



## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION

### I. GENERALIDADES

#### INDICE DE GENERALIDADES

1	INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO .....	4
1.1	NOMBRE DEL PROYECTO Y LOCALIZACIÓN: .....	4
1.2	PROPIETARIO: .....	4
1.3	REPRESENTANTES DEL PROPIETARIO PARA EFECTOS DEL DISEÑO Y CONSTRUCCION:.....	4
1.4	DOCUMENTOS DEL CONTRATO .....	4
1.5	ORGANIZACIÓN ENCARGADA DE PREPARAR LA INFORMACIÓN DE DISEÑO: .....	5
1.6	PROPÓSITO.....	6
1.7	TIPO DE CONTRATO .....	7
1.8	ALCANCE DE LAS ESPECIFICACIONES .....	7
1.9	ASPECTOS Y OBLIGACIONES GENERALES .....	7
1.10	CÓDIGOS Y MATERIALES .....	9
1.11	CALIDAD DE OBRA .....	9
1.12	SEGURIDAD INDUSTRIAL .....	9
1.13	RECOMENDACIONES INICIALES.....	10
1.14	INSTRUCCIONES GENERALES .....	10
1.15	PÓLIZAS EXIGIBLES AL CONSTRUCTOR.....	11
1.16	PROGRAMAS:.....	11

1.17 INFORMACIÓN DETALLADA, PLANOS DE TALLER, PLANOS RÉCORD:.....	12
1.17.1 REQUERIMIENTOS PREVIOS.....	12
1.17.2 REQUERIMIENTOS DURANTE LA EJECUCIÓN .....	13
1.17.3 POSTERIOR A LA EJECUCIÓN.....	13
1.18 INSTALACIONES PROVISIONALES.....	13
1.19 GARANTÍAS E INSTRUCCIONES DE CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO:.....	13
1.20 SUSTITUCIONES: .....	15
1.21 CONTROL DE LAS CONDICIONES CLIMÁTICAS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN	15
1.22 DISCREPANCIAS .....	15
1.23 IMPUESTOS .....	15
1.24 PAGOS A LOS SUBCONTRATISTAS Y PROVEEDORES:.....	15
1.25 DERECHO A REALIZAR CAMBIOS .....	16
1.26 LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO .....	16
1.27 MEDICIONES.....	16
1.28 USO DE LAS INSTALACIONES .....	16
1.29 MUESTRAS .....	16
1.30 LIMPIEZA Y REMOCIÓN DE ESCOMBROS.....	16
1.31 INSPECCIONES .....	16
1.32 NOMBRE DEL FABRICANTE .....	17
1.33 PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL .....	17
1.34 PLAN DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD: .....	17
1.35 LISTA DE CHEQUEO DE DOCUMENTOS Y PLANOS NECESARIOS PARA LA REVISIÓN FINAL Y RECIBO DE OBRAS .....	17
1.36 BASES PARA LA ELABORACIÓN DEL MANUAL DE CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO .....	18
1.3.6.1 DESCRIPCIÓN GENERAL PARA ELABORACIÓN DEL MANUAL DE CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO .....	18

1.36.2 CARACTERÍSTICAS DEL MANUAL ..... 18

1.36.3 CONTENIDO DEL MANUAL..... 19

**HOSPITAL UNIVERSITARIO ERASMO MEOZ DE CUCUTA**  
**ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SÍSMICA Y DISEÑO DE REFORZAMIENTO**  
**ESTRUCTURAL**

**ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION**

**1. GENERALIDADES**

**1 INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO**

**1.1 NOMBRE DEL PROYECTO Y LOCALIZACIÓN:**

**REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO ERASMO MEOZ CUCUTA.**

**1.2 PROPIETARIO:**

**HOSPITAL UNIVERSITARIO ERASMO MEOZ DE CUCUTA**

**1.3 REPRESENTANTES DEL PROPIETARIO PARA EFECTOS DEL DISEÑO Y CONSTRUCCION:**

□ **REPRESENTANTES DEL HOSPITAL:**

**ALFONSO ENRIQUE RAMÍREZ HERNÁNDEZ- SUBGERENTE ADMINISTRATIVO**  
**JOSE LUIS MORA- JEFE DE PLANTA FÍSICA**

**1.4 DOCUMENTOS DEL CONTRATO**

Los requerimientos del trabajo están establecidos en los planos del reforzamiento estructural y especificaciones. También se hace referencia a documentos publicados y a especificaciones que no se encuentran en el presente documento.

## 1.5 ORGANIZACIÓN ENCARGADA DE PREPARAR LA INFORMACIÓN DE DISEÑO:

### 1.5.1 Los documentos de diseño estructural fueron preparados por:

PROYECTISTAS CIVILES ASOCIADOS PCA LTDA.

Attn. Ing. Armando Palomino Infante  
SUBGERENTE  
Ing. JAIME BUITRAGO  
COORDINADOR DE PROYECTOS  
Calle 72 # 7-82 Piso 5<sup>0</sup>  
Teléfono PBX 3133707  
Correo electrónico: estructuras@pca.com.co  
Bogotá, D.C., Colombia.

