manera que la no autorización para entibar, no releva al contratista de las responsabilidades que sobrevengan por efecto de derrumbes, deslizamientos, ni será motivo para que deje de hacer, por su cuenta, los entibados que considere indispensables.

Control del agua durante la construcción

### **Definición**

Se entenderá por control de agua durante la construcción a todas las operaciones necesarias para mantener en seco las excavaciones que se ejecuten para la construcción de las obras objeto del contrato. Para efectos de la aplicación de la presente especificación, no se considerará control del agua a las rectificaciones que se hagan con carácter permanente a los cauces naturales de arroyos, quebradas y ríos, las cuales deberán construirse de acuerdo con los planos de construcción y su pago se hará por los ítems de obra necesarios.

### **Alcance**

El contratista deberá suministrar el equipo y elementos necesarios y el personal adecuado para instalar tuberías, operar los equipos para mantener las excavaciones razonablemente libre de agua durante la construcción de acuerdo con las instrucciones de la interventoría. El contratista deberá tener disponible en todo tiempo los equipos de bombeo en buenas condiciones de trabajo para todas las contingencias que pueden

presentarse y dispondrá también en todo momento de operarios y mecánicos competentes para su operación.

#### Construcción

Antes de iniciar los trabajos a los que se refiere esta especificación, el contratista deberá someter a la interventoría el plan detallado que piensa poner en marcha, indicando la localización y características de las obras provisionales que llevará a cabo con este propósito, así como el tipo y las capacidades del equipo de bombeo, o sistemas de desecación que se propone usar. El contratista deberá tener aceptado el plan, 10 días antes de la iniciación de cada trabajo específico.

La aceptación por parte de la interventoría a dicho plan de trabajo, la forma de pago y la autorización para que ejecute cualquier otro trabajo con el mismo fin, no revelan al contratista de su responsabilidad por el mismo; por consiguiente, deberá tener cuidado suficiente de ejecutar las obras y trabajos de control de agua durante la construcción, de tal manera que no ocasione daños ni perjuicios a terceros y será el único responsable por los que se produzcan por causas derivadas de estos trabajos.

El contratista deberá ejecutar todas las obras provisionales y trabajos que sean necesarios para desaguar y proteger contra inundaciones en las zonas de construcción de la obra, las zonas de préstamo y demás zonas donde la presencia de aguas afecte la calidad o la economía de la construcción o la conservación de las obras. El contratista deberá mantener continuamente estas condiciones de trabajo, durante el tiempo que sea necesario a juicio de la interventoría. En los bancos de préstamo o de almacenamiento las mencionadas obras deberán evitar su inundación o encharcamiento.

Todas las excavaciones a tajo abierto o en zanja se deberán mantener totalmente libres de agua durante la colocación de las tuberías y construcción de estructuras hasta el momento en que los concretos y morteros hayan fraguado totalmente.

Cuando la interventoría juzgue necesario construir subdrenajes para el desagüe de las aguas subterráneas que lleguen en las zanjas y descargarlos hacía los sitios que no interfieran con las obras, el contratista los ejecutará de acuerdo con la especificación para excavación de zanjas. Si los subdrenajes no son indispensables para el control de agua, el contratista no recibirá pagos adicionales por la instalación de dichos subdrenajes, a menos que aquellos hayan sido ordenados por la interventoría como obras permanentes.

El contratista deberá tener especial cuidado en evitar la rotura de instalaciones, tuberías y conexiones existentes. Cuando la rotura de tuberías resulte inevitable, la construcción los nuevos colectores se efectuará en forma suficientemente rápida

para que la reconstrucción definitiva de los colectores rotos pueda hacerse casi inmediatamente, o en un lapso que a juicio de la interventoría no vaya a causar condiciones sanitarias inconvenientes; los colectores rotos podrán taponarse provisionalmente en su lado de aguas arriba hasta el momento de la recolección definitiva. En caso contrario, el contratista deberá hacer a su costa conexiones provisionales que conduzca las aguas hacia la porción de aguas abajo del colector roto, de manera que se restablezca el flujo de aguas en condiciones equivalentes a su forma original. Cuando se trate de la reconstrucción de un colector hacia el cual deban conectar forzosamente otros colectores existentes, el flujo de las aguas se restablecerá mediante tuberías provisionales que entregaran a un sitio aguas abajo del colector que se este reemplazando.

Solamente en los casos en que resulte imposible hacer otra cosa, la interventoría autorizará por escrito que las aguas negras circulen por el colector que se este construyendo, pero en ningún caso se permitirá que dichas aguas estén en contacto con los materiales de las juntas de la tubería mientras éstos no hayan fraguado de manera adecuada, si es el caso.

El contratista deberá ejecutar todos los trabajos necesarios para remover las obras de control de aguas o anular su efecto cuando lo indique los planos o la interventoría lo ordene. En general deberá adelantar los trabajos que sean necesarios para que la zonas afectadas por las obras de control queden en el estado más conveniente de acuerdo con lo ordenado por la interventoría.

### **Excavación manual de zanjas para instalación de tuberías redes de alcantarillado.**

Se deberán ejecutar las excavaciones de la zanja para la instalación de las tubería de acuerdo con las secciones mostradas en los planos. Incluye demolición de zonas duras (placa de piso, cruce de vias, etc...) Su pago se realizará por metro cúbico.

### **Nivelación del fondo de la zanja**

Cuando la excavación haya alcanzado la cota indicada en el diseño, el fondo deberá ser nivelado y limpiado. Si se presenta agua proveniente de nivel freático o flujo subterráneo o si se encuentra material inadecuado o de baja capacidad portante la excavación deberá ser profundizada para contener una capa de material granular que permita la evacuación de aguas durante la construcción y la correcta nivelación de la zanja e instalación de la tubería. Esta capa debe interrumpirse cada cinco (5) metros con el fin de no constituir un filtro permanente en el sitio.

En ausencia de nivel freático y en caso de encontrarse material inadecuado cuya capacidad portante admisible no fuere suficiente para servir como fundación directa, la excavación será profundizada y se mejorará el piso de fundación con un relleno en recebo compactado o en material seleccionado.

Estas operaciones solamente podrán ser ejecutadas con la zanja seca o con el agua del nivel freático totalmente abatida utilizando sistemas de bombeo o drenaje el material para mejorar el fondo de la zanja deberá estar constituido por un relleno con recebo (en ausencia del nivel freático) u otro material grueso (media zonga, rajón o similar debidamente compactado).

### **Excavación manual pozos de inspección**

Se deberán ejecutar las excavaciones para la construcción de los pozos de inspección con las correspondientes estructuras para la conexión del colector, los pozos se ubican en los planos. Su pago se realizará por metro cúbico.

#### **15.1.2 Rellenos con material de excavación.**

Antes de iniciar los trabajos de relleno, el terreno que servirá de base deberá estar debidamente conformado, totalmente libre de vegetación, tierra orgánica, materiales de desecho de construcción las superficies no deberán presentar zonas inundadas o con aguas estancadas

#### **Tipos de relleno**

**Relleno tipo I :** Esta constituido por arena lavada o gravilla o una mezcla de estos dos materiales convenientemente mezclados colocados y compactados. El relleno con arena se hará con material limpio el contenido de finos será menor del cinco (5%) y la gravilla no mayor a una (1”).

Este relleno se colocará, acomodará y compactará debajo de la tubería en forma tal que le asegure un soporte uniforme y firme en toda la longitud de la tubería; los métodos de compactación que se utilicen deberán orientarse a conseguir este objetivo principal , se compactará con equipo vibratorio con un mínimo de cinco (5) pasadas el material a compactar debe estar seco o saturado para obtener así la densidad requerida o deseada.

**Relleno tipo II** Esta constituido por material de recebo que no contenga limo orgánico , material vegetal, limo, basuras, desperdicios o escombros.

**Relleno tipo III** En zonas distintas a vías podrá rellenarse con material proveniente de las excavaciones siempre que no sea limo orgánico, sobrante de construcción o cualquier material inconveniente, las capas se colocarán cada 20 centímetros de espesor y no se colocará la nueva capa hasta tanto la primera no se haya compactado suficientemente.

El relleno de las zanjas se iniciará colocando material granular a ambos lados de la tubería, en forma cuidadosa para evitar roturas o desplazamientos, procurando no caminar sobre la tubería hasta cuando el relleno apisonado alcance una altura de 50 cm.

El relleno se hará en capas sucesivas de aproximadamente 10 cm., apisonando al principio en forma manual, y cuando alcance una altura de 50 cm. puede continuarse con equipo mecánico. Su pago se efectuará por metro cúbico.

## **Descripción**

Estas especificaciones tienen por objeto establecer las exigencias mínimas para la construcción de rellenos alrededor de las estructuras; rellenos para cimentación de canales, box-culverts y tuberías; y rellenos en zanjas para instalación de tuberías diámetro interior menor de 2.45 mts y para construcción de box-culverts de una celda de un ancho menor de 2.50m.

## **Alcance**

El trabajo a que se refiere esta especificación consiste en la ejecución de todas las operaciones necesarias para construir rellenos de acuerdo con lo indicado en los planos, lo especificado en esta especificación o lo ordenado por la interventoría para cada caso. Por lo tanto, el contratista suministrará toda la planta y los materiales que se requieran para efectuar las operaciones necesarias para construir rellenos.

Los siguientes trabajos se consideran incluidos en el alcance de los rellenos:

- El control de agua durante la construcción.
- La explotación de materiales en bancos de préstamo y canteras.
- La obtención de materiales en bancos de almacenamiento.
- La colocación, riego y compactación, semicompactación o conformación del material.
- El transporte de los materiales desde el sitio de explotación o de obtención hasta el sitio de colocación.
- La disposición adecuada y el transporte del material de desperdicio.

## **Explotación y Obtención de Materiales**

Los materiales granulares y seleccionados los explotará el contratista en canteras y los suministrará a la obra previo el cumplimiento de los requisitos de calidad dados en los planos.

Los materiales comunes los obtendrá el contratista de las excavaciones de la obra, de bancos de préstamo lateral o de los de almacenamiento de acuerdo con lo establecido por la interventoría.

## **Construcción**

Como requisito general, la interventoría exigirá al contratista la ejecución de todas las labores necesarias para el control del agua y la colocación de vallas y señales especiales durante la construcción de los rellenos que se especifican a continuación:



a. Rellenos alrededor de las estructuras

1. Compactación. La compactación que se dará a los materiales que conformen los rellenos alrededor de las estructuras será la necesaria para obtener una densidad no menor del 95% de la máxima densidad seca, obtenida en el ensayo de compactación proctor Modificado, norma ASTM D1557. Para obtener esta compactación el contratista utilizará el equipo adecuado para el tipo de material colocado y dicho equipo deberá ser previamente aceptado por la interventoría.

2. Ejecución. El material aceptado previamente por la interventoría y con la humedad suficiente para lograr la densidad especificada, se colocará en capas sensiblemente horizontales de 20cm. de espesor compactado. El relleno se deberá colocar simétricamente a lado y lado de la estructura para evitar empujes laterales descompensados sobre la misma.

b. Rellenos para Cimentación de Tuberías

1. Compactación. El material granular aceptado previamente por la interventoría utilizando en esta clase de relleno se compactará con el equipo apropiado para este tipo de materiales, preferiblemente vibro compactadores mecánicos o neumáticos con un pisón de dimensiones máximas de 35cm, hasta obtener una densidad relativa mínima del 70%.

2. Ejecución. Sobre la superficie de cimentación previamente rellena con piedra partida si es el caso, se colocará primero una capa compacta del espesor mínimo dado en los planos, enseguida se colocará, sin compactar, una cantidad del mismo material suficiente para conformar la cañuela que albergará la base de la tubería circular, y por último se completará simétricamente a lado y lado de la tubería hasta llegar a 1/4 del diámetro exterior del tubo, momento en el cual se compactará el relleno con los vibro compactadores hasta obtener la densidad especificada.

c. Rellenos en zanjas para Instalación de Tuberías de Diámetro Inferior a 2.45m y para Construcción de Box-Coulverts de una celda y de un ancho menor de 2.50m.

1. Materiales. Los rellenos que se utilizarán para rellenar las zanjas después de instaladas las tuberías prefabricadas podrán ser los llamados comunes o seleccionados. El material seleccionado se colocará encima del relleno de cimentación o atraque alrededor y hasta la altura sobre la tubería dada en los planos. El relleno de material común se colocará sobre el relleno seleccionado y hasta completar el relleno de la zanja.

2. Compactación. El material seleccionado aceptado previamente por la interventoría se compactará con el equipo apropiado para el tipo de material hasta obtener una densidad relativa mínima de 70%. El material común se compactará con el equipo apropiado para el tipo de material, aceptado por la interventoría, hasta obtener una densidad no menor del 90% de la máxima densidad seca, obtenida en el ensayo de compactación Proctor Modificado.

3. Ejecución. El material seleccionado se colocará en la zanja en capas sensiblemente horizontales con un espesor compactado de 20 cm. y simétricamente a lado y lado de la tubería. El material común se colocará en la zanja en capas sensiblemente horizontales con un espesor compactado de 25 cm.

El relleno debe efectuarse lo más rápidamente después de la instalación de la tubería. Esto protege la tubería contra rocas que caigan en la zanja; elimina la posibilidad de desplazamientos o de flote en caso de inundación. También elimina la erosión en el soporte de la tubería. El primer paso es compactar el relleno inicial por debajo y alrededor de la tubería. Este debe hacerse con un pisón de mano o con pisón vibrador. Con el pisón de mano se puede obtener resultados satisfactorios en suelos húmedos, gredosos y arenas. En suelos más cohesivos es necesarios los pisones mecánicos.

Para asegurar mayor soporte del terreno es necesario el relleno de material seleccionado en las bases de las estructuras y en la cama de las tuberías, de acuerdo con lo detallado en los planos correspondientes.

#### **NORMAS DE SEGURIDAD:**

El contratista deberá utilizar todas las normas necesarias que garanticen el bienestar de sus trabajadores y personal que por uno u otro motivo tenga acceso al sitio de construcción de la obra y será responsable por los daños y perjuicios causados a los mismos por el no uso de las normas de seguridad. El contratista debe colocar en los sitios de excavación cintas reflectivas que indiquen la existencia de los trabajos.

#### **Relleno cimentación y atraque de tubería**

La tubería debe ser encamada sobre material seleccionado colocado sobre el fondo plano de la zanja. La capa de dicho material tendrá un espesor mínimo de 10 cms. en la parte inferior de la tubería y debe extenderse entre un sexto y un décimo del diámetro exterior hacia los costados de la tubería. El resto del relleno lateral hasta un mínimo de 15 cms. por encima de la tubería debe ser compactado a mano. Este deberá realizarse con material granular a la densidad necesaria de acuerdo con las características del terreno.