### 1.5.2 La Supervisión de los Diseños está a cargo de:

ING. YOMAIRA SOLEDAD ALCINA ACOSTA  
ING. GUSTAVO CARRILLO ALVAREZ

### 1.5.3 Todas las preguntas relacionadas con el Reforzamiento Estructural, discrepancias o aclaraciones serán dirigidas a:

## **HOSPITAL UNIVERSITARIO ERASMO MEOZ DE CUCUTA**

Attn. ALFONSO ENRIQUE RAMÍREZ HERNÁNDEZ- SUBGERENTE ADMINISTRATIVO  
JOSE LUIS MORA- JEFE DE PLANTA FÍSICA  
CIUDAD

Con copia a:

PROYECTISTAS CIVILES ASOCIADOS PCA LTDA.

Attn. Ing. Armando Palomino Infante  
SUBGERENTE  
Ing. JAIME BUITRAGO  
COORDINADOR DE PROYECTOS  
Calle 72 # 7-82 Piso 5<sup>0</sup>  
Teléfono PBX 3133707  
Correo electrónico: estructuras@pca.com.co  
Ciudad

### 1.5.4 Empresas que elaboraron los estudios y diseños técnicos:

ACTIVIDAD	RESPONSABLE
<input type="checkbox"/> GERENCIA DEL PROYECTO	HOSPITAL UNIVERSITARIO ERASMO MEOZ CUCUTA ALFONSO ENRIQUE RAMÍREZ HERNÁNDEZ- SUBGERENTE ADMINISTRATIVO JOSE LUIS MORA- JEFE DE PLANTA FÍSICA
<input type="checkbox"/> SUPERVISIÓN DEL PROYECTO	ING. YOMAIRA SOLEDAD ALCINA ACOSTA ING. GUSTAVO CARRILLO ALVAREZ
<input type="checkbox"/> LEVANTAMIENTO ESTRUCTURAL	PROYECTISTAS CIVILES ASOCIADOS PCA LTDA. ING. PEDRO ARIAS MATTOS ING. JOHANA SOLANO
<input type="checkbox"/> ESTUDIO DE SUELOS:	ALFONSO URIBE S & CIA
<input type="checkbox"/> ENSAYOS PARA NÚCLEOS DE CONCRETO	SIKA COLOMBIA S.A.
<input type="checkbox"/> ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SÍSMICA Y DISEÑO DE REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL, EVALUACIÓN DE VULNERABILIDAD FUNCIONAL:	PCA PROYECTISTAS CIVILES ASOCIADOS LTDA. ING. ARMANDO PALOMINO I Ing. JAIME BUITRAGO. ING. HECTOR JULIAN TORRES ING. SANDRA CLAVIJO ING. FERNANDO PACHECO
<input type="checkbox"/> PRESUPUESTO, PROGRAMACION Y ESPECIFICACIONES	ASINTER INGENIEROS LTDA

## 1.6 PROPÓSITO

El propósito del presente documento es el de establecer los criterios generales a utilizar para la construcción del REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO ERASMO MEOZ DE CUCUTA.

La información contenida en el presente documento presenta los métodos sugeridos de construcción y materiales a utilizar basados en los parámetros establecidos por los diseños y las instrucciones del Propietario.

Todas las referencias realizadas al “Propietario”, o al “Contratante”, se refieren al HOSPITAL UNIVERSITARIO ERASMO MEOZ DE CUCUTA; todas las referencias realizadas al “Diseñador”, “Consultor” se refieren a PROYECTISTAS CIVILES ASOCIADOS PCA. LTDA. Consultores del REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL; todas las referencias realizadas al, “Constructor”, se refieren al Contratista seleccionado por la HOSPITAL UNIVERSITARIO ERASMO MEOZ DE CUCUTA como Constructor del proyecto, Todas las referencias realizadas al “SUPERVISOR”, se refieren al Consultor a quien el HOSPITAL UNIVERSITARIO ERASMO MEOZ DE CUCUTA adjudicará el contrato de Supervisión de la Construcción.

### 1.7 TIPO DE CONTRATO

En principio, el sistema de contratación que HOSPITAL UNIVERSITARIO ERASMO MEOZ DE CUCUTA utilizará en la realización del proyecto será por ADMINISTRACION DELEGADA.

El CONSTRUCTOR de acuerdo con los documentos suministrados deberá realizar el estudio, análisis y preparación de la planeación y ejecución de las obras de acuerdo con los requerimientos descritos.

### 1.8 ALCANCE DE LAS ESPECIFICACIONES

Las especificaciones generales de construcción se refieren a las características técnicas de los diferentes componentes de la obra y las normas que deben cumplir los materiales elementos y procedimientos de la misma. De una manera sucinta y clara, las especificaciones describen el alcance de la labor, el procedimiento constructivo, la forma de instalación de los elementos, los equipos y herramientas involucrados en el proceso, la unidad de medición y pago y el resultado final esperado, así mismo presentan referencias a especificaciones y documentos anexos que forman parte integral del proyecto, el CONSTRUCTOR deberá extraer lo pertinente a la obra específica para la cual ha sido contratado y aplicarlas de acuerdo con lo expresado en los planos.