#### **15.1.3 Cajas de Inspección y distribución**

El fondo de la excavación se cubrirá con una capa de material seleccionado compactado de 10 cm. de espesor, luego se construirán las paredes en ladrillo recocado, pegado con mortero de cemento y arena en proporción 1:4 y se revestirá con mortero 1:3 impermeabilizado integralmente formando un pañete de 2 cm. de espesor. Sobre la base en concreto de la cámara se harán cañuelas en concreto simple afinado con lana metálica de profundidad igual a 1/3 del diámetro del tubo de salida y en la dirección del flujo con el 5% de pendiente. La batea de las tuberías de salida estará al nivel de fondo de la caja.

Estarán provistas de una tapa en cemento de 210 Kg./cm<sup>2</sup> de 8 cm de espesor y hierro No.2 cada 15 cm en ambas direcciones. Su cierre será completamente hermético en

forma tal que el paso de gases u olores desagradables a la superficie no sea posible. Su pago se efectuará por unidad.

#### **15.1.4 Tubería PVC sanitaria**

La tubería y accesorios para la evacuación de aguas negras será en tubería PVC Sanitaria marca PAVCO u otra de iguales o mejores características y siguiendo las instrucciones del fabricante para su instalación. Debe incluir los accesorios, limpiador y pegante correspondiente de acuerdo a los planos adjuntos. Su pago se efectuará por metro lineal.

#### **Instalación de tuberías bajo tierra**

Las tuberías deben enterrarse a una profundidad mínima de 60 cm, en una cama de material libre de piedras o elementos agudos.

La tubería de suministro, de desagüe o ventilación que pueda estar en contacto con materiales corrosivos, se protegerá contra la corrosión externa, con recubrimiento, envoltura y otros medios apropiados.

Las tuberías se instalarán a manera que no estén sujetas a esfuerzos indebidos.

Se tomarán por lo tanto las medidas para protegerlas de esfuerzos debidos a la expansión y contracción normal y al asentamiento del edificio.

La tubería que pasa a través de los cimientos o de los muros de carga, se protegerá por un medio adecuado, como sería el empleo de cilindros o arcos. El espacio entre los cilindros o arcos y los tubos que atraviesan el muro, se llenará con un material sellante flexible. Los cilindros se tomarán de tubos de hierro o acero de un diámetro tal que deje una luz de 1 a 3 cm. Alrededor de la tubería según su diámetro.

La excavación para la instalación subterránea de la tubería de suministro, de desagüe y de ventilación será de zanja abierta. La tubería estará soportada por un lecho firme en toda su longitud.

Para asegurar la apropiada compactación del relleno sin dañar la tubería, deben tomarse las debidas precauciones. Las zanjas se rellenarán y compactarán con tierra limpia, arena o grava seleccionada, hasta por lo menos 30 cm. por encima de la clave de la tubería; el material de relleno no podrá contener piedras, cenizas u otras sustancias que puedan dañar o romper la tubería, o ser causa de acción corrosiva. Se completará el relleno de la zanja hasta el nivel del suelo compactándolo apropiadamente.

#### **Tubería PVC NOVAFORT**

##### **a. Excavación**

Tanto la excavación de zanja como el relleno deben estar de acuerdo con la norma ASTM 2321.

La zanja necesita ser lo suficientemente ancha para permitir a un hombre trabajar en condiciones de seguridad.

Un fondo de zanja inestable debe ser estabilizado a criterio del constructor. Se recomienda colocar el material de fundición y encamado en capas de 15 cms y compactado.

b. Soporte de la tubería

La tubería debe ser encamada sobre material seleccionado colocado sobre el fondo plano de la zanja. La capa de dicho material tendrá un espesor mínimo de 10 cms. en la parte inferior de la tubería y debe extenderse entre un sexto y un décimo del diámetro exterior hacia los costados de la tubería. El resto del relleno lateral hasta un mínimo de 15 cms. por encima de la tubería debe ser compactado a mano.

El grado de compactación depende del tipo de material que se utilice para proveer el encamado y soporte de la tubería

El relleno debe efectuarse lo más rápidamente después de la instalación de la tubería. Esto protege la tubería contra rocas que caigan a la zanja; elimina la posibilidad de desplazamientos o de flote en caso de inundación. También elimina la erosión en el soporte de la tubería.

El primer paso es compactar el relleno inicial por debajo y alrededor de la tubería. Esto debe hacerse con un pisón de mano o con un pisón vibrador. Con el pisón de mano se podrá obtener resultados satisfactorios en suelos húmedos, gredosos y arenas. En suelos más cohesivos es necesario los pisonos mecánicos.

El material que completa la operación de relleno no necesita ser tan seleccionado como el de relleno inicial. Se puede colocar a máquina, pero sin embargo debe tenerse cuidado de que no haya piedras grandes. La zanja debe inspeccionarse antes de echar el relleno final para asegurarse de que no hayan caído piedras sueltas.

c. Cubierta Mínima.

La mínima profundidad para instalar tubería PVC NOVAFORT para alcantarillado debe ser 90 cms. Para profundidades mayores se deben tomar precauciones especiales. Las tuberías flexibles pueden flectarse y rebotar bajo cargas dinámicas cuando están colocadas superficialmente y no se han colocado fuentes, lo que puede resultar en roturas en el pavimento.

d. Prueba de las tuberías.

Las pruebas de filtración se harán en el 10% por lo menos de las tuberías, antes o después de ejecutar el relleno a discreción de la interventoría. Si hay evidencia de mano de obra defectuosa o si la prueba no resulta satisfactoria, la interventoría puede disponer que se hagan pruebas adicionales, en parte o en toda la tubería.

La longitud de tubería que haya de probarse será tal que la cabeza sobre la clave, en el extremo de la tubería aguas arriba, no sea menor de 60cm y la cabeza sobre la clave

aguas bajo no sea mayor de 1.80 m. El tubo se taponará con bolsas neumáticas o con tapones mecánicos que permitan que el aire pueda salir cuando se esté llenando con agua la tubería. La prueba se realizará durante una hora mínimo y se dispondrá del equipo necesario para medir la cantidad de agua requerida para mantener un nivel constante durante el tiempo de la prueba. Si cualquiera de las uniones muestra filtración en cantidad apreciable, se quitará el material de unión y se reemplazará. Si la cantidad de agua necesaria para mantener un nivel constante en el colector durante una hora no excede de 0.375 litros por segundo por metro de diámetro y por kilómetro de tubería, y si la filtración no se concentra en unas pocas uniones, se considerará que la mano de obra es satisfactoria. Si la cantidad de filtración indica uniones defectuosas o tubos rotos, deberán ser cambiados por el contratista.

#### **15.1.5 Punto Sanitario**

Se entiende por punto sanitario la tubería y accesorios necesarios para el desagüe desde los aparatos hasta la caja de inspección. Su pago se efectuará por unidad.

#### **Instalación de Tuberías en Mampostería**

Bajo esta denominación se clasifican no solo las instalaciones que van totalmente dentro de muros, sino también, aquellas que parcialmente van dentro de concreto, por ejemplo una bajante dentro de un ducto con partes de sus derivaciones en muros y parte en concreto. Para las tuberías que van dentro de muros (regatas) es deseable que el pañete tenga un espesor mínimo de 2 centímetros.

#### **Tuberías instaladas en placa de concreto**

Como la tubería y accesorios están totalmente incrustados en concreto, las dilataciones o contracciones son absorbidas por el material mismo, debido a que el PVC tiene un cierto grado de elasticidad. Los accesorios deben resistir los esfuerzos que se producen por el movimiento térmico ya que las tuberías no se adhieren al concreto; por esto al fundir la mezcla es necesario compactar bien los accesorios y evitar cualquier vacío que permita un movimiento posterior de los mismos.

Como los tubos PVC son muy livianos, tienden a flotar en el concreto, por lo tanto debe fijarse la tubería y en especial los accesorios a la formaleta antes de proceder al vibrado de la mezcla.

### **15.2 INFRAESTRUCTURA SANITARIA**

#### **15.2.1 Excavación**

Idem 15.1.1

#### **15.2.2 Relleno con Material de excavación**

Idem 15.1.2

### **15.2.3 Entibados**

La entibación se exigirá para las excavaciones realizadas en terrenos inestables con el objeto de evitar hundimientos o el desplome de las paredes laterales. La interventoría ordenará la entibación de las zanjas en donde sea necesaria para la protección de los trabajadores, el tránsito, la propiedad particular o para la ejecución misma de los trabajos. La entibación podrá ser para toda la profundidad de la excavación o sólo para una parte, dependiendo de la clase de terreno y las condiciones particulares de la excavación. La interventoría podrá ordenar la utilización de cualquiera de los siguientes sistemas de entibación: Apuntalado, tablonos acodalados, acodalamiento o tablestacado según el caso. La interventoría podrá ordenar dejar en su sitio, en forma permanente uno o varios tramos de entibación. Su pago se realizará por metro lineal.

Todos los trabajos de excavación se adelantarán optimizando las medidas de seguridad para el personal, las construcciones existentes y las obras. Todo talud vertical con una profundidad mayor a 1.8 metros llevará obligatoriamente entibado, para proteger adecuadamente las superficies se debe adelantar un control de las aguas superficiales y la evacuación de las aguas subterráneas y cualquier otra clase de aguas incluidas las de acueductos y alcantarillados manteniendo los sistemas de drenaje y bombeo que se requieran para estabilizar los taludes.

### **15.2.4 Relleno cimentación y atraque de tubería**

La tubería debe ser encamada sobre material seleccionado colocado sobre el fondo plano de la zanja. La capa de dicho material tendrá un espesor mínimo de 10 cms. en la parte inferior de la tubería y debe extenderse entre un sexto y un décimo del diámetro exterior hacia los costados de la tubería. El resto del relleno lateral hasta un mínimo de 15 cms. por encima de la tubería debe ser compactado a mano. Este deberá realizarse con material granular a la densidad necesaria de acuerdo con las características del terreno.

### **15.2.5 Cajas de Inspección y distribución**

Idem 15.1.3

### **15.2.6 Tubería PVC**

Idem 15.1.4

### **15.2.7 Pozos De Inspección en concreto de Ø 1.20 con alturas comprendidas entre H=2.5 Y 3.5 M. Incluye cono de reducción, aro y tapa de hierro fundido.**

El fondo de la excavación se cubrirá con una capa de material seleccionado compactado de 10 cm. La base del pozo será en concreto de 3000 PSI y la estructura del pozo será cilíndrica de 1.20 metros de diámetro y construida en concreto reforzado. El alcance de esta especificación incluye las labores que el contratista debe realizar para construir las estructuras de conexión de la tubería al pozo.

La longitud de los pozos se medirá tomando globalmente la estructura cilíndrica, incluido el cono de reducción y de acuerdo con la profundidad especificada en las cantidades de obra. Sobre la base de la cámara se harán las cañuelas en concreto simple afinado con llana metálica y de profundidad igual a  $1/3$  del diámetro del tubo de salida y en la dirección del flujo con un 5% de pendiente. Las bateas de las tuberías de salida estarán al nivel del fondo del pozo.

Su cierre será completamente hermético en forma tal que el paso de gases u olores desagradables a la superficie no sea posible. En aquellos pozos de profundidades superiores a 1.5 metros, se deberá prever la instalación de escalones cada 0.3 metros que permitan su fácil acceso a reparaciones o mantenimientos periódicos. Su pago se efectuará por unidad.

#### Generalidades sobre Concretos y refuerzos

Los materiales para el concreto y métodos de construcción deben estar de conformidad en un todo con los requisitos establecidos por el Código Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes y las Normas ICONTEC especificadas en cada ítem correspondientes en primera instancia.

Todos los elementos para cimentación deberán ser impermeabilizados debidamente Sika 1 o algún material de similares características aprobado por la interventoría.  
Cemento

El cemento a usar será tipo Portland que deberá almacenarse en sitios secos, bien ventilados y aislados del suelo o de cualquier ambiente húmedo, para evitar así que esta altere sus características.

#### **Agregados**

**El agregado grueso consistirá en partículas duras, fuertes, limpias, obtenidas de grava natural, triturado o de una combinación de ambas y debe estar exento de partículas alargadas o blandas, materia orgánica y otras sustancias perjudiciales.**

El agregado fino debe ser arena natural o elaborada o combinación de ambas. La arena consistirá en partículas duras, fuertes, durables y limpias, deberá estar bien lavada, tamizada, clasificada y mezclada. Estas partículas, por lo general deben tener forma cúbica estando razonablemente exentas de partículas de forma plana o alargada.

#### Agua

El agua a utilizar para las mezclas será limpia, libre de cantidades perjudiciales de limos, materia orgánica, aceites, sales, álcalis, ácidos o cualquier otra sustancia que afecte no sólo el tiempo de fraguado, la resistencia del concreto la estabilidad del volumen, sino que puedan producir eflorescencia y corrosión al refuerzo. En ningún caso podrá utilizarse agua no potable para las mezclas.

### **Mezclado del concreto**

Cuando la mezcla sea preparada en obra, los materiales requeridos para cada cochada de concreto deberán mezclarse íntimamente en mezcladora de tipo mecánico de tamaño adecuado para producir un concreto que tengan composición y consistencia uniforme al final de cada ciclo de mezclado, la duración del amasado debe ser la necesaria para conseguir un árido bien recubierto de cemento.

### **Vibrado del concreto**

El concreto se consolidará mediante vibración mecánica hasta obtener la mayor densidad posible de manera que quede libre de cavidades producidas por partículas de agregado grueso y burbujas de aire y que cubra completamente las superficies de los encofrados y materiales embebidos.

### **Curado del concreto**

Inmediatamente después de la colocación, el concreto debe protegerse del secado prematuro, de temperaturas excesivamente altas o bajas manteniendo una temperatura relativamente constantes con pérdidas mínimas de humedad durante el período necesario para la hidratación del cemento y el endurecimiento del concreto.

### **Refuerzo**

En toda estructura se utilizará acero de calidad indicada en planos y acordes con el diseño estructural; deberán estar libres de óxido suelto o escamas que disminuyan su adherencia al concreto.

### **Formaletas**

Las formaletas y obra falsa deberán ser suficientemente fuertes para soportar todas las cargas que vayan a estar sujetas, incluyendo las cargas producidas por la colocación y vibración del concreto. Dicha formaleta y andamios deberán permanecer rígidamente en sus posiciones desde el momento que en que comience el vaciado del concreto hasta cuando este haya endurecido lo suficiente para sostenerse por sí mismo a fin que no se presenten deflexiones mayores de  $1/500$  de la luz de los elementos.

En el momento de colocación de la mezcla, la superficie de las formaletas deberán estar libres de mortero, lechada o cualquier otra sustancia extraña que pueda contaminar el concreto o que no permita obtener los acabados esperados para las superficies.

Al retirar las formaletas se tendrá especial cuidado de no desportillar las superficies ni las aristas y se tomarán las precauciones necesarias para evitar accidentes.



## Acero de refuerzo

En la presente especificación se enuncian las especificaciones generales aplicables al control de calidad de los aceros de refuerzo para concretos.

### Calidad del Material

La composición química del acero; las tolerancias en dimensiones; la toma de muestras y los ensayos requeridos; la recepción del material por parte de la interventoría; el empaque y el rotulado del acero de refuerzo, se regirán por lo especificado en las normas que se enumeran a continuación:

<u>Tipo de Refuerzo</u>	<u>Norma Aplicable</u>
Alambre de acero para refuerzo	ICONTEC 116
Alambre de refuerzo de concreto pretensado	ICONTEC 159
Barras lisas de acero para refuerzo	ICONTEC 161
Barras de acero de carbono, trabajadas en frío	ICONTEC 245
Barras corrugadas de acero al carbono	ICONTEC 248

#### 15.2.8 Conexión a pozo de inspección existente

Este trabajo incluye la excavación, la rotura del colector, pozo o caja existente, la instalación del desagüe final y el resane de tal forma que no se produzcan escapes de agua posteriores al relleno de la excavación.

Requisitos (Norma ICONTEC 1500)

Cuando un desagüe final cruce la tubería de agua potable, esta pasará por encima a una distancia no inferior de 10 cm, entre la parte inferior de la tubería de agua y la superficie del desagüe final.

Los empalmes del desagüe final y de los ramales de desagüe se harán a un ángulo no mayor de 45°.

Se tratará de que la perforación hecha en el pozo, colector o caja, con el objeto de conectar el desagüe final, resulte aproximadamente del mismo diámetro del tubo que se conecta.

La conexión se hará en forma de YEE con la silla correspondiente (tubería novafort de 8”), en dirección de la corriente, cuando el diámetro del colector público sea menor de 45 cm.

Al efectuar la conexión se evitará que caigan dentro del colector escombros, tierra u otros materiales que puedan obstruirlo. El tubo conectado nunca deberá sobresalir dentro del colector o pozo al cual se empotra.

Los desagües finales, ramales, etc., situados bajo tierra deberán colocarse en zanjas excavadas de dimensiones tales que permitan una fácil instalación. La profundidad de las zanjas estará de acuerdo con el diámetro de la tubería, y en ningún caso será menor de 60 cm.

No se procederá al relleno de las zanjas mientras las tuberías no hayan sido inspeccionadas y sometidas, con resultados satisfactorios, a las pruebas correspondiente Esta actividad comprende la excavación, el corte de la tubería existente, la instalación de los accesorios para la conexión garantizando la hermeticidad y el relleno.

Debe comprobarse que las dimensiones del sistema estén de acuerdo con lo estipulado en el diseño, verificando adicionalmente que sus componentes hayan sido evaluados, de conformidad con lo establecido.

#### **15.2.9 Prueba sanitaria**

Las tuberías de desagüe, los tubos perforados de drenaje subterráneo con juntas abiertas o corridas y los tubos cortos de la conexión de desagüe de los aparatos deben probarse para confirmar que son impermeables al completar la instalación provisional de la tubería, antes de cubrirla y ocultarla.

Las tuberías de desagüe se probarán por piso, separadamente, llenándolas con agua y verificando en la instalación que no se presenten filtraciones.

Cuando se hayan instalado todos los aparatos de fontanería y se llenen con agua todos los sifones, cada parte del nuevo sistema sanitario de desagüe se someterá a una prueba de gases

### **15.3 AGUAS LLUVIAS**

#### **15.3.1 Cadena Eslabonada**

Para la bajante de aguas lluvias se instalará una cadena eslabonada en hierro con un soporte en hierro amarrada al sosco que permita la caída de agua hasta la cañuela perimetral . Su pago se hará por metro lineal.

#### **15.3.2 Canaleta en Lámina**

Las aguas lluvias provenientes de la cubierta se recogerán mediante canales perimetrales de sección trapezoidal en lámina galvanizada calibre 22. Se instalarán soportes en hierro figurado cada 3 mts.

Los canales se pintarán interior y exteriormente con pintura anticorrosiva y exteriormente con esmalte según color a definir.

El desarrollo del canal será de 0.35 metros con una solapa de 0.15 m. que se introduzca entre la cubierta y la viga o correa para impedir que el agua escurra por esta zona con

pendientes adecuadas para la evacuación rápida de las aguas lluvias. Debe incluir los accesorios necesarios para su unión y soporte, así como los de instalación de las bajantes correspondientes. El canal se figurará de tal forma que ofrezca resistencia y soporte la carga generada por la lámina de agua en su máxima capacidad. Su pago se hará por metro lineal.

## **16. INSTALACION HIDRAULICA**

### **16.1.1 Excavación**

Idem 15.1.1

### **16.1.2 Relleno con material de excavación**

Idem 15.1.2

### **16.1.3 Registros y válvulas con tapa**

Se instalará toda tubería dentro y fuera de la caseta, correspondiente a las boquillas de succión, de impulsión y desnatadores. Las válvulas de paso directo deben cumplir la norma ASTM – WW- V76 45 (RED WHITE)

Se suministrarán e instalarán registros y válvulas de retención tipo red-white o similar en los sitios donde indican los planos. Dichos elementos serán en bronce y se suministrarán los accesorios necesarios para su conexión a la tubería de PVC.

Los registros irán instalados en una caja con tapa plástica en el muro. Las dimensiones serán las que permitan accionar el registro con facilidad.

Con el fin de permitir el fácil acceso al registro de entrada, se construirá una caja en concreto impermeabilizado, con marco y tapa metálica. Su pago se efectuará por unidad.

### **16.1.4 Punto de agua fría**

Se entiende por punto agua fría la tubería y accesorios necesarios para la conexión de los aparatos a la red de distribución. Se debe incluir los accesorios de conexión a la red (tees, niples, reducciones, etc). Su pago se efectuará por unidad.

### **Transición de tubería PVC a otros materiales**

En todas las salidas hidráulicas a los aparatos se hará transición de tuberías PVC a galvanizada para agua fría como mínimo en una longitud de 0.20 mts. antes de la salida al exterior del muro.

### **16.1.5 Red de suministro**

Se entiende por red de suministro la tubería de distribución principal tipo PVC presión de PAV CO u otra de iguales o mejores características, desde la salida del tanque si hubiese y a lo largo de la edificación, de acuerdo con los planos hidráulicos correspondientes. Incluye accesorios de instalación (codos, uniones, reducciones, tees de derivación, etc) y materiales necesarios. Su pago se efectuará por metro lineal.

#### **Instalación Tubería PVC**

El fabricante hace las siguientes recomendaciones:

- a. Corte el tubo con una segueta; asegúrese que el corte esté a escuadra usando una caja de guía.
- b. Quite las rebabas y las marcas de la segueta (use lima, o papel de lija).
- c. Limpie bien las superficies que se van a conectar tanto del tubo como del accesorio con un trapo limpio humedecido en el limpiador.
- d. Aplique generosamente soldadura liquida al exterior del extremo del tubo por lo menos en un largo igual a la campana del accesorio.
- e. Aplique una capa delgada de soldadura en el interior de la campana del accesorio.
- f. Una el tubo con el accesorio asegurándose de un buen asentamiento y de le un cuarto de vuelta para distribuir la soldadura. Mantenga firmemente la unión por 30 segundos.

## **16.2 INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA**

### **16.2.1 Excavación**

Idem 15.1.1

### **16.2.2 Relleno**

Idem 15.1.2

### **16.2.3 Acometida Instalación Hidráulica**

La red hidráulica instalar será tubería y accesorios PVC RDE 21 y 13.5 Tipo 1, Grado 1 presión de trabajo a 23 grados centígrados, 200 PSI y marca PAVCO u otra de iguales o mejores características, de primera calidad, libre de abolladuras o golpes. Debe incluir los accesorios y/o materiales necesarios para su instalación, así como un registro de corte del diámetro indicado en los planos. Su pago se efectuará por metro lineal.

#### **16.2.4 Prueba Hidráulica**

Después de terminada la instalación espere hasta el día siguiente para llenar el sistema de agua. Antes de conectarla se deben efectuar las siguientes pruebas:

- a. Purgue la línea abriendo los registros hasta que salga todo el aire. Luego ciérrelos y busque posibles escapes.
- b. Cierre la entrada del agua principal y conecte la bomba al sistema. La bomba debe tener un manómetro de 0 a 200 PSI, cheque y un registro de cierre. Bombee agua hasta 150 PSI.
- c. Cierre el registro por una hora.

Si el manómetro sigue indicando 150 PSI no hay escapes, pero si la presión baja, revise todos los registros. Si están bien revise las uniones buscando escapes. Corríjalos y espere una hora. Pruebe de nuevo el sistema a 150 PSI y verifique que no existan más escapes. Su pago se efectuará por unidad.

### **17. INSTALACIONES ELECTRICAS**

#### **Generalidades**

#### **Especificaciones técnicas**

Todas las especificaciones técnicas suministradas se complementan con lo indicado en los planos, diagramas y detalles entregados; en caso de presentarse contradicción entre la información aquí especificada y los demás documentos que hacen parte del pliego de condiciones, el oferente deberá solicitar con cinco (5) días hábiles previos al cierre de la licitación o solicitud de oferta, las aclaraciones por escrito a la Dirección de Instalaciones Aéreas oficina 407 del Comando Fuerza Aérea, Ministerio de Defensa CAN Santafé de Bogotá D.C.

Cualquier cambio en las especificaciones que proponga el contratista, deberá ser aprobado por la Fuerza Aérea - Dirección de Instalaciones Aéreas, en forma escrita, previo concepto del Supervisor - Interventor. Cualquier omisión en las presentes especificaciones, no exime de responsabilidad al Contratista, ni podrá tomarse como base para futuras reclamaciones.

La forma de pago será de acuerdo a las cantidades de obra ejecutadas totalmente y recibidas a satisfacción por el Interventor - Supervisor, su medición será de acuerdo a las Unidades especificadas para cada ítem o Capítulo en el cuadro de Cantidades de Obra, anexas al Pliego.

#### **Varios**

Una vez terminados los trabajos y antes de efectuar el acta de recibo final de obra el contratista deberá entregar los planos récord y diagramas definitivos de las instalaciones efectuadas.

La propuesta deberá incluir la totalidad del valor de la obra y no se reconocerá al proponente que resulte favorecido costos omitidos.

Cualquier modificación en los diseños y especificaciones y aumento de cantidades de obra deberá llevar el visto bueno del Interventor y supervisor de obra y la autorización de la Jefatura de Apoyo Logístico - Dirección de Instalaciones Aéreas.

El contratista debe prever todas las medidas de seguridad necesarias tanto para el personal de obreros comprometidos en la construcción, como para los transeúntes del sector. Deberá colocar elementos tales como: cintas de prevención, avisos de seguridad, etc. Cualquier accidente que esté comprometido con la construcción de la obra será responsabilidad del Contratista. El contratista debe entregar la lista de todo el personal con su respectivo número de cédula. La FAC se reserva el derecho de permitir el ingreso de personal que por razones de seguridad sea necesario, caso en el cual se debe reemplazar este personal sin costo alguno, y no se puede utilizar como excusa para atrasos en el cronograma de obra.

Cualquier gasto de ensayos y pruebas de campo y laboratorio, licencias, permisos, multas u otro que se genere una vez contratada la ejecución de la obra, correrán por cuenta del Contratista.

### **Medidas y forma de pago**

Se refiere a la unidad de medida que se utilizará para cuantificar y pagar las obras ejecutadas de acuerdo con los ítem del listado de cantidades de obra y presupuesto así:

Metro lineal	ML
Unidad	UN
Metro cuadrado	M2
Metro cúbico	M3
Juego	JGO

Toda forma y medida de pago en cada ítem incluye el suministro de la totalidad de materiales, desperdicios, transporte, mano de obra, equipo y herramientas necesarias para una correcta ejecución, instalación, acabado, pruebas y puesta en servicio de la obra descrita en el ítem. No se efectuará pago parcial o fraccionado de la unidad de medida en cada ítem.

La interventoría autorizará los entibados cuando a su juicio sean indispensables para ejecutar las excavaciones, señalando claramente por acta las abscisas y profundidades entre las cuales aprueba entibar la zanja. Cuando la interventoría considere que el trabajo puede avanzar satisfactoriamente sin necesidad de hacer entibados, o éstos puedan reemplazarse por otras precauciones y medidas que deben efectuarse por cuenta del contratista, como un eficiente control de aguas, negará su autorización.

En cualquier caso, inclusive cuando la interventoría haya negado su autorización para entibar, el contratista será el único responsable por cualquier daño o perjuicio que se produzca con motivo de los trabajos, sin a juicio de la interventoría hubiera podido prevenirlos o evitarlos en alguna forma (inclusive entibando por su cuenta); de manera que la no autorización para entibar, no releva al contratista de las responsabilidades que

sobrevengan por efecto de derrumbes, deslizamientos, ni será motivo para que deje de hacer, por su cuenta, los entibados que considere indispensables.

**Objeto:**

Estas especificaciones, planos, y normas mencionadas cubren las condiciones técnicas particulares para la construcción, suministro, instalación y puesta en servicio (SIPS) de un sistema eléctrico compuesto por las acometidas en baja tensión, redes internas eléctrica de la edificación referida.

Toda especificación suministrada en esta sección es complementaria con lo indicado en los planos, diagramas y detalles entregados; La instalación eléctrica contará con acometidas en baja tensión principales y secundarias, del tipo convencional trifásico, 60 Hz, 127/220 Vac 60 Hz.

**Alcance del trabajo:**

Particularmente la obra comprende los siguientes tópicos:

- Suministro de materiales, excavación, relleno, compactación, y tendido de ductería, construcción de cajas de inspección para red de baja tensión subterránea.
- Suministro instalación y puesta en servicio de las acometidas eléctrica de baja tensión.
- Suministro y puesta en funcionamiento de tableros de distribución y protección, con sus interruptores termomagnéticos y demás accesorios necesarios para su correcto funcionamiento de acuerdo con diagramas y cuadros relacionados tanto en especificaciones como en anexos y planos.
- Suministro instalación y puesta en servicio (SIPS) de salidas de alumbrado, fuerza y/o equipos especiales.

### **Normas, planos y documentos:**

Para la ejecución de los trabajos el contratista se ceñirá a los siguientes documentos como complemento a la información de estas especificaciones:

- Estas especificaciones particulares, las cuales no constituyen un manual de construcción.
- Copias heliográficas de planos y diagramas, que como prioridad muestran el trazado de los alimentadores en media y/o baja tensión, disposición de tableros, salidas eléctricas y equipos, diagramas unifilares etc.
- Los planos se han elaborado de acuerdo con la norma ICONTEC y muestran las trayectorias reales de colocación de la tubería. El contratista hará los cambios menores que considere necesarios para colocar la tubería de tal forma que se acomode a la estructura.