Los planos y las condiciones generales que forman parte del contrato, tienen por objeto la determinación de la calidad de los materiales y mano de obra para cada trabajo a ejecutar, de manera que éste, una vez terminado sea completo en cada uno de sus detalles, listo para operar y acabado en forma nítida y durable.

### 1.9 ASPECTOS Y OBLIGACIONES GENERALES

1.9.1 Las especificaciones, planos constructivos y anexos que se entregan al CONSTRUCTOR, representan el Alcance del Proyecto que requiere realizar HOSPITAL UNIVERSITARIO ERASMO MEOZ DE CUCUTA. La planeación detallada y elaboración de todos los planos de taller y documentos necesarios para la ejecución y terminación hasta el

uso del proyecto, así como su coordinación con HOSPITAL UNIVERSITARIO ERASMO MEOZ DE CUCUTA hasta la aprobación del contratante obligan al CONSTRUCTOR.

1.9.2 El CONSTRUCTOR se encargará del desarrollo de todos los planos de taller que sean pertinentes para la solución constructiva y concreta del proyecto:

1.9.2.1 Estudio de los planos, especificaciones del proyecto teniendo en cuenta las exigencias técnicas del diseño, estructuración, funcionalidad, técnicas, físicas de construcción, requerimientos de Seguridad Industrial y Medio Ambiente, exigencias económicas, con el apoyo de los diseños elaborados por el Consultor hasta que la solución final esté debidamente ejecutada.

1.9.2.2 Presentación gráfica de la construcción con todas las indicaciones necesarias para la ejecución, por ejemplo, planos definitivos de ejecución, diseños, dibujos de construcción debidamente detallados con las escalas requeridas en los planos de taller para: la revisión y aprobación del SUPERVISOR, fabricación y montaje

1.9.2.3 Corrección, actualización y elaboración de los planos récord durante la ejecución del proyecto.

1.9.3 Cualquier detalle que se haya omitido en las especificaciones, en los planos o en ambos pero que debe formar parte de la construcción, no exime al CONSTRUCTOR de su ejecución previo visto bueno del SUPERVISOR.

1.9.4 Todo cambio o modificación que proponga el CONSTRUCTOR deberá consultarse por escrito al SUPERVISOR antes de su ejecución, y sólo podrá proceder a su ejecución con la aprobación escrita de éste. En caso contrario, cualquier trabajo ejecutado será por cuenta y riesgo del CONSTRUCTOR.

1.9.5 Será obligación primordial del CONSTRUCTOR ejecutar el trabajo estrictamente de acuerdo con los planos, especificaciones, para lo cual someterá muestras de los materiales a utilizar para la aprobación del SUPERVISOR y/o del CONSULTOR.

1.9.6 Se supone que las cotas y dimensiones incluidas en los planos constructivos deben coincidir, será obligación del CONSTRUCTOR verificar los planos antes de iniciar los trabajos, anunciando al SUPERVISOR, cualquier ajuste necesario.

1.9.7 En caso de presentarse discrepancias entre los planos y las especificaciones, prevalecerán los planos, en caso de discrepancia entre planos, prevalecerán aquellos que estén a una mayor escala. En caso de errores o divergencias en los planos o las especificaciones, deberá ser notificada por escrito y aclarada prontamente con el CONSULTOR, para que se hagan las correcciones del caso.

1.9.8 El CONSTRUCTOR será el único responsable por el correcto desarrollo de la obra; cualquier omisión en las presentes especificaciones, no exime de responsabilidad al CONSTRUCTOR, ni podrá tomarse como base para reclamaciones posteriores.

1.9.9 El CONSTRUCTOR suministrará al final de la obra dos (2) un juegos de planos originales basados en los que fueron suministrados por el Contratante. En estos planos se indicará la situación real final del proyecto (Planos Récord) con todos los cambios que fueron incorporados durante el proceso de la obra. Estos planos son parte integral del



recibo de la obra y el último pago no será tramitado sin ellos. Así mismo deberá suministrar sin cargo adicional los documentos que se indican en la lista de “Requerimientos de Documentación”.

1.9.10 El párrafo de “Unidad de medida” incluido en cada ítem, indica la unidad física con la cual se medirán las obras a ejecutar.

1.9.11 Todos los análisis unitarios deberán incluir todos los materiales, herramientas, equipos y mano de obra necesarios, así como los ensayos requeridos, etc.

## 1.10 CÓDIGOS Y MATERIALES

1.10.1 Todos los materiales serán de la mejor calidad en su clase y sujetos en todo caso a la aprobación de la SUPERVISOR. La calidad de los materiales que se usen en la obra está definida en las especificaciones correspondientes.

1.10.2 En caso de que no lo estuviere, se entiende que será de la mejor calidad, de acuerdo con las normas y especificaciones generalmente aceptadas (Códigos Locales, NSR 98, ICONTEC, DIN, ASTM, AWS, ANSI, AISC, ACI, etc.).

1.10.3 Cuando en estas especificaciones se indique algún material por su nombre o marca de fábrica, esto se hace con el único objeto de establecer un estándar de calidad, tipo y características. El CONSTRUCTOR podrá usar productos equivalentes, pero cualquier cambio en las especificaciones o en la calidad de material, deberá tener la presentación previa al Comité de Obras y la aprobación previa por escrito de la SUPERVISOR y/o EL CONSULTOR.