El contratista deberá mantener permanentemente en la obra un juego de planos eléctricos que los utilizará exclusivamente para consignar en ellos toda reforma que

se presente bien sea por cambios arquitectónicos o por pequeñas reformas que se presentan en la ruta de las tuberías para acomodarse a la estructura y/o a la arquitectura. Al final de la obra, suministrará planos actualizados de la misma.

- Normas vigentes establecidas por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas ICONTEC, para la construcción y fabricación de materiales y equipos. En caso de existir vacíos en lo referente a aspectos particulares en las Normas locales, se procederá a consultar normas internacionalmente estandarizadas y/o reconocidas (NEMA, NEC).
- Norma para los métodos constructivos del sistema eléctrico según lo dispuesto en la última actualización de ICONTEC No. 2050 con énfasis en lo establecido en la sección 680 Piscinas, fuentes, e instalaciones similares.
- Reglamento técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE.

### **Previsiones en las Redes Existentes.**

El Contratista tomará todos los cuidados para que no se presenten daños ni interrupciones al servicio prestado a los usuarios existentes, por intervenir los circuitos disponibles para conectar los sistemas de distribución de media y/o baja tensión, alumbrado público, señal de televisión y telefonía.

En los puntos obligados en que se requiera hacer cortes o desconexiones de circuitos y se prevea suspensiones de servicio, el Contratista fijará las fechas en que se realizará dichas maniobras, y dará aviso por escrito con diez (10) días calendario de anticipación, con el objeto de avisar a los usuarios la fecha y tiempo en que se suspenderá el servicio.

### **Requisitos técnicos:**

Todo el personal de contratistas, quedará obligado a observar las normas de seguridad en el trabajo que señale la Fuerza Aérea y la Interventoría y disponer de la dotación requerida para prevenir la ocurrencia de accidentes en el curso de las obras.

### **Identificación, marcación y amarres.**

En todos los tableros, strip, cajas distribuidoras / o de paso y elementos instalados, se deberán identificar cada uno de los aparatos instalados, borneras y terminales de conductores, etc. dentro del mismo, con las respectivas instrucciones para el manejo y operación con el fin de que el operador de la red identifique los parámetros señalados por cada elemento, en cada circuito o red.

Dentro de los diferentes tableros, cofres, strips, cajas distribuidoras, etc. donde se instalen o conecten varios conductores, se deberán agrupar por circuitos o alimentadores parciales, amarrándolos con correas plásticas e identificándolos de acuerdo a planos, colocándolos ordenadamente con trayectoria paralela a los perfiles del tablero o caja respectiva..



El Contratista deberá entregar al terminar totalmente la obra los planos y diagramas finales con las modificaciones hechas en obra.

### **Pruebas**

A cada instalación una vez terminada se realizarán las siguientes pruebas, supervisadas por la interventoría, y se entregarán los catálogos con las especificaciones técnicas de los equipos y/o elementos.

- a. Medida de la resistencia entre fases y tierra en cada uno de los circuitos.
- b. Comprobación de la carga.
- c. Medida de la resistencia del electrodo a tierra.
- d. Medida y balance de carga entre fases.
- e. Medida de regulación (vacío y plena carga).
- f. Verificación funcionamiento y distribución de circuitos según el diagrama unifilar y cuadro de cargas.
- g. Verificación funcionamiento y calidad de las protecciones.
- h. Verificación de la identificación de borneras, regletas y bornes de conductores instalados en los diferentes sistemas.

### **Características Generales de los Materiales**

Las condiciones ambientales que debe soportar todos los materiales y equipos son:

Altura de operación:	300 metros sobre el nivel del mar.
Humedad relativa:	100 %
Temperatura mínima:	0 grados centígrados
Temperatura máxima:	40 grados centígrados
Temperatura promedio:	25 grados centígrados.

Todos los materiales y equipos utilizados deben cumplir las normas de construcción y funcionamiento emitidas por el ICONTEC, asimismo la fabricación de elementos que se utilicen en la obra, deberán contar con la homologación de la EEB - CODENSA o similar Regional. Se deberá informar al interventor con suficiente anticipación acerca de la disponibilidad de los materiales para su inspección y aprobación antes de su instalación.

Los materiales y elementos utilizados en la obra deberán ser nuevos y de la mejor calidad, resistente a la corrosión, a la temperatura y a los demás agentes atmosféricos tales como: polvo, lluvia, humedad y elementos básicos ácidos. El desmontaje y montaje de estos en general deberá ser en lo posible sin necesidad de herramientas especiales, fácil reemplazo y libres de defectos e imperfecciones.

Todos los elementos que presenten la misma función deben ser idénticos en diseño y manufactura, de tal forma que pueden ser intercambiables sin necesidad de ninguna adaptación.

El Contratista debe suministrar, muestras de los materiales y elementos que pretende instalar en la obra cuando el interventor lo solicite, para someterlas a su aprobación. La Fuerza Aérea puede rechazar los materiales o elementos si no los encuentra de acuerdo con lo establecido en las normas y especificaciones, o su decoración, color, etc. no armoniza con la obra. En tal caso, el Contratista debe reemplazar el material o elementos rechazados, sin costo adicional para la FAC y dentro de los plazos fijados en el contrato.

El contratista debe planear y estudiar todos los suministros, para que los materiales se encuentren en el sitio de las obras en el momento necesario. La responsabilidad por el suministro oportuno de los materiales es del Contratista y por consiguiente este no puede solicitar ampliación del plazo, ni justificar y alegar demoras en la fecha de la entrega de la obra por causa del suministro deficiente o inoportuno de los materiales.

El Contratista es responsable del cuidado y buen manejo de los materiales para lo cual debe mantener al día una lista de existencias, la cual será revisada periódicamente por el interventor y en la cual se relacionarán las cantidades de materiales recibidos, utilizados y disponibles.

El contratista debe mantener el material que se le entregue, clasificado con orden y aseo, según el caso, en patios o bodegas adecuados para tal efecto y aprobados por la interventoría.

El transporte hasta el sitio de la obra de todos los materiales suministrados por el Contratista así como los equipos de construcción, es a costa y bajo la responsabilidad del Contratista.

Son por cuenta y riesgo exclusivo total del Contratista, todos los daños, deterioros, pérdida total o parcial de los elementos, materiales, equipos y repuestos; en caso de daño deterioro o pérdida, el contratista debe reparar o reemplazar el elemento dañado, a su cargo y a entera satisfacción de la FAC.

El proponente deberá adjuntar con la propuesta los catálogos del fabricante correspondiente a todos los materiales y equipos ofrecidos, con las curvas y especificaciones técnicas de operación, así como pruebas de protocolo y laboratorio, los cuales deben incluir diagramas, características técnicas garantizadas, especificaciones de referencia, modelo, año de construcción, características para instalación y mantenimiento.

Todos los materiales y equipos a suministrar por el contratista deben tener la información, técnica precisando las normas ICONTEC o en su defecto las normas internacionales que cumple sus características de construcción y funcionamiento.

## **17.1 INSTALACIONES ELECTRICAS INTERNAS**

### **17.1.1 Obras Preliminares**

#### **17.1.1.1 Excavaciones:**

Previamente al iniciar cualquier trabajo de excavación el operario del equipo deberá verificar la posible existencia de ductería empotrada de instalaciones subterráneas eléctricas, telefónicas, de televisión, gas, acueducto, alcantarillado, aguas lluvias, etc., existentes en la zona de trabajo, con el fin de tomar todas las precauciones para evitar los daños respectivos.

La demolición deberá efectuarse con las herramientas adecuadas para evitar perforaciones de placas o muros en lugares diferentes a los requeridos para el proyecto; adicionalmente se deberá evitar las altas vibraciones que puedan afectar la construcción aledaña.

Excavación en zona dura y/o terreno natural.

Las excavaciones podrán efectuarse de manera manual y debe incluir los costos de retiro de sobrantes de excavación fuera del lugar de ubicación del proyecto. La profundidad y dimensión de las excavaciones estará dada por las características del tipo de canalización, esto es subterráneas para media y/o baja tensión, número y diámetro de ductos a instalar. Se realizará de acuerdo a los sitios necesarios según el proyecto y de conformidad con las dimensiones de los planos de detalles. El fondo de las excavaciones debe quedar totalmente limpio. El Contratista debe ejecutar a sus expensas todas las obras provisionales y trabajos que sean necesarios para desaguar y proteger contra inundaciones, la zona de construcción y todas aquellas obras que el Interventor le ordene. Su unidad de medida será el M3.

Para las excavaciones y rellenos zonas verde, calzada peatonal y vehicular se considerará lo establecido en las Normas EEB CS 207, CS208, CS 209 o similar CODENSA o electrificadora Regional.

Cuando se haga referencia excavaciones para tubería enterrada se entiende incluido dentro del valor de ductería, los ítems de excavación, relleno apisonado ya sea en arenilla, en recebo o material seleccionado (según se solicite), y terminado en empedradización, en concreto o asfaltado, según sea en zona verde, zona peatonal o zona vehicular.

### **17.1.2 Bases pedestales y cajas de inspección**

#### **17.1.2.1 Cajas de inspección**

Las cajas de inspección cumplirán con lo establecido en las normas EEB CS 274, 275, 276, o similar CODENSA o electrificadora regional. Las tapas de las cámaras deben presentar un acabado en lo posible igual a la calzada o andén en que fueron construidas. Para lo anterior las tapas deberán quedar por debajo de la rasante del

nivel del piso o pavimento, previendo que cuando se aplique a la tapa el acabado similar al piso existente, ésta quede al mismo nivel de la rasante del piso respectivo.

Todas las cajas deberán tener su respectivo drenaje mínimo de 20xcmx20cmx10cm, y en la tapa dos manijas en varilla de 3/4 para fácil inspección.

Se debe contemplar en el valor unitario la ejecución de todos los trabajos relacionados con la construcción, replanteo, excavaciones, demoliciones, rellenos y demás obras para la puesta en servicio de cada caja.

17.1.2.2 Las cajas de alumbrado público serán de medidas 40cmx40cmx40cm y tapa con terminado similar al piso peatonal del borde exterior de la piscina terminadas al mismo nivel de dicho piso.

### 17.1.3 Ductos para redes exteriores

#### 17.1.3.1 al 17.1.3.3

Se utilizará tubería conduit Normas ICONTEC 979 de características similares a las fabricadas por PAVCO S.A. para todos los circuitos de alumbrado, tomacorrientes, comunicaciones, acometidas, etc.

Estas tuberías serán de los diámetros mostrados en los planos; prioritariamente el mínimo diámetro de ductería a utilizar en la instalación eléctrica internas será de Ø 3/4", igual para redes internas de telefonía, voz y datos, parlante, y televisión, será de Ø 3/4 " ; para las acometidas subterráneas será de Ø 2 " PVC-DB a menos que se especifique lo contrario.

Un tramo de la tubería entre salida, salida y accesorio, o accesorio y accesorio no tendrá mas curvas que el equivalente a cuatro ángulos rectos (360 grados) para distancias de hasta 12 metros.

Estas curvas podrán ser hechas en la obra siempre y cuando el diámetro interior de cada tubo no sea apreciablemente reducido. Las curvas que se ejecuten en la obra serán hechas de tal forma que el radio mínimo de la curva corresponda mínimo a seis veces el diámetro nominal del tubo que se esta figurando .

Para el manejo de tubería PVC en la obra deberán seguirse cuidadosamente los catálogos de instrucciones del fabricante usando las herramientas y equipos señalados por él.

Toda la tubería que llegue a los tableros y a las cajas de salida, debe llegar en forma perpendicular y en ningún caso llegará en forma diagonal, esta será prolongada exactamente lo necesario para instalar los elementos de fijación .

La tubería PVC se fijará a las cajas por medio de adaptadores terminales con contratuerca de tal forma que garanticen una buena fijación mecánica, no se aceptará la deformación del extremo del ducto, para simular la boquilla terminal.

Deberá cumplir con las siguientes normas ICONTEC: 1630, 1125, 979, 369, 470 y la NEMA TC-6.

Las tuberías de PVC en las instalaciones eléctricas llevarán un conductor de tierra desnudo o aislado del calibre determinado en las notas del plano, el cual debe quedar firmemente unido a todas las cajas, tableros y aparatos, para lo cual se utilizará tornillo o borne de compresión. La línea a tierra deberá ser continua a lo largo de toda la tubería.

En el valor de metro lineal de tubería conduit empotrada, autosoportada o enterrada, se deben incluir las incidencias por codos, adaptadores, soportes, uniones, boquillas o campanas terminales, soldadura, limpiador, demás accesorios pvc, instalación, transporte, etc.

Para el recibo final de ductería enterrada PVC, ésta deberá permitir el paso de un mandril de 60 cms de longitud con un diámetro del 5 % menor que el diámetro interior del tubo.

Si al hacer la excavación de la zanja se encuentra en el fondo material de mala calidad como arcillas expansivas por ejemplo; se debe extraer rellenar con recebo compactado en una profundidad de sobre excavación de 30 cm.

Los ductos más profundos deben descansar uniformemente sobre los lechos nivelados, compactados y se debe tener una capa de arena del sitio con un espesor mínimo de 4 cm en el fondo de la zanja.

Las uniones de ductos dentro del tendido de la ductería debe quedar traslapadas, nunca deben quedar una sobre otra. Los espacios entre los ductos deben ser llenados con arena del sitio compactada. La arena al ser colocada entre los ductos debe ser cernida, libre de piedras.

Para mantener la separación entre ductos se debe colocar estacas o guías de madera de 4 cm de espesor (mínimo) a lado y lado de cada ducto por cada 3 m de longitud y rellenar con arena del sitio de cada una de las filas de ductos instalados horizontalmente y luego retirar las estacas.

Después de tender cada fila de ducto se rellenará la zanja con arena hasta formar una capa de 5.0 cm sobre rasante de cada fila de ductos, para evitar el contacto directo entre ellos. Para garantizar tanto su espesor como su regularidad se debe utilizar temporalmente una reglilla horizontal la cual se retirará antes de colocar la siguiente capa de ductería.

Después de haber colocado una capa de 20 cm de material de relleno sobre la primera fila de ductos (la más superficial), se debe compactar el material con "rana" o "pisón neumático" y así sucesivamente en capas de 15 cms. hasta la superficie.

El relleno de las zanjas por encima de la arena que cubre los ductos se hará en capas de materiales de la misma excavación o de materiales seleccionado y compactados según el caso. La excavación se debe entibar cuando exista la posibilidad de derrumbes si el interventor lo considera necesario. Los entibados serán retirados cuando la excavación haya sido rellena y compactada.

Al llegar a una de las cajas, los ductos deberán estar provistos de campanas (ductos de PVC). Los ductos de reserva deben taponarse a fin de mantenerlos libres de basura, tierra etc. Se deben limpiar bien las superficies que se van a conectar (tanto del tubo como del accesorio) con un trapo limpio humedecido en limpiador removedor. Se aplicará generosamente soldadura líquida, al exterior del extremo del tubo por lo menos en un largo igual a la campana del accesorio, de igual forma se aplicará una capita de soldadura líquida en el interior de la campana del accesorio. (No se deben usar brochas de nylon o fibras sintéticas).

Se unirá el tubo con el accesorio asegurándose de un buen asentamiento y se dará un cuarto (1/4) de vuelta para distribuir mejor la soldadura. Es necesario mantener firmemente la unión por 30 segundos.

La rasante de las bocas de los ductos debe hacerse a 4 cm antes de la superficie vertical de las paredes de las caras y desde el terminal de los ductos se emboquillará con cemento dándole forma de embudo. Se podrá hacer uso de la flexibilidad del tubo de PVC en casos donde por la topografía o naturaleza del terreno se requiera hacer cambios de nivel o cambios de dirección en la canalización (omisión de cámaras intermedias o de paso) ó curvas previamente calculada en función del radio y del coeficiente de fricción.

#### **Ductería conduit subterránea:**

Se debe cumplir con la instalación de los ductos de los diámetros y características indicadas en el listado de cantidades de obra. Toda la ductería igual o superior a 2" será tipo PVC-DB.

Para el caso, los ductos se instalarán paralelos, separados la mínima distancia necesaria, para que no se presenten interferencias eléctricas entre las redes instaladas por cada ducto, ya que por uno se tenderá el alimentador de energía y por el otro la acometida de televisión.

El número y diámetro de los ductos será según listado de cantidades de obra y planos.

#### **17.1.4 Cableado redes externas**

##### **17.1.4.1 al 17.1.4.4**

Todos los conductores utilizados para las redes eléctricas, serán en cable de cobre blando con aislamiento tipo THWN para 600 Voltios, con una temperatura de operación de 90 grados, en los diferentes calibres solicitados en el cuadro de cantidades de obra.

El mínimo calibre que se utilizará en las instalaciones eléctricas de los edificios será en conductor tipo cable No. 12 AWG THWN - CU, como conductor de fase o neutro;

para la continuidad de la puesta a tierra se puede utilizará alambre No. 12 AWG-Cu Desnudo, Lo anterior siempre que no se especifique otro tipo de conductor en los planos.

Los conductores que se utilicen en las instalaciones de alumbrado, tomacorrientes, salidas de fuerza, acometidas, etc. deberán ser tipo cable de cobre rojo electrolítico 99 % de pureza, temple suave, y aislamiento termoplástico resistente a la humedad, en el cual debe tener impreso en su cubierta exterior en intervalos no mayor de dos (2) metros la marca, año de fabricación, el material del conductor, tipo de cableado, calibre en AWG, material de **aislamiento (tipo THWN)**, voltaje de operación (para 600 voltios), y temperatura de operación (90 grados centígrados).

Todas las derivaciones o empalmes de los conductores deberán quedar dentro de las cajas de salida o de paso y en ningún caso dentro de los tubos. Entre caja y caja los conductores serán tramos continuos.

Todas las conexiones de las cajas de derivaciones correspondientes a los sistemas de alumbrado y tomacorrientes hasta el No 10 AWG se harán entorchándolos y asegurándolos con conector tipo perro; la conexión quedará con doble capa de cinta aislante tipo termoencogible. Sin excepción todas las conexiones de cables cuyos calibres sean superiores al No 10 AWG, se harán mediante bornes terminales o especiales para tal fin.

La punta de los cables que entran al tablero se dejarán de suficiente longitud (medio perímetro de la tapa del tablero respectivo) con el fin que permita una correcta derivación del mismo; en todas las cajas deben dejarse por lo menos 30 cm para las conexiones de los aparatos correspondientes.

Para la identificación de los diferentes circuitos instalados dentro de un mismo tubo o conectados al mismo tablero de cargas, se usarán los siguientes colores:

NEUTRO : blanco.

TIERRA : desnudo y calibre mínimo No 12 AWG - cobre. En los sitios donde se exija tierra aislada, su aislamiento será de color verde.

FASES : A. Amarillo.

B. Azul.

C. Rojo.

Cuando en el mercado no exista disponibilidad de conductores en los colores solicitados, la interventoría autorizará su identificación perimetral con una franja de dos (2) cm. de ancho en el color indelebles respectivo, aplicada en los extremos y sitios visibles del conductor.

Todas las líneas de tierra que se han dejado en las tuberías se fijarán por medio de un conector apropiado en cada conductor, al barraje de tierra del tablero (aislado del barraje de neutro).

Conductores de neutro o tierra superiores al No 8 AWG deberán quedar marcados en sus extremos y en todas las cajas de paso intermedias.

Durante el proceso de colocación de los conductores en la tubería no se permitirá la utilización de aceite o grasa mineral como lubricante.

Para la instalación de conductores dentro de la ductería se deberá revisar y secar si es el caso las tuberías donde se hubiera podido entrar agua. Igualmente este proceso se debe ejecutar únicamente cuando se garantice que no entrará agua posteriormente a la tubería o que el desarrollo de los trabajos pendientes no dañará los conductores.

En valor de metro lineal de acometida, debe incluir el número de conductores y calibres indicados en el listado de cantidades de obra y los porcentajes de incidencia por concepto de bornes terminales, correas de amarre, marquillas para identificar y marcar cada conductor, conectores, instalación, pruebas, etc.

Las acometidas deberán cumplir con lo establecido en las siguientes normas ICONTEC: 2050, 1630, 1125, 979, 369, 470 y la NEMA TC-6, en cantidades y calibre de acuerdo a listado de cantidades de obra y planos.

#### 17.1.5 Caja con control de Encendido CCE

El cofre metálico será de características similares a las descritas para el tablero de distribución. Tendrá en su interior el interruptor con protección de falla a tierra para control alumbrado subacuático operación encendido – apagado desde el exterior del cofre, de acuerdo a lo especificado en la norma 2050 sección 680 y con la capacidad para manejar el vatiaje del respectivo circuito. Tendrá también los pulsadores para encendido apagado del circuito de alumbrado exterior operado desde el exterior del cofre. Todo el cofre tendrá grado de protección IP 65.

### **17.1.6 Tableros**

#### **17.1.6.1 Tablero eléctrico general:**

El cofre: será independiente de la bandeja de soporte de los interruptores y barraje. Deberá estar construido en cofre de lámina de acero tipo Cold Rolled calibre USG 16, con acabado final en esmalte gris al horno, libre de bordes cortantes que puedan estropear el aislamiento de los conductores, con tratamiento químico de bonderización y fosfatado de acuerdo a la norma NEMA-4 para evitar corrosión.

Debe disponer de las perforaciones (knock-outs) para acople de ductos de diámetro 1/2", 3/4", 1", 1 1/2", 2", 2 1/2", y 4" hasta para dieciséis (16) salidas, con posibilidad de conectar los diferentes diámetros, sólo con retirar la lámina correspondiente.

Las dimensiones del cofre deben ser, apropiadas para conectar los circuitos indicados en el diagrama unifilar con sus respectivos interruptores termomagnéticos, un circuito alimentador trifásico con su totalizador (Interruptor termomagnético) general.



La tapa del tablero debe ser atornillable con las perforaciones (knock-outs) tipo ventana para acceso a la operación de los interruptores que se instalen dependiendo de la necesidad y su respectivo tarjetero de identificación. Así mismo, el tablero deberá tener sobretapa con bisagra y chapa metálica para llave bristol triangular, a fin de limitar el acceso al control de los interruptores solo al personal calificado.

Las características eléctricas que deberá cumplir el tablero será:

Voltaje nominal:	Voltios
Voltaje de aislamiento:	2000 Voltios
Corriente nominal:	Mínimo 225A.
Número de fases:	Tres
Barraje aislado de neutro para	200 amperios
Barraje aislado de puesta a tierra	para 200 amperios
Barraje trifásico	aislado tipo bandeja pintado Perforaciones para derivación de circuitos según diagrama unifilar.
Frecuencia:	60 Hz
Corriente de corto circuito:	10000A

El tablero debe tener la placa característica firmemente adosada a su estructura, en donde indique las características técnicas mencionadas anteriormente, la marca fabricante, modelo, fecha de fabricación.

El barraje: El tablero debe contener su barraje en cobre para sistema de tres fases neutro y puesta a tierra, con el barraje de neutro debe ser aislado del barraje de puesta a tierra y éste último de la estructura o material componente de del tablero. Los barrajes de neutro y tierra deben ser aislados conductivamente y deben disponer mínimo de doce (12) bornes de compresión, cada uno para conectar conductores de calibre AWG No. 10 en cada borne.

Interruptores automáticos termomagnéticos: Se instalaran los indicados en el diagrama unifilar del tablero general tipo enchufable. Capacidad de ruptura 10 KA a 240 Voltios, en bandeja debidamente aislada independiente.

El totalizador el cual también debe ser del tipo industrial atornillable, en caja premoldeada plástica, con bornes tipo presión, provisto de elementos termomagnéticos que permitan una característica de tiempo inverso y disparo instantáneo, debe tener una capacidad de ruptura (Icu) mínimo de 10 KA. operando a 220 Voltios/ corriente nominal según unifilar..

Los dos tipos de interruptor tendrán una placa característica con los siguientes datos:

- Marca de fabricante.
- Tensión nominal de operación.
- Corriente nominal.
- Capacidad de interrupción de corriente de corto circuito.

Denominación del tipo o número de serie.

Tensión de aislamiento.

Norma técnica aplicable.

Todos los ductos que conecta llegarán perpendiculares a los laterales del tablero y se acoplarán con su boquilla terminal sin excepción.

Para el sistema de cableado se identificará además de los bornes del tablero, cada uno de los conductores de circuitos (fases y neutros y tierras respectivas) con cinta para identificación de conductores (marquillas ) existente en el mercado.

Todos los conductores deberán poseer su respectivo borne terminal para su adecuada conexión con la bornera respectiva.

Todos los conductores quedarán firmemente presionados en la bornera respectiva, si por causas de exceso de presión o deficiencia en las roscas de las barreras respectivas, no se logra sujetar el conductor, es necesario cambiar la bornera respectiva, ya sea cambiando el interruptor o el barraje del tablero.

Antes de hacer cualquier tipo de trabajo sobre el tablero y sobre las acometidas, es necesario verificar el estado físico y de aislamiento de cada componente.

Los tableros se derivarán y alambrarán siguiendo exactamente la numeración de los circuitos dados en los planos para garantizar el equilibrio de las fases, identificando los conductores para cada circuito.

La derivación del tablero se debe ejecutar en forma ordenada y los conductores se doblarán en escuadra, eliminando los dobleces, de tal forma que quede clara la trayectoria de todos los conductores y posteriormente se pueda realizar, arreglar o cambiar cualquiera de las conexiones de uno de los automáticos sin interferir el resto de las conexiones; todo el cableado será agrupado por medio de correas plásticas las cuales se instalarán en los puntos de derivación del grupo de cable (cableado formateado o amarrado).

Todos los tableros deben tener puerta, llave, barrajes independientes, totalizador señalización y deberán estar debidamente marcados.

Una vez que se ha terminado la derivación del tablero se deben revisar la totalidad de las conexiones, se apretarán los bornes de entrada, tornillos de derivación de cada uno de los automáticos, tornillos de neutros y conexión de línea a tierra, igualmente se amarrará los cables con correas plásticas y abrazaderas por las aristas del tablero. Deberán quedar perfectamente nivelados y a ras de la pared .

Se instalará empotrado a una altura de 1.8 m sobre nivel de piso terminado.

#### **17.1.6.2 Tablero de Bombas**

Adicional a las especificaciones anteriores, deberá incluir los módulos y/o mandos y control, sistema de protecciones (totalizador, térmico, sobrecarga y cortocircuito), y señalización, medida, enclavamiento eléctrico y mecánico y programación A TODO COSTO.

#### **17.1.6.3 Tablero de distribución monofásico 6 circuitos.**

Con características técnicas generales similares a las descritas anteriormente para tableros, con barraje monofásico, neutro y tierra y demás breakers según diagrama unifilar.

#### **17.1.6.4 COFRE ALUMBRADO EXTERIOR**

Cofre con sistemas de control de alumbrado subacuático y exterior

Comprende dos sistemas de control independientes, el primero para el alumbrado subacuático, que Incluye cableado, contactores con capacidad para cuatro circuitos de 1000 vatios a 127 voltios cada uno , elementos de protección y control y visualización (opción automático y manual), borneras de llegada de señales desde los pulsadores, y demás accesorios para la correcta operación del sistema.

El segundo corresponde al sistema de alumbrado exterior, que Incluye fotocelda instalada en el exterior del edificio, temporizador análogo, cableados necesario interno y externo, fotocelda, contactor con capacidad para los circuitos de alumbrado exterior 2600 vatios a 220 voltios, distribuidos en cuatro circuitos bifásicos, elementos de protección y control y visualización (opción automático y manual), y demás accesorios para la correcta operación del sistema. El control de alumbrado con fotocelda deberá tener las siguientes características eléctricas: 1.000 vatios, 60 Hz 100 a 140 voltios. La caja donde se encuentre el contactor deberá tener un receptáculo para acoplar la respectiva fotocelda. Los contactores deberán ser de tres polos y 40 amperios. Tipo AC3.

Además del contactor, la caja deberá contener un sistema de protección con interruptores termomagnéticos de fácil extracción y recambiables. Los contactores, las cajas, los interruptores y las fotoceldas, deberán cumplir con todos los requisitos especificados en las correspondientes normas IEEE o NEMA. El sistema de control con fotocelda deberá permitir su accionamiento automático o manual.

#### **17.1.7 Salida Ventilador de Techo**

Especificación similar a la descrita para salidas tomas eléctricas. El ventilador será mínimo de tres aspas control independiente de seis velocidades, incluye soporte metálico para fijar en techo, 5 A/120V 60 Hz. Las cajas de paso serán metálicas en lámina tipo Cold Rolled calibre USG 16 de 0.1mx0.1mx0.1m, con tapa atornillable.

### **17.1.8 Instalaciones interiores**

#### **Cajas para salidas:**

Las cajas serán fabricadas en lamina Coll Rolled calibre mínimo No. 20 y llevarán una capa de galvanizado electrolítico.

Cajas galvanizadas de 2" x 4" (Ref. 5800) para todas las salidas de tomas monofásicas dobles, interruptores sencillos, salidas especiales donde se interconecten máximo dos ductos de Ø 3/4" , etc.

Cajas galvanizadas de 4" x 4" (Ref. 2400) para todos los interruptores, tomacorrientes y salidas especiales que no estén incluidos en el caso anterior y se proveerán del correspondiente suplemento.

Cajas galvanizadas octagonales de 4" para todas las salidas de lámparas, bien sea en el techo o aplique en el muro.

Cajas galvanizadas de 4" x 4" de doble fondo, para todas las tomacorrientes y salidas especiales bifásicas y trifásicas que no estén incluidos en los casos anteriores y se proveerán del correspondiente suplemento.