## 1.11 CALIDAD DE OBRA

El responsable de la calidad de obra es el CONSTRUCTOR que desarrolle la obra. El SUPERVISOR podrá suspender un trabajo cuyas características incumplan con los estándares de calidad y/o muestras pactados en el Contrato y/o las Especificaciones de Construcción.

La aprobación por parte del SUPERVISOR de los procedimientos y materiales empleados por el CONSTRUCTOR, no releva a éste de la responsabilidad que tiene por la calidad final de la obra, ni impide, en cualquier tiempo del derecho del Contratante de reclamar daños y perjuicios por trabajos defectuosos.

El CONSTRUCTOR suministrará todas las facilidades para que la SUPERVISOR pueda inspeccionar los trabajos que se ejecuten, tomar las muestras de materiales que se especifiquen y/o que estime conveniente. El valor de las pruebas de laboratorio, será por cuenta del CONSTRUCTOR a menos que se especifique lo contrario.

## 1.12 SEGURIDAD INDUSTRIAL

1.12.1 El CONSTRUCTOR se obliga a ejecutar los trabajos contratados con estricto cumplimiento de las normas de seguridad establecidas por EL HOSPITAL UNIVERSITARIO ERASMO MEOZ DE CUCUTA, o que establezcan el SUPERVISOR y/o las autoridades competentes, sin que ello implique ningún costo adicional para ésta, aunque por tal motivo fuere necesario interrumpir temporalmente los trabajos.

1.12.2 Todos los trabajadores en la obra deberán utilizar permanentemente los elementos seguridad exigidos por las normas de seguridad vigentes así como por las exigencias del HOSPITAL UNIVERSITARIO ERASMO MEOZ DE CUCUTA.

1.12.3 Para los trabajos especiales tales como son los trabajos en altura, se deberán utilizar elementos tales como cinturones de seguridad tipo arnés, mallas de protección, salvavidas, y otros descritos en las especificaciones particulares de cada actividad. Los costos de todos los elementos de seguridad correrán por cuenta del CONSTRUCTOR, por consiguiente, deberá preverlos en sus costos administrativos.

1.12.4 De la misma forma, el CONSTRUCTOR deberá aislar el área de trabajo con cerramientos provisionales. Al igual que los costos de implementos de seguridad y señalización, los costos de todos los cerramientos provisionales correrán por cuenta del COTRATANTE. Se tendrá especial cuidado en las áreas que queden sobre vacíos acordonándolas con cinta plástica reflectaba.

1.12.5 El CONSTRUCTOR deberá tener en el sitio de la obra un número adecuado de cascos de seguridad para entregarle a los visitantes y exigirles su utilización.

1.12.6 El SUPERVISOR está facultado para retirar de una obra cualquier persona que a su juicio, no esté utilizando los elementos de seguridad apropiados.

### 1.13 RECOMENDACIONES INICIALES

1.13.1 Lea cuidadosamente el contenido de este documento.

1.13.2 Cerciórese de dar cumplimiento a las condiciones y reunir los requisitos aquí señalados.

1.13.3 Repase y evalúe las cantidades de obra y verifique los ítems con el fin de poder realizar el proyecto de acuerdo con el presupuesto estimado dentro del plazo de construcción previsto.

1.13.4 Proceda a reunir la información y documentación exigida, y verifique la vigencia de aquella que la requiera.

1.13.5 Siga las instrucciones que indican los planos y especificaciones.

1.13.6 Toda consulta deberá formularse por escrito, no se atenderán consultas personales ni telefónicas. Ningún convenio verbal con personal del HOSPITAL UNIVERSITARIO ERASMO MEOZ DE CUCUTA, antes o después de la firma del contrato, podrá afectar o modificar ninguno de los términos y obligaciones aquí estipuladas.

### 1.14 INSTRUCCIONES GENERALES

Para realizar las obras, el CONSTRUCTOR deberá estudiar y repasar los planos y las especificaciones del proyecto. Para la selección del equipo de trabajo se deberá tener en cuenta el cumplimiento, la competitividad y responsabilidad de los potenciales subcontratistas y proveedores.

El CONSTRUCTOR debe someter a aprobación del SUPERVISOR la lista de todos los subcontratistas o proveedores que participarán en el proyecto. EL HOSPITAL UNIVERSITARIO ERASMO MEOZ DE CUCUTA se reserva el derecho a objetar cualquier subcontratista o proveedor del CONSTRUCTOR.

#### 1.15 PÓLIZAS EXIGIBLES AL CONSTRUCTOR

El CONSTRUCTOR presentará como mínimo las siguientes pólizas de seguros:

1.15.1 Póliza de cumplimiento del contrato por el 20 % del valor de las obras, con una vigencia igual a la duración del contrato y dos (2) meses más.

1.15.2 Póliza de buen manejo del anticipo por el 100 % de este, con una vigencia igual a la duración del contrato y dos (2) meses más.

1.15.3 Póliza de responsabilidad civil por el 20 % del valor de las obras, con una vigencia igual a la duración del contrato y dos (2) meses más.

1.15.4 Póliza de estabilidad por el 20 % del valor de las obras, con una vigencia de dos (2) años contados a partir del Acta de Recibo a satisfacción de la obra.