Las alturas a las que se deben dejar estas cajas para los diferentes aparatos serán 1.3 metros para interruptor, 0.3 mts para tomacorriente. En todas las cajas se fijará la línea a tierra por medio de un tornillo.

Todas las tapas de las cajas, así como de aparatos que se instalen deberán ser niveladas y a ras con las paredes donde se instalen salidas eléctricas para tomacorrientes, interruptores, alumbrado, especiales, de teléfono y televisión, etc.:

Tanto los tomacorrientes (sean monofásicos, bifásicos o trifásicos), salidas de alumbrado, interruptores, ventiladores, aparatos para salidas especiales etc.) y controles de alumbrado serán de la línea LUMINEX, o de características técnicas iguales o superiores, o similar en el mercado y de precio equivalente, del tipo de incrustar, de primera calidad, decorativas y guardarán homogeneidad en sus colores y acabados.

Para las salidas eléctricas, se debe incluir en cada APU, además del costo del aparato respectivo (tomacorriente, lámpara, plafón, interruptor, equipo, etc.) la incidencia en el valor unitario de los materiales necesarios de cableado, puesta a tierra, ductería, cajas galvanizadas, codos, uniones, boquillas, tuercas, contratuercas, suplementos, conectores, bornas, marquillas, correas, empalmes, limpiador, etc.

Los elementos decorativos serán seleccionados por la interventoría de acuerdo con el arquitecto proyectista y el costo de mercado de los elementos contemplados.

#### **17.1.8.1 Salida de alumbrado con lámpara de sodio 70W/208V**

En lo referente a la salida de alumbrado exterior en poste Ø2"x3m, esta contará con bombilla de vapor de sodio a alta presión de lámpara tipo DJK o similar 70 W/220V, decorativa, incluye fotocelda, incluye cableado desde TG, todas a 60 Hz; con todos sus accesorios de montaje.

El pedestal para la lámpara será en concreto 2500 psi tipo trapezoidal de 20cm cara superior, 25cm cara inferior y 20 cm de altura.

#### **17.1.8.2 Salida de alumbrado con lámpara de mercurio 125W/208V /208V**

En lo referente a la salida de alumbrado exterior en poste metálico Ø2"x3M contará con lámpara y bombilla de vapor de sodio a alta presión de lámpara tipo DJK o similar Mercurio 125 W/220V, decorativa, Incluye lámpara y bombilla tipo DJK o similar decorativa.

Su forma exterior deberá tener un diseño tal que evite la retención del agua. La posición de la bombilla deberá ser vertical. Los materiales y elementos utilizados en la construcción de las luminarias estarán dispuestos de tal manera, que no haya riesgo de cortocircuitos accidentales. La luminaria será de tipo decorativo, será simétrica con un índice de protección según norma ICONTEC 2050 IP54, por lo cual el interior de la luminaria está protegido contra el polvo, igualmente contra el chorro de agua dirigido desde cualquier dirección por medio de una manguera a presión. El Difusor será en acrílico prismático de alta transmitancia y de excelentes características térmicas y mecánicas.

El sistema eléctrico estará compuesto por Balastos tipo autorregulado (voltaje constante), arrancador eléctrico externo, condensador y bombilla de sodio a alta presión sin arrancador interno.

Todos los elementos tendrán marca de fabricante y sus características eléctricas muy bien definidas y legibles, el interventor FAC podrá exigir pruebas técnicas, muestreos y el costo estará a cargo del contratista dependiendo de los resultados, podrá rechazar todo el lote a suministrar. Cada luminaria de sodio deberá traer en su interior diagrama de conexiones internas del balasto, condensador, arrancador y portalámparas para su fácil instalación y mantenimiento. El fabricante deberá suministrar catálogos del material ofrecido.

Los materiales y elementos utilizados en la construcción de las luminarias deberán ser nuevos y de la mejor calidad, resistente a la corrosión, a la temperatura y a los demás agentes atmosféricos tales como: polvo, lluvia, humedad y elementos básicos ácidos.

Todos los elementos que contengan hierro tales como tornillería y herrajes, deberán estar protegidos con baño en caliente de Zinc. No se aceptarán pintadas o barnizadas. Además, deberá considerarse que la naturaleza de los elementos metálicas que entren en contacto no formen una pila galvánica.

Los conductores de conexión interna y externa hasta red de alumbrado exterior (incluidos en costos de la salida) deberán tener aislamiento conveniente para soportar 600 voltios y las altas temperaturas internas alcanzadas en las luminarias. (Conductor siliconado).

Las borneras deberán ser de material aislante, fuerte y resistente, diseñadas para soportar igualmente 600 voltios y las temperaturas internas alcanzadas en las luminarias. El cuerpo de la luminaria debe ser fabricado de aluminio fundido, libre de porosidades y asperezas con un espesor no inferior a 3mm en su zona más delgada, las demás piezas fundidas que forman parte de las luminarias, deberán estar libres de porosidades y asperezas y tener un acabado pulido y uniforme. Con pintura horneable a prueba de intemperie. El índice de protección debe ser IP55.

El desmontaje y montaje de la luminaria deberá ser posible sin necesidad de herramientas especiales.

La forma de cápsula deberá permitir fácil inspección, limpieza y mantenimiento. Todos los accesorios principales, los conductores, borneras, etc. Deberán ser accesibles en forma tal que puedan reemplazarse y probarse sin necesidad de desmontar totalmente la luminaria. Se incluye por luminaria el poste y base en concreto para montaje sencillo en tubo metálico tipo pesado galvanizado de un diámetro de dos pulgadas (2").

La altura de la luminaria en las zonas peatonales será de 3.0 metros para luminarias de 125 W desde el piso hasta la base del difusor de la luminaria. En la base del tubo para el poste se soldará platina galvanizada de un espesor de ¼" la cual deberá tener orificios para anclarla al pedestal construido.

Los postes metálicos en acero galvanizado extraresistente deben hincarse sin inclinaciones en ninguna dirección y deben asegurarse contra cualquier desplazamiento o movimiento lateral, mediante el uso de guías u otro sistema aceptado por el Interventor. Cuando a juicio del interventor un poste haya sido hincado deficientemente, bien sea porque se haya dañado o colocado en posición incorrecta, el contratista debe reemplazarlo o ajustar su posición de acuerdo con las instrucciones de Interventoría.

El pedestal para la lámpara será en concreto 2500 psi tipo trapecoidal de 20cm cara superior, 25cm cara inferior y 20 cm de altura.

El costo adicional ocasionado por dicho trabajo es por cuenta del contratista. Una vez hincado el poste, este se deberá orientar hasta su colocación correcta de acuerdo con los huecos existentes en el, para fijar posteriormente las luminarias. o sobreponer.

#### **17.1.8.3 Salida de alumbrado incandescente con lámpara de aplique/techo:**

Donde figure lámpara con bombilla incandescente, esta será de 100w/120v, 60 Hz, plafón de loza.

Las salidas para alumbrado incandescente que se localicen en las paredes, se instalarán a una altura de dos metros del nivel de piso terminado.

#### **17.1.8.4 Salida de alumbrado incandescente con lámpara de aplique exterior:**

Donde figure lámpara con bombilla incandescente tipo aplique exterior, esta será de 100w/120v, 60 Hz, plafón de loza, la lámpara será tipo esfera en vidrio esmerilado de diámetro mínimo de 8", con base en lámina de aluminio apta para instalación a la intemperie, que se sujetará a la caja de salida respectiva.

Esta base estará construida de tal forma que la esfera de vidrio se pueda asegurar por medio de pernos o tornillos que eviten su caída, asimismo el acople base - esfera debe ser hermético para evitar la entrada de polvo o agua al interior de la esfera.

Las salidas para alumbrado incandescente exterior que se localicen en las paredes, se instalarán a una altura de dos metros del nivel de piso terminado.

#### **17.1.8.5 Salida con interruptor sencillo:**

Los interruptores de un control (sencillo) serán del tipo decorativo, con luz piloto para señalar posición de apagado, apropiados para instalaciones de corriente alterna, con capacidad de 10A/150 V, de contacto mantenido y dos posiciones (ON/OFF), con suficiente capacidad de diseño de fábrica para manejar el vatiaje que tengan las luminarias controladas por él.

Deberán tener terminales apropiados para recibir alambre de cobre No 12 o 10 AWG, con herrajes, tornillos y placa anterior.

Los interruptores se instalarán verticalmente (lado de mayor longitud paralelo a la vertical) y su posición de encendido (ON), debe quedar en la parte superior. Cuando por condiciones especiales se instale horizontalmente, su posición de enciendo debe quedar hacia la derecha.

#### **17.1.8.6 Salida con interruptor sencillo temporizado:**

Con características eléctricas similares al ítem anterior, 120V-500W, con temporizador de presencia, apagado automático.

#### **17.1.8.7 Salida con tomacorriente doble Monofásica:**

Los tomacorrientes dobles monofásicas de uso general serán dobles, tipo tripolar, polo plano, polo a tierra aislado del neutro, con una capacidad de 15 amperios, 120 voltios, BIL 600V, con terminales de tornillo apropiados para recibir cables hasta No.10 AWG, con herrajes, tornillos y placas y se colocarán siempre en posición horizontal.

Los tomacorrientes especiales deberán tener capacidad para manejar el vatiaje del circuito respectivo según diagrama unifilar.

Los tomacorrientes dobles monofásicos ubicados cerca a los lavamanos de los baños tipo GFCI se instalarán a 1m sobre nivel de piso terminado. Para los tomacorrientes

restante generales se instalarán a una altura de 0.3M. del mismo nivel de piso terminado.

#### **17.1.8.8 Salida con tomacorriente doble monofásico con PT tipo GFCI.**

Los tomacorrientes dobles monofásicas con interruptor de pérdida de corriente a tierra GFCI, con luz indicadora, instaladas en los baños o áreas húmedas, serán dobles, tipo tripolar, polo plano, polo a tierra aislado del neutro, con una capacidad de 20 amperios, 120 voltios, BIL 600V, y con interruptor de 8.3 A a 120 V ac, con terminales de tornillo apropiados para recibir cables hasta No.10 AWG, con herrajes, tornillos y placas y se colocarán siempre en posición horizontal, color marfil, tipo hospitalario. Los tomacorrientes especiales deberán tener capacidad para manejar el vatiaje del circuito respectivo según diagrama unifilar.

#### **17.1.8.9 Salida con tomacorriente doble monofásico con PT tipo GFCI/IP54.**

Especificación similar al ítem anterior y con grado de protección IP 54 para exterior en áreas húmedas, instaladas en los pedestales de concreto según plano.

#### **17.1.8.10 Salida con lámpara subacuática**

Con lámpara sumergible 500W/120V tipo nicho húmedo, incluye cableado desde TG, todas a 60 Hz; con todos sus accesorios de montaje. Dentro del costo de la instalación de estas lámparas se debe incluir las cajas de bronce para la conexión eléctrica.

#### **17.1.9 Puestas a tierra tableros:**

La puesta a tierra del sistema eléctrico o tableros será realizada mediante varillas Cooper Weld de 5/8" x 2.4 mts, interconectadas con los tableros en cable de cobre desnudo AWG 4- Cu con soldadura cadd-weld, en cantidad y disposición tal que la resistencia de puesta a tierra sea menor o igual a 5 ohmios, con su respectivo mejoramiento mediante materiales tipo FAVIGEL o que disminuyan el valor de resistencia de puesta a tierra.

Debe adicionalmente incluir los bornes y conectores terminales para conectar cada tablero al conductor de la P.T., la ductería de dicho conductor, excavación.

La puesta a tierra deberá garantizar además de rpt menor a cinco ohmios tensiones de paso y de contacto menor a las máximas permitidas en las normas vigentes para este tipo de diseño, y el contratista ganador deberá presentar el respectivo cálculo para aprobación de la interventoría. El menor calibre del conductor para la puesta a tierra en todo caso no puede ser menor a AWG 4 desde el tablero hasta los electrodos de puesta a tierra. El costo de la puesta a tierra incluye el barraje equipotencial y su cofre así como sus instalación y conexiones.



### **Cajas de Inspección electrodos de puestas a tierra.**

Se utilizarán cajas de inspección formadas por tubo de gres de 1x10"x0.7m con tapa en concreto 2500 psi y manija, por cada electrodo que sea necesario.

#### Electrodos para Puesta a Tierra

Todos los electrodos deben ser de cobre de 2.40m y Ø5/8" de diámetro.

El tope del electrodo deberá estar a 0.5m por debajo del nivel del piso y se construirá una caja de inspección y mantenimiento por cada electrodo con características técnicas similares a las descritas anteriormente en este capítulo.

#### Soldadura

Todas las uniones entre conductores, a tubos, a platinas o a electrodos, deben realizarse con soldadura exotérmica tipo cadweld.

#### Suelo Artificial

Se utilizará con el fin de reducir en forma efectiva y permanente la resistencia de puesta a tierra, dándole tratamiento físico-químico al terreno circundante al electrodo de tal manera que garantice un aumento en la conductividad. Se propone el uso del producto conocido como FAVIGEL o, SANICK-GEL, pero el oferente podrá, a través de su propuesta, sugerir el uso de otro disponible en el mercado que cumpla con garantía de fábrica de disminución de la resistencia de puesta a tierra hasta en un 90% y cuente con pruebas realizadas en un laboratorio de ensayos de alta tensión que demuestren similares características de comportamiento ante ondas tipo rayo e impulsos de alta corriente y a diferentes frecuencias (comportándose a baja frecuencia como un circuito resistivo y para alta frecuencia como un circuito RC), alta retención de humedad, temperatura de fusión de 1000°C, estabilidad en el tiempo y no tóxico.

### **17.2 INFRAESTRUCTURA EXTERNA**

17.2.1 AL 17.2.2 Especificación técnica similar al ítem de excavaciones descrito anteriormente en este capítulo.

#### **17.2.3 BASES, PEDESTALES Y CAJAS DE INSPECCIÓN**

17.2.3.1 Especificación técnica similar al ítem de cajas de inspección descrito anteriormente en este capítulo.

#### **17.2.4 DUCTOS PARA REDES EXTERIORES**

17.2.4.1 al 17.2.4.2 Especificación técnica similar al ítem de ductos descrito anteriormente en este capítulo y de acuerdo al diámetro y cantidad del listado de cantidades de obra.

17.2.5 El interruptor trifásico de 3x80 A/10KA/220V tipo industrial, será apto para instalar en gabinete de baja tensión de la subestación pad mounted existente y cableado entrada y salida según unifilar.

17.2.6 La malla sistema puesta a tierra general se instalará con varillas CW 2.4m x5/8 interconectadas con cable CuxAWGx2/0 garantizando rpt menor a 10 ohmios y

tensiones de paso y contacto menor a la tabla descrita en el RETIE. Serà tipo triangular de 5mx5mx5m con su respectivo contrapeso de puesta a tierra. Todas las soldaduras serán con cadweld, y todos los electrodos con su respectiva caja de inspección. Tratamiento del terreno según el párrafo anterior. A esta malla deberán llegar todas las tierras inclusive todas las partes metálicas de las estructuras de piscina interconectadas según lo dispuesto en la norma 2050 sección 680 y el RETIE.

## **18. ASEO Y RETIRO ESCOMBROS**

### **18.1 Limpieza general**

Concluidas las obras, el contratista será responsable de entregarlas en perfecto estado de limpieza, debidamente barrida y con los pisos correctamente lavados y desinfectados. Los espejos deberán limpiarse y los aparatos sanitarios desinfectarse.

La unidad de medida será GLB y su pago acorde al valor unitario pactado.

### **18.2 Retiro sobrantes**

Concluidas todas las labores de construcción de la obra, el contratista será responsable del retiro de todos aquellos escombros y residuos de materiales sobrantes tales como arena, gravilla, ladrillo , baldosín , etc., que hayan quedado en interiores o exteriores.

Los sobrantes serán evacuados y depositados donde no ocasionen daños a terceros.

**ANEXO 2 A**  
**CANTIDADES DE OBRA Y PRESUPUESTO PROYECTO ADECUACION CENTRO DE ENTRENAMIENTO ACUATICO EN GAORI**

CUBS	No.	CAPITULO	UND.	CANT.	VR. UNIT.	VR PARC	PESO / U.M	PESO PARC
		<b>OBRA CIVIL</b>						
		<b>1. PRELIMINARES</b>						
3,3,1,5,2	1.1	Campamento 18 m2	UN	1,00				
3,3,1,6,1	1.2	Replanteo	M2	560,20				
		<b>2 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>						
3,3,1,2,2	2,1	Descapote y nivelación	M2	360,20				
3,3,2,3	2,2	Excavación manual hasta nivel de cimentación para viga de cimiento, incluye retiro de sobrantes al lugar autorizado por la Unidad.	M3	3,75				
		<b>3 MAMPOSTERIA</b>						
3,3,4,5,2	3.1	Muro en bloque de concreto no estructural e = 14 cms baños	M2	34,26				
3,3	3,2	Mesones en concreto reforzado e = 0,08 mts	M2	2,10				
		<b>4 PAÑETES</b>						
3,3,5,2,3	4,1	Pañete impermeabilizado 1:3 baños	M2	68,53				
3,3,5,2,3	4,2	Pañete impermeabilizado 1:3 muros piscina y cuarto de maquinas	M2	144,41				
		<b>5 ESTRUCTURAS</b>						
		ESTRUCTURA EN CONCRETO						
3,3,6,1	5,1	Viga de cimentación en concreto reforzado, 0,25 x 0,25 mts Concreto f'c=3000 PSI, agregado grueso ferrillo de la región, Incluye acero de refuerzo de fy = 60.000 PSI.	M3	2,34				

CUBS	No.	CAPITULO	UND.	CANT.	VR. UNIT.	VR PARC	PESO / U.M	PESO PARC
3,3,2,6	5,2	Relleno en material seleccionado tipo ferrillo, mezclado con cemento proporción 1:6 compactado al 95% del proctor modificado mínimo para la base de la viga de cimentacion de acuerdo a planos estructurales.	M3	1,41				
3,3,2,6	5,3	Relleno en material seleccionado tipo ferrillo, mezclado con cemento proporción 1:6 compactado al 95% del proctor modificado mínimo para la base de la placa de piso de la piscina y cuarto de máquinas, sección de acuerdo a planos estructurales.	M3	88,89				
3,3,2,6	5,4	Relleno en material seleccionado tipo ferrillo, mezclado con cemento proporción 1:6 compactado al 95% del proctor modificado mínimo para la base de la placa de contrapiso del kiosko, baños y zonas exteriores de la piscina.	M3	79,44				
	5,5	Placa de contrapiso e=0,08 m concreto de 2.500 PSI terraza, baños y kiosko	M2	360,20				
3,3,6,6	5,6	Columnas en concreto reforzado de f'c=3.000 PSI, agregado grueso, ferrillo de la region. Incluye acero de refuerzo fy= 60.000 PSI.	M3	0,84				
3,3,6,7	5,7	Viga aérea de amarre y remate de cubierta en concreto reforzado de f'c = 3.000 PSI, agregado grueso ferrillo de la region.	M3	1,09				
3,3,6,3	5,8	Muros de piscina y cuarto de máquinas en concreto reforzado impermeabilizado de f'c=3.000 PSI.	M3	27,57				
3,3,6,7	5,9	Viga de remate Piscina,concreto reforzado de f'c = 3.000 PSI, agregado grueso ferrillo de la region.	M3	3,60				
3,3,6,5	5,10	Placa de piso de piscina y cuarto de máquinas en concreto reforzado impermeabilizado de f'c=3.000 PSI.	M3	59,23				

CUBS	No.	CAPITULO	UND.	CANT.	VR. UNIT.	VR PARC	PESO / U.M	PESO PARC
3,3,6,5	5,11	Placa instalación bombas	M3	0,10				
3,3,6,2	5,12	Escalera cuarto de máquinas en concreto reforzado de f'c=3.000 PSI, agregado grueso ferrillo de la region.	M3	1,41				
		<b>6 ESTRUCTURA METALICA (INCLUYE PINTURA)</b>						
3,3,7	6,1	Perfiles Circulares Tipo Colmena 8" (Kiosko)	ML	20,80				
		<b>7 CUBIERTAS (INCLUYE PINTURA)</b>						
3,3,7	7,1	Estructura metalica de cubierta (Kiosko)	M2	45,24				
3,3,7	7,2	Estructura metalica de cubierta (Baños)	M2	39,26				
	7,3	Cubierta en teja Supertermoacústica Ajover (Kiosko)	M2	45,24				
	7,4	Cubierta en teja Supertermoacústica Ajover Kiosko (Baños)	M2	39,26				
		<b>8 PISOS</b>						
3,3,10	8,1	Alistado pisos placa contrapiso e = 4 cms	M2	360,20				
3,3,10	8,2	Mortero impermeabilizado 1:3 placa piso piscina y cuarto maquinas e = 4 cms	M2	232,50				
		<b>9 PISOS ACABADOS</b>						
3,3,10,4	9,1	Tablón de gres antideslizante 25 x 25 y dilataciones en gravilla mona lavada (incluye guardaescoba en gravilla mona lavada)	M2	360,20				
3,3,10,5,3	9,2	Tableta cerámica 20 x 20 (Piscina pisos)	M2	220,00				
		<b>10 ACABADO MUROS</b>						
3,3,11,1,5	10,1	Tableta cerámica 20 x 20 (Piscina muros)	M2	69,30				
3,3,19	10,2	Granito pulido acabado mesones	M2	2,10				
		<b>11 CARPINTERIA METALICA (INCLUYE PINTURA)</b>						

CUBS	No.	CAPITULO	UND.	CANT.	VR. UNIT.	VR PARC	PESO / U.M	PESO PARC
3,3,18	11,1	P-1 Puerta Cuarto de Maquinas persiana ( 2,30 x 2,42 ) Incluye dintel	UN	1,00				
3,3,18	11,2	P-2 Puerta acceso baños ( 0.85 x 2.31 )	UN	2,00				
3,3,18	11,3	Marco en lámina cal 18 y angeo metálico (baños y cuarto maquinas)	M2	6,81				
3,3,18	11,4	Divisiones en acero inoxidable CAL 18 ref: 304	M2	6,12				
3,3,18	11,5	Baranda en tubo A.N. 1 1/2" en escaleras cuarto maquinas	ML	6,50				
3,3,18	11,6	Tapa en lámina alfajor	M2	9,00				
		<b>12 PINTURA MUROS</b>						
3,3,19	12,1	Koraza sobre pañete	M2	140,94				
		<b>13 ESPEJOS Y CERRADURAS</b>						
3,3,19	13,1	Espejo 4mm sobre lámina de corcho de 7 mm.	M2	2,80				
3,3,19	13,2	Cerraduras de seguridad	UN	3,00				
		<b>14 APARATOS Y ACCESORIOS PARA BAÑO</b>						
3,3,15	14,1	Lavamanos de incrustar	UN	3,00				
3,3,15	14,2	Sanitarios (completos)	UN	2,00				
3,3,15	14,3	Orinal mediano (completo incluye griferia)	UN	1,00				
	14,4	Incrustaciones						
3,3,15		Jaboneras	UN	3,00				
3,3,15		Papeleras	UN	2,00				
3,3,15		Ganchos toalleros	UN	2,00				
	14,5	Griferias						
3,3,15		Griferia lavamanos	UN	3,00				
3,3,15		Griferia ducha completa	UN	2,00				
		<b>15 INSTALACIONES SANITARIAS</b>						
	15,1	INSTALACION SANITARIA INTERNA						
3.2.1.3.3	15,1,1	Excavación desagües, cajas .	M3	4,50				
3.2.1.5.3	15,1,2	Relleno con material de excavación.	M3	2,80				
	15,1,3	Caja de inspección						
		0.8X0.8	UN	1,00				
3.2	15,1,4	Tubería PVC Sanitaria						

CUBS	No.	CAPITULO	UND.	CANT.	VR. UNIT.	VR PARC	PESO / U.M	PESO PARC
		Ø 2"	ML	5,00				
		Ø 3"	ML	1,00				
	3.2.3.1.32	Ø 4"	ML	7,00				
	15,1,5	Puntos Sanitarios						
3.3.12.15		Ø 2"	UN	5,00				
	3.3.12.15.2	Ø 4"	UN	2,00				
3.3.12.33		SIFONES Ø 3"	UN	3,00				
	15,2	INFRAESTRUCTURA SANITARIA						
		Instalaciones subterráneas						
3.2.1.3.3	15,2,1	Excavación desagües, cajas .	M3	247,00				
3.2.1.5.3	15,2,2	Relleno con material de excavación.	M3	150,00				
3.2.1.4	15,2,3	Entibados	ML	112,00				
	15,2,4	Cimentación y atraque tubería 8"	M3	10,00				
	15,2,5	Caja de inspección 0.8x0.8	UN	1,00				
	15,2,6	Tubería PVC Sanitaria		0,00				
	3.2.3.1.32	Ø 4"	ML	8,50				
	3.2.3.1.33	Ø 6"	ML	22,00				
	3.2.3.1.34	Ø 8" NOVAFORT	ML	90,00				
3.2.3.2	15,2,7	Pozo de inspección en concreto de diam=1,20 m h=2,50 y 3,50 m incluye cono de reducción, aro y tapa en hierro fundido.	UN	1,00				
3.2.3	15,2,8	Conexión a pozo existente	UN	1,00				
3.2.3	15,2,9	Prueba sanitaria	UN	1,00				
	15,3	AGUAS LLUVIAS						
	15,3,1	Cadena eslabonada en hierro Ø con accesorio de conexión a sosco	ML	18,00				
	15,3,2	Canaleta en lámina calibre 22 con sosco	ML	34,50				
	<b>16</b>	<b>INSTALACION HIDRAULICA</b>						
	16,1	INSTALACION HIDRAULICA INTERNA						
3.2.1.3.3	16,1,1	Excavación	M3	4,00				
3.2.1.5.3	16,1,2	Relleno con material de excavación	M3	2,50				
	16,1,3	Registros y válvulas con caja y tapa						
	3.3.12.21.3	Ø 3/4"	UN	2,00				
3.3.12.21		1 1/4" (Incluye caja concreto 0.40 x 0.40)	UN	1,00				

CUBS	No.	CAPITULO	UND.	CANT.	VR. UNIT.	VR PARC	PESO / U.M	PESO PARC
3.3.12.28		Llave terminal Ø 1/2"	UN	1,00				
3.3.12.14.1	16,1,4	Punto de agua fría	UN	7,00				
	16,1,5	Red de suministro: Tubería PVC Presión		0,00				
3.2.2.1		Ø 4"	ML	11,00				
3.2.2.1		Ø 2"	ML	171,50				
3.2.2.1		Ø 3/4"	ML	10,00				
3.2.2.1		Ø 1/2"	ML	16,00				
	16,2	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA						
3.2.1.3.3	16,2,1	Excavación	M3	16,00				
3.2.1.5.3	16,2,2	Relleno con material de excavación	M3	9,00				
	16,2,3	Acometida instalación hidráulica						
3.2.2.5		Suministro e instalación tubería para acueducto PVC tipo unión Z o unión platino RDE 21 Ø 1 1/4"	ML	84,00				
3.2.2	16,2,4	Prueba hidráulica	UN	1,00				
				0,00				
	<b>17</b>	<b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>		0,00				
	17,1	INSTALACIONES ELECTRICAS INTERNAS						
	17.1.1	Obras preliminares						
3,4,7	17.1.1.1	Excavación relleno y compactación 0.84mx0.5m zv	M3	2,00				
	17.1.2	BASES, PEDESTALES Y CAJAS DE INSP						
3,4,7	17.1.2.1	Caja subterránea 0.69mx0.69mx0.9m CS274	UN	1,00				
3,4,7	17.1.2.2	Caja tipo alumbrado 0.4mx0.4mx0.4m	UN	8,00				
	17.1.3	DUCTOS PARA REDES EXTERIORES						
3,3,3,2	17.1.3.1	Sips Ducto PVC-DB-60-3X2" D-D'	ML	4,00				
3,3,3,2	17.1.3.2	Sips Ducto PVC-DB-60-1x2" E-E'	ML	35,00				
3,3,3,2	17.1.3.3	Sips Ducto PVC-DB-60 1X1" CCE	ML	7,00				
	17.1.4	CABLEADO DE REDES						
3,4,7	17.1.4.1	Sips Acometida cable 4XCuxTHWNx AGW No 4 + 1XCuxDesnx AWG No 6 Barraje Breaker S/E-TG.	ML	119,00				



CUBS	No.	CAPITULO	UND.	CANT.	VR. UNIT.	VR PARC	PESO / U.M	PESO PARC
3,4,7	17.1.4.2	Sips Acometida cable 4XCuxTHWNx AGW No8 + 1xCuxDesnx AWG No 12 TG -TB - Bn	ML	18,00				
3,4,7	17.1.4.3	Sips Acometida cable 2XCuxTHWNx AGW No10 + 1xCuxDesnx AWG No 10 TG -T1	ML	41,00				
3,4,7	17.1.4.4	Sips Acometida control CCE	ML	14,00				
3,4,7	17.1.5	SIPS CCE cofre grado deprotección IP 65 Con control de encendido apagado interruptor de falla a tierra para alumbrado subacuático, control encendido apagado con pulsadores alumbrado exterior.	UN	1,00				
	17.1.6	TABLEROS						
3,3,13	17.1.6.1	Sips Tablero general 12 circuitos con barraje trifásico neutro y tierra, con totalizador incorporado 3x80A/10KA/220V y demás breakers según diagrama unifilar, señalización y medida.	UN	1,00				
3,3,13	17.1.6.2	Sips Tablero Bombas con barraje trifásico neutro y tierra, protecciones, señalización mando control y medida, enclavamiento eléctrico y mecánico para dos electrobombas operando en forma alterna, incluye totalizador incorporado 3x50A/10KA/220V y demás breakers según diagrama unifilar, o breakers según la potencia y características técnicas de las electrobombas ofrecidas por el oferente ganador	UN	1,00				
3,3,13	17.1.6.3	Sips Tablero de distribución monofásico 6 circuitos con barraje monofásico neutro y tierra y demás breakers según diagrama unifilar.	UN	1,00				
3,3,13	17.1.6.4	Sips caja alumbrado público CAP con contactores, señalización, identificación, mando, fotocelda alumbrado exterior, cableado de fuerza, control, para alumbrado exterior y subacuático.	UN	1,00				