1.15.5 Póliza de pago de prestaciones sociales por el 10 % del valor del contrato, con vigencia desde la iniciación del proyecto hasta tres (3) años después de la finalización.

1.15.6 Póliza de todo riesgo en construcción con anexos de amparo contra robo e incendio, con incremento en el cubrimiento según el avance del proyecto. En el caso de robos o hurtos, los valores de los deducibles en eventuales siniestros, serán asumidos por el Proveedor.

1.15.7 Seguro de accidentes que cubra al personal o visitantes al proyecto durante la duración del mismo.

El costo de las primas deberá estar incluido dentro del valor de la oferta de cada uno de los subcontratistas.

Los subcontratistas solo podrán iniciar labores del proyecto hasta que las pólizas de seguro indicadas en el contrato de construcción hayan sido presentadas y aprobadas por el SUPERVISOR. El CONSTRUCTOR no permitirá a ningún subcontratista iniciar labores hasta tanto los correspondientes requerimientos de pólizas hayan sido obtenidos, presentados y aprobados.

Otros requerimientos de seguros: las provisiones citadas bajo el presente numeral estarán sujetas a repaso, adición y/o modificación por el Gerente del Proyecto. Dichas adiciones o modificaciones, si existen serán incorporadas a los documentos del contrato.

#### 1.16 PROGRAMAS:

El CONSTRUCTOR deberá presentar para aprobación del SUPERVISOR, junto con su propuesta los siguientes programas:

1.1.6.1 Programa detallado de obra:

Este documento debe ilustrar el orden en el cual el CONSTRUCTOR propone llevar a cabo el trabajo, fechas: de iniciación y terminación, plazo, precedencias e ilustración de la ruta crítica. La presentación debe ser realizada mediante un programa de barras mediante software especializado.

#### 1.16.2 Programa de Compras y Contratos:

Este programa debe ilustrar el plan de compras y contratos del proyecto, indicando fechas de adquisición, suministro, instalación etc.

#### 1.17 INFORMACIÓN DETALLADA, PLANOS DE TALLER, PLANOS RÉCORD:

El CONSTRUCTOR deberá presentar los siguientes documentos para aprobación del SUPERVISOR: planos de taller, detalles, catálogos, literatura descriptiva y muestras representativas.

El CONSTRUCTOR suministrará los juegos de copias indicados en el numeral 1.19, más las copias que requiera para la construcción y su propio archivo.

Todas las muestras y literatura informativa, deben ser chequeadas y aprobadas por el SUPERVISOR, para verificar que estén de acuerdo con los planos y especificaciones. Cualquier cambio a los planos o especificaciones iniciales, debe aparecer claramente indicado en la información suministrada para aprobación.

La aprobación de los planos de taller no releva al CONSTRUCTOR de la responsabilidad por el desempeño y estabilidad de ninguna de las cláusulas del contrato.

##### 1.17.1 REQUERIMIENTOS PREVIOS

Como complemento del conocimiento de los documentos técnicos, el CONSTRUCTOR y su personal debe conocer el terreno, la edificación y verificar las características, ya que la falta de reconocimiento no lo releva de ejecutar adecuadamente las obras en el límite de tiempo acordado.

En el sitio de la obra se verificarán y registrarán por escrito por parte del CONSTRUCTOR las siguientes características:

- ☐ Ubicación, condiciones topográficas y climatológicas.
- ☐ Características generales de los suelos.
- ☐ Condiciones relativas al transporte, horarios permitidos y lugares de desalojo, disponibilidad de mano de obra, materiales, agua potable, drenaje de aguas y energía eléctrica.
- ☐ Condiciones especiales por normativas municipales, ubicaciones de cerramientos provisionales y demás requerimientos a cumplirse antes del inicio de las obras.
- ☐ Ubicaciones de obras previas como bodegas, sitios para acopio de materiales, para acopio de escombros, servicios sanitarios provisionales para personal técnico y obreros, oficina de obra.
- ☐ Se debe coordinar con EL HOSPITAL UNIVERSITARIO ERASMO MEOZ DE CUCUTA las fechas más adecuadas para adelantar los trabajos de rehabilitación considerando que algunos de ellos requerirán la interrupción del funcionamiento de ciertos equipos del área.

- Establecimiento del plan de revisión periódica de planos, memorias y especificaciones técnicas, debidamente aprobado por el SUPERVISOR
- Establecimiento de los procedimientos, para solución de incongruencias con respecto a los documentos técnicos.
- EL CONSTRUCTOR deberá consultar los planos existentes sobre localización de instalaciones subterráneas, cuando la intervención de la edificación tenga influencia sobre su cimentación.
- El constructor deberá demostrar al SUPERVISOR, el total conocimiento de toda la información técnica, su aceptación a la misma y su revisión periódica.
- Inicio del libro de obra.

#### 1.17.2 REQUERIMIENTOS DURANTE LA EJECUCIÓN

- Realización de planos de taller y detalles de construcción, antes de su ejecución y su aprobación por parte de la dirección técnica y el SUPERVISOR.
- Realización consecutiva y permanente de planos “Tal y como es construida la obra” (“planos récord”).
- Control del cumplimiento del plan de revisión continúa de los planos y especificaciones técnicas, para asegurar su conocimiento y actualización por parte del CONSTRUCTOR.
- Solución de divergencias o dudas técnicas, conforme los procedimientos previamente establecidos.
- Registro y anotación diaria del libro de obra, con registros debidamente suscritos por el CONSTRUCTOR y el SUPERVISOR

#### 1.17.3 POSTERIOR A LA EJECUCIÓN

- Finalización de los planos “tal y como es construida la obra”, para revisión y aprobación del SUPERVISOR y su posterior entrega al HOSPITAL UNIVERSITARIO ERASMO MEOZ DE CUCUTA.
- Entrega del libro de obra en original y dos copias

#### 1.18 INSTALACIONES PROVISIONALES

EL CONSTRUCTOR debe proveer y mantener todas las instalaciones provisionales requeridas por el proyecto.

El CONSTRUCTOR debe considerar adecuadamente en su plan de obras los siguientes elementos:

- Instalaciones Provisionales: electricidad, iluminación, teléfono.
- Ensayos de control de calidad
- Señalización y aislamiento de las áreas de trabajo que han de convivir con las obras.
- Provisiones de Seguridad Industrial: uniformes, aislamiento del área mediante cerramientos provisionales, desmontaje de infraestructura provisional.
- Andamios, Equipos.
- Etc.

#### 1.19 GARANTÍAS E INSTRUCCIONES DE CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO:

1.19.1 Excepto que se especifique lo contrario, el trabajo debe ser garantizado por el CONSTRUCTOR contra defectos resultantes del uso de materiales de baja calidad, equipo

y mano de obra, por un período de dos (2) años desde el momento de recibo a satisfacción de las obras, o desde la ocupación total del proyecto por el Propietario.

1.19.2 Si durante el período de garantía, se requieren reparaciones o cambios en conexión con el trabajo garantizado, que en opinión del Propietario sea imperiosamente necesario como del uso de materiales, equipo, o mano de obra, que estén defectuosos, o de mala calidad, o en desacuerdo con los términos del contrato, el CONSTRUCTOR, debe inmediatamente reciba la notificación del Propietario y sin costo para el Propietario, proceder a:

1.19.2.1 Corregir satisfactoriamente en cada aspecto todos los elementos garantizados, corrigiendo los defectos; y

1.19.2.2 Arreglar los daños a las estructuras, o sitio o equipo o componentes, que en opinión del HOSPITAL UNIVERSITARIO ERASMO MEOZ DE CUCUTA sean el resultado del uso de materiales, equipo o mano de obra que fueran de mala calidad, defectuosos o en desacuerdo con los términos del contrato; y

1.19.2.3 Arreglar los daños a los trabajos, materiales, equipo y contenido de las estructuras o sitios afectados al hacer efectiva la garantía en cuestión.

1.19.2.4 Si el CONSTRUCTOR, una vez haya sido notificado, falla en proceder prontamente con los términos de la garantía, el Propietario, puede proceder a corregir los defectos, y el CONSTRUCTOR y su garantía deben asumir todos los costos en que se haya incurrido.

1.19.3 El CONSTRUCTOR será responsable de: recolectar, identificar y ensamblar el siguiente material y enviar dos (2) juegos de copias al SUPERVISOR, para verificar que estén correctas y que éste último los envíe al Propietario en el momento de recibo de la Obra:

1.19.3.1 Instrucciones de Conservación y Mantenimiento: antes del recibo final de Obra, el Proveedor deberá presentar al SUPERVISOR las copias la siguiente documentación:

1.19.3.2 Nombre y dirección de todos los subcontratistas y proveedores, indicando en cada caso el trabajo realizado, los materiales o equipo suministrado.

1.19.3.3 Lista completa de todos los materiales y equipo utilizado, junto con su correspondiente localización en el proyecto.

1.19.3.4 Lista completa de partes, junto con la lista de procedimientos de mantenimiento recomendada para cada tipo y modelo de reforzamiento estructural

1.19.3.5 Planos finales del Proyecto: una vez finalizada la construcción, el CONSTRUCTOR debe suministrar al SUPERVISOR dos (2) juegos completos de los planos récord del proyecto, así mismo se deberán recibir copias magnéticas en Autocad versión 2000.

#### 1.20 SUSTITUCIONES:

Es posible realizar sustituciones por parte del CONSTRUCTOR para un sistema específico, producto o material, las cuales deben ser solicitadas por escrito al SUPERVISOR, y se debe recibir aprobación escrita del SUPERVISOR y del HOSPITAL UNIVERSITARIO ERASMO MEOZ DE CUCUTA antes de que sean permitidas las sustituciones.

Todas las peticiones para sustitución deben ser sometidas a consideración hasta dentro de los primeros DIEZ (10) días una vez adjudicado el contrato. Las sustituciones previas a la adjudicación del contrato deben quedar claramente mencionadas en el anexo de descripción funcional de la propuesta y solo son válidas si reemplazan adecuadamente la especificación inicial sin menoscabo o detrimento de la calidad descrita en las especificaciones y pliegos de licitación. .

Para realizar solicitudes de sustitución, el CONSTRUCTOR debe presentar una lista con el sistema particular, producto o material que desea sustituir, justificación para cada petición, y el valor en que se adicionará o disminuirá el contrato si se autoriza la sustitución por parte del SUPERVISOR y del SECRETARIA DISTRITAL DE GOBIERNO. Las solicitudes de sustitución deben incluir todos los ajustes que resulten pertinentes de la modificación y cualquier parte del trabajo que pudiera ser afectada.

El CONSTRUCTOR no está autorizado para realizar sustituciones sin la autorización escrita del SUPERVISOR u HOSPITAL UNIVERSITARIO ERASMO MEOZ DE CUCUTA o del CONSULTOR.

#### 1.21 CONTROL DE LAS CONDICIONES CLIMÁTICAS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN

Es responsabilidad del CONSTRUCTOR el proveer a cerramientos provisionales, energía, combustible, iluminación y los equipos que sean necesarios para mantener las condiciones climáticas adecuadas para la ejecución de los trabajos.

#### 1.22 DISCREPANCIAS

Si el CONSTRUCTOR encuentra discrepancias u omisiones en los planos o documentos, o si haya requerimientos de las autoridades gubernamentales que afectan el trabajo mostrado o especificado, debe notificar al SUPERVISOR, quien deberá enviar instrucciones escritas al CONSTRUCTOR.

#### 1.23 IMPUESTOS

El CONSTRUCTOR del proyecto, debe identificar, discriminar e incluir en todas las compras y contratos los impuestos que sean aplicables a la labor por realizar en el proyecto.

#### 1.24 PAGOS A LOS SUBCONTRATISTAS Y PROVEEDORES:

Se efectuarán pagos de actas quincenales de obra efectivamente ejecutada previa aprobación del SUPERVISOR. En cada pago se amortizará el anticipo y se aplicará una retención de garantía.

#### 1.25 DERECHO A REALIZAR CAMBIOS

El Contratante está facultado para realizar los cambios requeridos en la construcción del proyecto, ya sea eliminando o adicionado el alcance del contrato, sin embargo antes de efectuar los cambios, su valorización debe ser realizada por el CONSTRUCTOR y aprobada por el SUPERVISOR. Todo cambio requiere de aprobación escrita.

#### 1.26 LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO

El CONSTRUCTOR debe inmediatamente se vayan a iniciar los trabajos, proceder a localizar todos los puntos de referencia, protegiéndolos para prevenir su destrucción. Debe realizar bajo su responsabilidad el replanteo de todas las líneas, ejes, elevaciones, medidas de la construcción, niveles de fundación, instalaciones provisionales y todo trabajo que ejecute durante el proyecto. Debe ejercer su propia precaución par verificar las magnitudes indicadas en los planos antes de realizar el trazado y será responsable de cualquier error resultante de su falta de precaución.

#### 1.27 MEDICIONES

Antes de ordenar cualquier material o de ejecutar cualquier trabajo en el proyecto, el CONSTRUCTOR debe verificar todas las medidas y elevaciones para planos de taller o cualquier otro uso y debe ser responsable de la exactitud de las mismas. No se aceptará ningún sobre costo por diferencias entre las medidas reales y las dimensiones indicadas en los dibujos.

#### 1.28 USO DE LAS INSTALACIONES

El Contratante tiene derechos a tomar posesión y a utilizar cualquier parte del proyecto que se haya terminado. La posesión y uso no se consideran aceptación del proyecto.

#### 1.29 MUESTRAS

El CONSTRUCTOR deberá someter las muestras de materiales de acabados e instalaciones para consideración y aprobación. Cuando se apruebe una muestra debe permanecer en posesión del SUPERVISOR. Esta medida se aplicará (cuando sea práctica) para los elementos componentes del Sistema de Seguridad.

#### 1.30 LIMPIEZA Y REMOCIÓN DE ESCOMBROS

Es deber del CONSTRUCTOR, durante todo el período de construcción, el mantener el sitio de trabajo y su perímetro circundante libre y limpio de todos los sobrantes, excedentes de materiales, acumulación de basuras, etc...

#### 1.31 INSPECCIONES

El CONSTRUCTOR debe colaborar con las labores de inspección por parte del SUPERVISOR en todas las áreas del trabajo.



La inspección del trabajo por parte del SUPERVISOR, el Propietario y las Autoridades no se constituyen en razón para relevar al CONSTRUCTOR de su responsabilidad por materiales defectuosos, mano de obra, violación de especificaciones, códigos o leyes.

#### 1.32 NOMBRE DEL FABRICANTE

En las especificaciones se encontrarán casos en los cuales eventualmente se identifican los productos por su fabricante y su número de modelo. Se debe observar que se ha hecho para denotar el tipo de aceptación y grado de calidad del producto. El SUPERVISOR está abierto a las recomendaciones basadas en economía y holguras, pero se reserva el derecho para tomar una decisión final sobre cada caso.

#### 1.33 PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

El CONSTRUCTOR deberá adjuntar el detalle del plan de Seguridad Industrial que implementará en el proyecto, de todas maneras se deberán tener en cuenta como mínimo los siguientes lineamientos:

1.33.1 Elaboración del ATS (Análisis de Trabajo Seguro).

1.33.2 Tramitar permisos con el SUPERVISOR del área específica de trabajo.

1.33.3 Proceder a la ejecución del trabajo, realizando un estricto cumplimiento de las normas de seguridad.

#### 1.34 PLAN DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD:

El CONSTRUCTOR debe preparar y presentar al COMITÉ DE OBRA el plan detallado de aseguramiento de calidad que se propone implementar en la construcción del proyecto.

#### 1.35 LISTA DE CHEQUEO DE DOCUMENTOS Y PLANOS NECESARIOS PARA LA REVISIÓN FINAL Y RECIBO DE OBRAS

Se presenta una lista que no pretende ser exhaustiva, pero que puede servir de ayuda al Proveedor y al SUPERVISOR para entregar y/o recibir las obras en forma definitiva, de los documentos y planos que deben entregarse al Propietario, que son fundamentales para el funcionamiento, reparación y adición futuras.

1.35.1 Al recibir las obras se deberá constatar:

- ☐ Que hayan sido ejecutadas en su totalidad
- ☐ Que hayan sido ejecutadas conforme a los planos y especificaciones y demás condiciones establecidas en el contrato.
- ☐ Que hayan sido correctamente ejecutadas con materiales y equipos de la. Calidad, y que su presentación, acabado, estabilidad, Conservación y funcionamiento no tengan objeción ninguna.
- ☐ Que se suministre al HOSPITAL UNIVERSITARIO ERASMO MEOZ DE CUCUTA: Dos (2) juegos de copias de todos los documentos y planos empleados, debidamente actualizados, en su ejecución, que garanticen su funcionamiento normal y faciliten las labores de revisión, sostenimiento, reparación o cambios necesarios en el futuro.

1.3.5.2 Documentos y Planos que deben tenerse al hacer entrega de las Obras ver: numeral 1.19. De todas maneras se incluye la lista de chequeo:

1.35.2.1 Informes de los resultados de los ensayos efectuados.

1.35.2.2 Libro de la obra

1.35.2.3 Documentos:

- ❑ Manual de conservación y mantenimiento.
- ❑ Lista general y dirección de subcontratistas y proveedores de la obra, así como de los profesionales, arquitectos, ingenieros y demás asesores que participaron en su ejecución.
- ❑ Acta final de entrega y recibo oficial de la obra: en la cual se dejará constancia de los planos y documentos entregados y cualquier información sobre omisiones, errores, faltantes o defectos observados.

1.35.2.4 Planos:

Es normal que durante la ejecución de las obras se introduzcan algunos cambios que oportunamente deben registrarse en los planos récord correspondientes.

Al finalizar las obras, los planos debidamente actualizados deben ser entregados al Contratante junto con los manuales de Conservación y mantenimiento para facilitar las labores de revisión, reparación o cambios futuros.

g. “Recepción de la Obra”: consiste en el recibo final del proyecto en el evento en que puede ser utilizado por el Contratante para el uso específico para el cuál fue concebido.

## 1.36 BASES PARA LA ELABORACIÓN DEL MANUAL DE CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

### 1.3.6.1 DESCRIPCIÓN GENERAL PARA ELABORACIÓN DEL MANUAL DE CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Las Instalaciones deberán funcionar y mantenerse en condiciones óptimas para garantizar la vida útil a satisfacción del HOSPITAL UNIVERSITARIO ERASMO MEOZ DE CUCUTA. Estas condiciones deberán consignarse en un “Manual de Conservación y Mantenimiento,” cuyas características son las siguientes

### 1.36.2 CARACTERÍSTICAS DEL MANUAL

- ❑ Claridad: La Información debe ser clara y precisa.
- ❑ Comprehensivo: El manual debe contener Información sobre todos los componentes de las instalaciones.

- ❑ Actualizado: El manual debe contener Información actualizada de tal forma que los cambios que se hubieren hecho durante la construcción o después, hayan quedado consignados en los correspondientes planos y catálogos técnicos e Instrucciones.
- ❑ En cada uno de los contratos con fabricantes y proveedores, deberá establecerse claramente la obligación de suministrar los manuales y catálogos correspondientes, y a dar el entrenamiento necesario al personal encargado de su Conservación y mantenimiento.

### 1.36.3 CONTENIDO DEL MANUAL

- ❑ Descripción General del Proyecto.
- ❑ Lista detallada de los principales responsables del diseño y la construcción, el suministro y la instalación, indicando
  - i. Obra realizada.
  - ii. Nombre.
  - iii. Dirección.
  - iv. Teléfono.
  - v. Garantías otorgadas.
- ❑ Descripción detallada de cada edificio y zona, indicando las características constructivas, las especificaciones y referencias comerciales de los materiales empleados; nombre y dirección de los proveedores, garantías de calidad otorgadas, precauciones que deben tenerse en la utilización, aseo, mantenimiento y reparación.
- ❑ Descripción detallada de los equipos y sistemas Instalados en las edificaciones.
- ❑ Los componentes de reforzamiento estructural instalados, deberán contar con una completa señalización sobre su destinación, usos y restricciones de Conservación.
- ❑ En el manual deberá indicarse con claridad cual es el alcance de la responsabilidad del Proveedor y cuándo por mal uso o desgaste natural cesa esa responsabilidad.