CUBS	No.	CAPITULO	UND.	CANT.	VR. UNIT.	VR PARC	PESO / U.M	PESO PARC
3,3,13	17.1.7	Sips salida con ventilador de techo 120V 60 Hz tres aspas control de velocidad seis posiciones	UN	4,00				
3,3,13	17.1.8	INSTALACIONES INTERIORES						
3,3,13	17.1.8.1	Sips lámpara Na 70W 208V tipo exterior completa incluye base concreto, tubo metálico 2"x3M, bombilla, fotocelda, accesorios, herrajes, cableado de control y demás elementos, herrajes	UN	1,00				
3,3,13	17.1.8.2	Sips salida con lámpara tipo decorativa Mercurio 125 W/220V, decorativa, incluye cableado desde TG,contactor, poste metálico2"x3m, pedestal y demás accesorios.	UN	8,00				
3,3,13	17.1.8.3	Sips salida con lámpara techo/aplique incandescente	UN	6,00				
3,3,13	17.1.8.4	Sips salida con aplique incandescente tipo exterior	UN	1,00				
3,3,13	17.1.8.5	Sips salida con interruptor sencillo LP	UN	4,00				
3,3,13	17.1.8.6	Sips salida con interruptor sencillo temporizado LP	UN	1,00				
3,3,13	17.1.8.7	Sips salida con toma doble monofásica PT	UN	4,00				
3,3,13	17.1.8.8	Sips salida con toma doble monofásica PT tipo GFCI	UN	2,00				
3,3,13	17.1.8.9	Sips salida con toma doble monofásica PT tipo GFCI/IP54	UN	4,00				
3,3,13	17.1.8.10	Sips salida con lámpara sumergible500W/120V icluye cableado desde TG Nicho humedo.	UN	4,00				
3,3,13	17.1.9	Sips puesta a tierra tablero TG, TB, T1.	UN	3,00				
	17,2	INFRAESTRUCTURA EXTERNA						
3,4,7	17.2.1	Excavación relleno y compactación 0.84mx0.5m zona vehicular	M3	6,00				
3,4,7	17.2.2	Excavación relleno y compactación 0.84mx0.5m zv	M3	44,00				
	17.2.3	BASES, PEDESTALES Y CAJAS DE INSP						

CUBS	No.	CAPITULO	UND.	CANT.	VR. UNIT.	VR PARC	PESO / U.M	PESO PARC
3,4,7	17.2.3.1	Caja subterranea 0.69mx0.69mx0.9m CS274	UN	5,00				
	17.2.4	DUCTOS PARA REDES EXTERIORES						
3,3,3,2	17.2.4.1	Sips Ducto PVC-DB-60-3X3" B-B' C-C'	ML	35,00				
3,3,3,2	17.2.4.2	Sips Ducto PVC-DB-60-2x3" A-A'	ML	72,00				
3,3,13	17.2.5	Sips breaker trifásico 3x80A/10KA/220V. Instalado en S/E.	UN	1,00				
3,3,13	17.2.6	Malla Sistema de puesta a tierra General	UN	1,00				
	<b>18</b>	<b>ASEO Y RETIRO DE ESCOMBROS</b>						
3,3	18,1	Limpieza general interior y exterior	GLB	1,00				
3,3	18,2	Retiro de sobrantes en el sitio establecido por la Unidad	GBL	1,00				
		COSTOS DIRECTOS						
		ADMINISTRACION	%					
		IMPREVISTOS:	%					
		UTILIDADES:	%					
		IVA / UTILIDADES:	%					
		<b>VALOR TOTAL OBRA CIVIL:</b>						
		PESO TOTAL APROXIMADO	KG					
		VR KG TRANSPORTE						
		VALOR APROXIMADO TRANSPORTE FLUVIAL						
		<b>VALOR TOTAL OBRA CIVIL INCLUIDO TRANSPORTE</b>						

## **ANEXO 3**

### **DOCUMENTOS DE ASPECTOS ECONÓMICOS**

#### **1. INFORMACIÓN ECONÓMICA**

- Certificado de inscripción, clasificación y calificación de la Cámara de Comercio
- Balance General y Estados de Resultados que sirvieron de base para el calculo de la capacidad de contratación reportada en el certificado de inscripción, clasificación y calificación vigente. (certificados y dictaminados)
- Balance General y Estado de Resultados con corte a 31 de diciembre de 2004, debidamente certificados y dictaminados.
- Notas a los estados financieros.
- Fotocopia de la tarjeta profesional del Contador Publico y Revisor Fiscal cuando la ley lo exija.
- Certificación de antecedentes disciplinarios expedida por la Junta Central de Contadores.
- Formulario No.3 “Acreditación de La Capacidad Patrimonial.
- 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 licitatorio, -----

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) oferente(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 licitatorio o de la Licitación Pública), 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, 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 del 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 incurso 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 el 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 licitación que se promueve por medio del presente proceso de selección y contratación, 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 selección y contratación 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 selección y contratación 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 selección y contratación 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 de Licitación, 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 fólderes en los que es presentada la propuesta) fólderes.
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 -/- 2A**

**EXPERIENCIA DEL PROPONENTE - DISEÑADOR / CONSTRUCTOR**

<b>PROPONENTE</b>	
Licitación Pública No.	
<b>FECHA</b>	

NOMBRE DEL PROYECTO	CONTRATANTE	AREA	VALOR EN PESOS Y EN SMMLV	FECHAS		FOLIO
				DESDE (DD/MM/A A)	HASTA (DD/MM/AA)	

**FIRMA REPRESENTANTE LEGAL DEL PROPONENTE**

**NOMBRE:**

**DOCUMENTO IDENTIDAD:**



## FORMULARIO No. 2C

### CARTA DE COMPROMISO DEL PERSONAL PROFESIONAL A UTILIZAR

BOGOTA D. C

SEÑORES  
AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES

REF: LICITACIÓN PÚBLICA \_\_\_-/06 PARA ES LA EJECUCIÓN DE LA ADECUACION DEL CENTRO DE ENTRENAMIENTO ACUATICO EN EL GRUPO AEREO DEL ORIENTE UBICADO EN MARANDUA (VICHADA).

El suscrito \_\_\_\_\_ legalmente autorizado para actuar en nombre de \_\_\_\_\_, de acuerdo con las normas establecidas en los pliegos de condiciones de la Licitación Pública No. 000/06 para \_\_\_\_\_ hago constar que me comprometo a presentar antes de tres (03) días ante la Dirección de la Agencia Logística de las Fuerzas Militares las hojas de vida del personal profesional a emplear en la construcción de dichas obras de acuerdo al perfil requerido por los prepliegos de condiciones de esta licitación, para que sean aprobadas por la Agencia Logística de las Fuerzas Militares para el perfeccionamiento del contrato en el caso de ser adjudicada mi oferta.

De no cumplir con lo anterior acepto que la Agencia Logística de las Fuerzas Militares procedan a la aplicación de las multas respectivas por incumplimiento parcial.

Atentamente,

\_\_\_\_\_  
**NOMBRES Y APELLIDOS COMPLETOS**  
**CEDULA DE CIUDADANIA**  
**MATRICULA No**  
**DIRECCIÓN**  
**TELÉFONO**

**FORMULARIO No. 2 D**  
**LICITACIÓN PÚBLICA No 038/ 2006**

**CONSTANCIA DE VISITA DE OBRA**

BOGOTA D. C 10 de ABRIL 2006

LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES Y LA DIRECCION DE INSTALACIONES FAC.

Hacen constar que el señor:

---

Con cedula de ciudadanía No. \_\_\_\_\_ y tarjeta profesional No. \_\_\_\_\_ representante de la firma \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ efectuó la visita al sitio donde se desarrollará el proyecto de ES LA EJECUCIÓN DE LA ADECUACION DEL CENTRO DE ENTRENAMIENTO ACUATICO EN EL GRUPO AEREO DEL ORIENTE UBICADO EN MARANDUA (VICHADA).

---

**DELEGADO DIRECCION DE INSTALACIONES FAC**

---

**DELEGADO AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FFMM**

**FORMULARIO 2E**  
**PROGRAMA DE BARRAS Y FLUJO DE FONDOS**

<b>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL</b> <b>AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES</b>		LICITACIÓN PÚBLICA No. _____				PROYECTO: _____ PROPONENTE: _____  FECHA: _____	
<b>DESCRIPCIÓN PROYECTO</b>		<b>VALOR COMPLETO DEL CAPITULO</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>TOTALES</b>		<b>SEMANAL</b>					
		<b>ACUMULADO</b>					
<b>CONVENCIONES:</b>  <b>BARRAS</b> <b>RUTA</b> <b>CRITICA</b>		<b>TOTAL DÍAS CALENDARIO</b>		<b>EL OFERENTE</b>			

## FORMULARIO 2F (ARCHIVO ANEXO)

### ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

OBRA:

UNIDAD:

FECHA:

DESCRIPCIÓN ÍTEM:			CAPITULO	ÍTEM	UNIDAD: M3
CÓDIGO:			03.10.01		

MATERIALES	UND	CANT	VR UNIT	VR TOTAL	COMITÉ TÉCNICO
OBSERVACIONES		SUMAN			
		TOTAL MATERIALES			
EQUIPO	UND	RENDIMIENTO	V/UNITARIO	V/TOTAL	COMITÉ TÉCNICO
OBSERVACIONES					
		TOTAL EQUIPO		\$ 0,00	
MANO DE OBRA	UND	RENDIMIENTO	V/UNITARIO	V/TOTAL	COMITÉ TÉCNICO
OBSERVACIONES					
		TOTAL MANO DE OBRA			
REVISO					
		TOTAL COSTO DIRECTO			

Vo Bo

\_\_\_\_\_  
FIRMA OFERENTE

- ESTE ES UN MODELO DEL FORMATO DE LOS ANÁLISIS UNITARIOS, DEBEN SER SUMINISTRADOS POR EL OFERENTE GANADOR.

**FORMULARIO No.3**  
**REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTES Y**  
**CAPACIDAD DE CONTRATACIÓN RESIDUAL**

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

1. *I REGISTRO INSCRIPCIÓN ÚNICO DE PROPONENTES:*

ÍTEM	ACTIVIDAD	ESPECIALIDAD	GRUPO

2.- **CAPACIDAD DE CONTRATACIÓN RESIDUAL:**

PROPONENTE	(A) CAPACIDAD DE CONTRATACIÓN SMMLV (LA REGISTRADA EN EL RUP)	(B) CONTRATOS VIGENTES O EN EJECUCIÓN SMMLV	(A-B) KDC RESIDUAL SMMLV

Declaro 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: REPRESENTANTE LEGAL Y/O APODERADO



## FORMULARIO No.3A

### ACREDITACIÓN DE LA CAPACIDAD PATRIMONIAL

#### 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>

#### NOTAS:

1. ESTE FORMULARIO DEBE SER DILIGENCIADO CON EL BALANCE GENERAL A DICIEMBRE 31 DE 2004.
2. ESTE FORMULARIO DEBE SER AVALADO POR CONTADOR COLOMBIANO EN CASO DE OFRECIMIENTOS EXTRANJEROS

\_\_\_\_\_  
**REPRESENTANTE LEGAL**

\_\_\_\_\_  
**CONTADOR**

**FORMULARIO No. 4**  
**ACREDITACIÓN DE LA CAPACIDAD DE CONTRATACION, 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 (LOS REPORTADOS A LA CÁMARA DE COMERCIO)**

PROponente	CAPACIDAD DE CONTRATACIÓN SMMLV	CONTRATOS VIGENTES O EN EJECUCIÓN SMMLV	KDC RESIDUAL SMMLV

**III. ACREDITACIÓN CUMPLIMIENTO CONTRATOS ANTERIORES**  
**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 SMLMV 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. CONT RATO	ENTIDAD CONTRATANT E	(*) OBJETO	(**) % %	VALOR CONT RATO	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 DE LA AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES  
Ciudad

REF: PROCESO DE LICITACIÓN PÚBLICA No. \_\_\_\_\_/06- FRE.

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 y aprobados por el **interventor, la Agencia Logística de las Fuerzas Militares y el supervisor de la Dirección de Instalaciones FAC** bajo las características técnicas establecidas en el anexo 2 del presente pliego de condiciones del proceso de Licitatorio N° 38/06, por un de \_\_\_\_\_ (\$-----) PESOS COLOMBIANOS.

---

**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 Pública 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 de Licitación, 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 Licitación, 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 LOGISTICA 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 subcontratistas.

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 Licitación Pública”, 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 licitatorio, 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 LOGISTICA 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 SIGUIENTE PLIEGO DE CONDICIONES**

**DIRECTOR DE APOYO LOGISTICO**

---

Nombre del firmante:  
Cargo del firmante:  
No. Documento de Identificación:

**DIRECTOR DE CONTRATACION**

---

Nombre del firmante:  
Cargo del firmante:  
No. Documento de Identificación:

**DIRECTOR FINANCIERO**

---

Nombre del firmante:  
Cargo del firmante:  
No. Documento de Identificación:

**JEFE DE LA OFICINA JURIDICA**

---

Nombre del firmante:  
Cargo del firmante:  
No. Documento de Identificación:

**COORDINADOR COMITÉ ESTRUCTURADOR  
FINANCIERO/ECONOMICO**

---

Nombre del firmante:  
Cargo del firmante:  
No. Documento de Identificación:

**COMITÉ JURIDICO ESTRUCTURADOR**

---

Nombre del firmante:  
Cargo del firmante:  
No. Documento de Identificación:

---

Nombre del firmante:  
Cargo del firmante:  
No. Documento de Identificación:

---

Nombre del firmante:  
Cargo del firmante:  
No. Documento de Identificación:

## INTEGRANTES COMITÉ TÉCNICO

---

Nombre del firmante:  
Cargo del firmante:  
No. Documento de Identificación:

---

Nombre del firmante:  
Cargo del firmante:  
No. Documento de Identificación:

---

Nombre del firmante:  
Cargo del firmante:  
No. Documento de Identificación: