

MINISTERIO DE SALUD  
PRESTACION INTEGRADA DE LOS SERVICIOS DE SALUD PÚBLICA



CARTA DE INVITACIÓN  
DGA-JGUC-4187-08-2023

# ADQ. NI-MINSA-369491-CW- Fecha: 25 de agosto del año 2023  
RFQ-SDC-6199-19-08-  
2023

<b>Remitente</b>	Nombre:	Lic. Jason Gabriel Useda Carranza
	Cargo:	Director General División General de Adquisiciones
<b>Destinatario</b>	Organización/Empresa:	<b>PROVEEDORES</b>
	Número de fax:	<b>E-mail:</b>
	Número de teléfono	
<b>Asunto:</b>	<b>Solicitud de Cotización NI-MINSA-369491-CW-RFQ-SDC-6199-16-08-2023 "Habilitación de Sala Virtual para Seguimiento de Indicadores de Calidad."</b>	

Total, de páginas: 108 (incluyendo la portada)

Estimados Señores:

El Gobierno de la República de Nicaragua ha recibido un de la Asociación Internacional de Fomento, administrado por el Banco Mundial, para financiar el **Proyecto: Prestación Integrada de los Servicios de Salud Pública**. El Gobierno pretende destinar una parte de este crédito para efectuar los pagos referentes a la **"Habilitación de Sala Virtual para el Seguimiento de Indicadores de Calidad"**.

El Ministerio de Salud, le invita a presentar ofertas selladas para la **"Habilitación de Sala Virtual para el Seguimiento de Indicadores de Calidad"**, en el municipio de Managua, Departamento de Managua.

Las Solicitudes de Cotizaciones deberán presentarse a más tardar **las 10:00 de la mañana, del día 20 de septiembre del 2023**, en las oficinas de la División General de Adquisiciones del Ministerio de Salud, Complejo Nacional de Salud, Dra. Concepción Palacios, Costado sur oeste de la Colonia Primero de Mayo. De igual manera pueden ser remitidas vía correo electrónico en formato PDF debidamente firmada y sellada.

Agradeciéndoles su amable participación les saluda.

Atentamente,

---

**Lic. Jason Gabriel Useda Carranza**  
Director General División General de Adquisiciones

## INDICE

1. DATOS GENERALES
2. FRAUDE Y CORRUPCION
3. OBJETO DEL CONTRATO
4. CRITERIOS DE CALIFICACION
5. MONEDA DE LA OFERTA
6. PRECIO DE LA OFERTA
7. OFERTAS
8. GARANTÍA DE MANTENIMIENTO DE OFERTA
9. RECEPCION Y APERTURA DE LAS OFERTAS
10. EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS
11. ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO
12. NOTIFICACIÓN AL ADJUDICADO Y FIRMA DE CONTRATO
13. PAGOS Y RETENCIONES
14. PUBLICIDAD
15. ARBITRAJE

ANEXO I. LISTA DE CANTIDADES DE OBRAS

ANEXO II. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

ANEXO III. PLANOS

ANEXO IV. MODELO DE CONTRATO

MODELO A. CARTA DE PRESENTACION DE LA OFERTA

MODELO B. LISTA DE LOS CONTRATOS EJECUTADOS POR EL LICITANTE

MODELO C. CURRICULUM VITAE DEL PERSONAL TÉCNICO

MODELO D. LISTA DE EQUIPOS DISPONIBLES

MODELO E. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES (FÍSICO-FINANCIERO)

MODELO F. LISTA DE CANTIDADES (PRESUPUESTO) DE LA OBRA.

MODELO G. DECLARACION MANTENIMIENTO DE OFERTA

MODELO H. GARANTIA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO

MODELO I. GARANTIA DE ANTICIPO

## SOLICITUD DE COTIZACION NI-MINSA-342134-CW-RFQ-SDC-BM-6199-16-08-2023 "HABILITACIÓN DE SALA VIRTUAL PARA EL SEGUIMIENTO DE INDICADORES DE CALIDAD".

### 1. DATOS GENERALES

1.1 El Gobierno de Nicaragua ha recibido financiamiento del Banco Mundial para solventar el costo del proyecto Prestación Integrada de los Servicios de Salud Pública, y se propone utilizar parte de los fondos para efectuar los pagos estipulados en el contrato **Habilitación de Sala Virtual para el Seguimiento de Indicadores de Calidad**, conforme los alcances y especificaciones técnicas establecidas en el **Anexo I y Anexo II**.

1.2 El Ministerio de Salud, en el marco del proyecto Prestación Integrada de los Servicios de Salud Pública, en adelante denominado el **Contratante**, invita a las Empresas/Sociedades legalmente constituidas, en adelante denominadas el **Oferente**, a presentar ofertas para la ejecución de la (s) obra (s) **Habilitación de Sala Virtual para el Seguimiento de Indicadores de Calidad**, el contrato que resulte de este proceso se firmará bajo la modalidad de **Contrato por Precio Unitario Fijo**, el mismo podrá ser por una cantidad total o por lote según sea el caso.

Podrán participar en la licitación todos los licitantes que reúnan los requisitos de elegibilidad que se estipulan en Regulaciones de Adquisiciones para Prestatarios de Financiamiento para Proyectos de Inversión del Banco Mundial Julio 2016 ("Regulaciones de Adquisiciones").

1.3 La oferta deberá ser presentada en un solo sobre cerrado a más tardar a las 10:00 a.m., del día miércoles 20 de septiembre del año dos mil veintitrés, en recepción de la oficina División de Adquisiciones, situada en Complejo Nacional de Salud, Dra. Concepción Palacios, costado oeste colonia Primero de Mayo, teléfono: 22894700 Ext. 4686, de igual manera pueden ser remitidas vía correo electrónico en formato PDF debidamente firmada y sellada: correo electrónico: [adquisiciones17@minsa.gob.ni](mailto:adquisiciones17@minsa.gob.ni) y [adquisiciones19@minsa.gob.ni](mailto:adquisiciones19@minsa.gob.ni)

1.5 Este documento de **Solicitud de Cotización** incluye como Anexos: I. Lista de Actividades y Cantidades a realizarse, II. Especificaciones Técnicas, III. Borrador del Contrato.

## 2. FRAUDE Y CORRUPCION

### 1. Propósito

1.1 Las Directrices Contra el Fraude y la Corrupción del Banco y este anexo se aplicarán a las adquisiciones en el marco de las operaciones de Financiamiento para Proyectos de Inversión del Banco.

### 2. Requisitos

2.1 El Banco exige que los Prestatarios (incluidos los beneficiarios del financiamiento del Banco), licitantes (postulantes / proponentes) , consultores, contratistas y proveedores, todo subcontratista, subconsultor, prestadores de servicios o proveedores, todo agente (haya sido declarado o no), y todo miembro de su personal, observen las más elevadas normas éticas durante el proceso de adquisición, la selección y la ejecución de contratos financiados por el Banco, y se abstengan de prácticas fraudulentas y corruptas.

2.2 Con ese fin, el Banco:

- a. Define de la siguiente manera, a los efectos de esta disposición, las expresiones que se indican a continuación:
  - i. Por "práctica corrupta" se entiende el ofrecimiento, entrega, aceptación o solicitud directa o indirecta de cualquier cosa de valor con el fin de influir indebidamente en el accionar de otra parte.
  - ii. Por "práctica fraudulenta" se entiende cualquier acto u omisión, incluida la tergiversación de información, con el que se engañe o se intente engañar en forma deliberada o imprudente a una parte con el fin de obtener un beneficio financiero o de otra índole, o para evadir una obligación.
  - iii. Por "práctica colusoria" se entiende todo arreglo entre dos o más partes realizado con la intención de alcanzar un propósito ilícito, como el de influir de forma indebida en el accionar de otra parte.
  - iv. Por "práctica coercitiva" se entiende el perjuicio o daño o la amenaza de causar perjuicio o daño directa o indirectamente a cualquiera de las partes o a sus bienes para influir de forma indebida en su accionar.
  - v. Por "práctica obstructiva" se entiende:
    - (a) la destrucción, falsificación, alteración u ocultamiento deliberado de pruebas materiales referidas a una investigación o el acto de dar falsos testimonios a los investigadores para impedir materialmente que el Banco investigue denuncias de prácticas corruptas, fraudulentas, coercitivas o colusorias, o la amenaza, persecución o intimidación de otra parte para evitar que revele lo que conoce sobre

asuntos relacionados con una investigación o lleve a cabo la investigación, o

- (b) los actos destinados a impedir materialmente que el Banco ejerza sus derechos de inspección y auditoría establecidos en el párrafo 2.2 e, que figura a continuación.
- b. Rechazará toda propuesta de adjudicación si determina que la empresa o persona recomendada para la adjudicación, los miembros de su personal, sus agentes, subconsultores, subcontratistas, prestadores de servicios, proveedores o empleados han participado, directa o indirectamente, en prácticas corruptas, fraudulentas, colusorias, coercitivas u obstructivas para competir por el contrato en cuestión.
- c. Además de utilizar los recursos legales establecidos en el convenio legal pertinente, podrá adoptar otras medidas adecuadas, entre ellas declarar que las adquisiciones están viciadas, si determina en cualquier momento que los representantes del prestatario o de un receptor de una parte de los fondos del préstamo participaron en prácticas corruptas, fraudulentas, colusorias, coercitivas u obstructivas durante el proceso de adquisición, o la selección o ejecución del contrato en cuestión, y que el prestatario no tomó medidas oportunas y adecuadas, satisfactorias para el Banco, para abordar dichas prácticas cuando estas ocurrieron, como informar en tiempo y forma a este último al tomar conocimiento de los hechos.
- d. Podrá sancionar, conforme a lo establecido en sus directrices de lucha contra la corrupción y a sus políticas y procedimientos de sanciones vigentes, a cualquier empresa o persona en forma indefinida o durante un período determinado, lo que incluye declarar a dicha empresa o persona inelegibles públicamente para: (i) obtener la adjudicación o recibir cualquier beneficio, ya sea financiero o de otra índole, de un contrato financiado por el Banco<sup>1</sup>; (ii) ser nominada<sup>2</sup> como subcontratista, consultor, fabricante o proveedor, o prestador de servicios de una firma que de lo contrario sería elegible a la cual se le haya adjudicado un contrato financiado por el Banco, y (iii) recibir los fondos de un préstamo del Banco o participar más activamente en la preparación o la ejecución de cualquier proyecto financiado por el Banco.
- e. Exigirá que en los documentos de solicitud de ofertas/propuestas y en los contratos financiados con préstamos del Banco se incluya una cláusula en la que se exija que los licitantes (postulantes / proponentes), consultores, contratistas y proveedores, así como sus respectivos subcontratistas, subconsultores, prestadores de servicios,

<sup>1</sup> A fin de disipar toda duda al respecto, la inelegibilidad de una parte sancionada en relación con la adjudicación de un contrato implica, entre otras cosas, que la empresa o persona no podrá: (i) presentar una solicitud de precalificación, expresar interés en una consultoría, y participar en una licitación, ya sea directamente o en calidad de subcontratista nominado, consultor nominado, fabricante o proveedor nominado, o prestador de servicios nominado, con respecto a dicho contrato, ni (ii) firmar una enmienda mediante la cual se introduzca una modificación sustancial en cualquier contrato existente.

<sup>2</sup> Un subcontratista nominado, consultor nominado, fabricante o proveedor nominado, o prestador de servicios nominado (se utilizan diferentes nombres según el Documento de Licitación del que se trate) es aquel que: (i) ha sido incluido por el licitante en su solicitud de precalificación u oferta por aportar experiencia y conocimientos técnicos específicos y esenciales que permiten al licitante cumplir con los requisitos de calificación para la oferta particular; o (ii) ha sido designado por el Prestatario.

proveedores, agentes y personal, permitan al Banco inspeccionar<sup>3</sup> todas las cuentas, registros y otros documentos referidos a la presentación de ofertas y la ejecución de contratos, y someterlos a la auditoría de profesionales nombrados por este.

### 3. OBJETO DEL CONTRATO

- 3.1 **Ejecución de la obra: "HABILITACIÓN DE SALA VIRTUAL PARA EL SEGUIMIENTO DE INDICADORES DE CALIDAD"**, de acuerdo con la Lista de Actividades y Cantidades a realizarse, y las Especificaciones Técnicas.
- 3.2 **Plazo de Ejecución:** treinta (30) días calendario, a partir de la fecha de la entrega del sitio.
- 3.3 **Sitio de la(s) obra(s):** Dentro de las instalaciones del Complejo Nacional de Salud, Dra. Concepción Palacios.
- 3.4 **Período de Validez de la Oferta:** 90 (noventa) días calendario, a partir de la fecha de presentación de las ofertas.
- 3.5 **Visita al sitio de la obra: martes 29 de agosto del año dos mil veintitrés a las 10:00 a.m.**, en la Dirección que sita: costado oeste Colonia Primero de Mayo. **Si bien la visita al sitio de la obra no es de carácter obligatorio, sin embargo, la misma es recomendable para presentar una buena oferta.**
  - ✓ La coordinación de la visita al sitio estará a cargo de la Ingeniera Eva María Rivas Centeno, Directora Especifica de Infraestructura y en el sitio de la obra les atenderá la Dra. Karen Lisseth Herrera Alaniz, Coordinadora de Calidad de la Dirección General de Servicios de Salud en el Complejo Nacional de Salud "Dra. Concepción Palacios", Managua. Tel. 8733-4333
- 3.6 **Aclaraciones:** El licitante podrá pedir aclaraciones al Documento de Licitación a más tardar **el 01 de septiembre del 2023, hasta las 5:00 p.m.** y el contratante deberá responder a más tardar 5 (cinco) días antes de la presentación de la oferta.
- 3.7 **Modificación del Documento de Solicitud de Cotización:** El Contratante podrá, en cualquier momento antes de que venza el plazo de presentación de ofertas, enmendar el

<sup>3</sup> Las inspecciones que se llevan a cabo en este contexto suelen ser de carácter investigativo (ej. forense). Consisten en actividades de constatación realizadas por el Banco o por personas nombradas por este para abordar asuntos específicos relativos a las investigaciones/auditorías, como determinar la veracidad de una denuncia de fraude y corrupción a través de los mecanismos adecuados. Dicha actividad incluye, entre otras cosas, acceder a la información y los registros financieros de una empresa o persona, examinarlos y hacer las copias que corresponda; acceder a cualquier otro tipo de documentos, datos o información (ya sea en formato impreso o electrónico) que se considere pertinente para la investigación/auditoría, examinarlos y hacer las copias que corresponda; entrevistar al personal y otras personas; realizar inspecciones físicas y visitas al emplazamiento, y someter la información a la verificación de terceros.

Documento de Solicitud de Cotización, mediante la publicación de enmiendas, con el mismo mecanismo establecido para responder a las aclaraciones.

#### 4. CRITERIOS DE CALIFICACION

El licitante deberá demostrar que cumple con los siguientes criterios de calificación:

- 4.1 Haber ejecutado y concluido como contratista principal un mínimo de 03 (tres) obras de similar naturaleza y complejidad en los últimos cinco años (2018, 2019, 2020, 2021 y 2022) y proyectos durante el año en curso 2023.

**Naturaleza:** Obras verticales de infraestructura, estas incluyen construcciones nuevas, remodelaciones, reemplazo, y reconstrucción de edificios relacionados a la salud, escuelas, hoteles, edificios de comercios, bodegas, aeropuertos, centros penitenciarios, naves industriales, oficinas administrativas, complejos institucionales, viviendas y complejos residenciales.

**Complejidad:** Ejecución de obras con montos igual o mayor al 60% del valor de la oferta presentada.

- 4.2 Para efecto de la capacidad técnica, el contratista deberá demostrar que posee experiencia en construcción o rehabilitación de Obras Verticales de naturaleza y complejidad equivalentes a las obras objeto de esta contratación. A fin de demostrar el cumplimiento de este requisito los licitantes deberán presentar Actas de Recepción Final de obras ejecutadas, la cual debe indicar la naturaleza y complejidad de la obra.

Anexar tabla donde detalle su experiencia general y montos llenando los siguientes campos:

Item	Nombre y Breve Descripción del Proyecto	Fecha de Inicio (d/m/a)	Fecha de Finalización (d/m/a)	Duración	Monto

- 4.3 En el caso los de licitantes que tengan contratos vigentes con el Ministerio de Salud, deberá adjuntar toda la información que demuestre el estado de avance y cumplimiento de los contratos, deberán presentar copia del último avalúo y programación física. Estos no deberán tener un atraso mayor al 5% imputable a sí mismo.

En el caso de contratos ejecutados con el Ministerio de Salud en los últimos cinco años (2018, 2019, 2020, 2021 y 2022) y durante el año en curso deberán presentar copia del Acta de Recepción Final.

**a) Personal Clave Requerido<sup>4</sup>:**

Deberá demostrar que cuenta con el personal clave requerido, el cual deberá llenar conforme el formulario del Modelo "C".

N.	Cargo	Experiencia Total en Obras (años)						
1	Ingeniero Residente en Obras.	<p>Contar con un Ingeniero Residente, ingeniero civil y/o arquitecto, con tres (3) años de experiencia general a fin a su carrera y al menos dos (2) proyectos como ingeniero residente en obras cuya naturaleza sean equivalentes a la obra cotizada y con un tiempo de duración mayor o igual a tres (3) meses de duración.</p> <p>Así mismo el personal clave deberá presentar carta de compromiso firmada, expresando que en caso de adjudicarse el proyecto trabajará con el contratista y únicamente para este proyecto hasta su finalización.</p> <p>Soportar la experiencia con copia de actas, constancias o contratos laborales de los proyectos en los cuales ha trabajado como ingeniero residente, que permitan verificar su experiencia indicada en el resumen del Curriculum Vitae. Estos documentos serán soporte para la contabilización del tiempo a evaluar y deberá reflejar el período en el cual se desempeñó en el cargo como ingeniero residente.</p> <p>Anexar a su CV títulos que permitan comprobar sus estudios. Deberá llenar los espacios de la siguiente tabla la cual es obligatoria su presentación, donde detalle su experiencia general y específica, esto se comprobará con actas y soportes adjuntos a su CV.</p> <table border="1" data-bbox="393 1205 1474 1291"> <thead> <tr> <th>Item<sup>5</sup></th> <th>Nombre y breve descripción del proyecto.</th> <th>Fecha de Inicio (d/m/a)</th> <th>Fecha de Finalización (d/m/a)</th> <th>Duración</th> <th>Cargo Oficial Desempeñado</th> </tr> </thead> </table>	Item <sup>5</sup>	Nombre y breve descripción del proyecto.	Fecha de Inicio (d/m/a)	Fecha de Finalización (d/m/a)	Duración	Cargo Oficial Desempeñado
Item <sup>5</sup>	Nombre y breve descripción del proyecto.	Fecha de Inicio (d/m/a)	Fecha de Finalización (d/m/a)	Duración	Cargo Oficial Desempeñado			

**b) Equipo Mínimo Requerido<sup>6</sup>:**

Deberá cumplir con el siguiente equipo, el cual deberá llenar conforme el formulario del Modelo "D":

Ítem	Descripción del Equipo <sup>7</sup>	Cantidad Requerida
1	Camión plataforma de 4 toneladas	1

<sup>4</sup> El no cumplimiento en los requisitos del personal clave, será motivo de rechazo de la oferta.

<sup>5</sup> El personal clave deberá llenar este cuadro, con los requisitos solicitados

<sup>6</sup> El no cumplimiento de la presentación del equipo mínimo requerido, será motivo de rechazo de la oferta.

<sup>7</sup> El oferente deberá presentar la lista de los equipos completa, con características técnica igual a lo indicado en los DDL y con los respaldos respectivos que permitan verificar la propiedad de los mismos y en el caso de arrendamiento se deberá presentar carta de compromiso de arrendamiento.



2	Planta de Emergencia de 5 kva mínimo	1
---	--------------------------------------	---



**Se adjudicará la obra a la empresa que oferte el menor costo evaluado y que haya:**

- a) Que haya realizado obras de similar naturaleza y complejidad en los últimos cinco (5) años.
- b) Que demuestre la disponibilidad de la maquinaria (equipo) listado.
- c) Presente ingeniero residente de proyectos de obras con la experiencia requerida.
- d) Complejidad: Ejecución de obras con montos igual o mayor al 60% del valor de la oferta presentada.

**5. MONEDA DE LA OFERTA**

Los precios serán cotizados enteramente en la moneda: Dólar.

**6. PRECIO DE LA OFERTA**

- 6.1 El precio de la oferta es FIJO y no ajustable. Los costos y precios cotizados por el Contratista deberán permanecer fijos por la duración del Contrato y no deberán estar sujetos a ningún ajuste bajo ninguna circunstancia.
- 6.2 El contratista deberá llenar los costos y los precios para todos los rubros de las Obras descritas en la Lista de Cantidades, de acuerdo a las especificaciones técnicas adjuntas. Los ítems en los que no aparezca un costo o precio de parte del contratista no serán remunerados por el contratante al ser ejecutados, y se deberán considerar cubiertos por los otros costos de la Lista de Cantidades.
- 6.3 El precio ofertado deberá cubrir todos los gastos relacionados con la ejecución del Contrato incluidos los equipos, materiales, mano de obra, seguridad social, seguros, impuestos y tasas fiscales basados en la legislación vigente.

**7. OFERTAS. Presentación de las ofertas:**

- 7.1 Los oferentes deberán presentar en su oferta los siguientes documentos:
  - a) Escritura Pública de Constitución de la Empresa/Sociedad debidamente inscrita en el Registro Público de la Propiedad Inmueble y Mercantil competente.

- b) Poder del representante de la Empresa.
- c) Licencia del Ministerio de Transporte e Infraestructura para poder ejecutar obras en el país.
- d) Constancia de actualización del MTI
- e) Copia de Cedula del Representante Legal de la Empresa.

7.2 Las ofertas deberán realizarse de acuerdo a los modelos estándar (adjuntos al final de este documento), a continuación, presentados:

- a) Modelo A - Carta de Presentación de la Oferta;
- b) Modelo B - Lista de los contratos ejecutados;
- c) Modelo C - Curriculum Vitae de personal clave;
- d) Modelo D - Lista de los equipos disponibles;
- e) Modelo E - Cronograma de Actividades físico-financiero;
- f) Modelo F - Lista de Cantidades (Presupuesto) de la Obra;
- g) Modelo G - Declaración de Mantenimiento de Oferta;

7.3 La presentación de las ofertas se efectuará en original y 2 copias, en un sobre único cerrado, en el lugar, día y hora, especificados en el llamado a licitación o en la carta de invitación.

Adjuntar en CD o USB los alcances con sus precios en archivo Excel. Cualquier discrepancia prevalece la oferta presentada en físico.

Las ofertas en el sobre único cerrado deberán tener la siguiente leyenda en su exterior:

**Solicitud de Cotización N° NI-MINSA-369491-CW-RFQ-SDC-BM-6199-16-08-2023** Habilitación de Sala Virtual para el Seguimiento de Indicadores de Calidad.

**Nombre del Contratante:** Ministerio de Salud

**Denominación de la adquisición:** Habilitación de Sala Virtual para el Seguimiento de Indicadores de Calidad.

**Lugar y Fecha de Presentación de la Cotización** miércoles 20 de septiembre del 2023 a las 10:00 a.m., en la oficina División de Adquisiciones, Ubicada en el Complejo Nacional de Salud Dra. Concepción Palacios, costado oeste colonia primero de mayo.

**Nombre y dirección del Licitante:** \_\_\_\_\_

7.4 De igual manera pueden ser remitidas vía fax y/o correo electrónico en formato PDF debidamente firmada y sellada:

- ✓ Teléfono: 2289-4700, Ext. 1436
- ✓ E-mail: [adquisiciones17@minsa.gob.ni](mailto:adquisiciones17@minsa.gob.ni); [adquisiciones19@minsa.gob.ni](mailto:adquisiciones19@minsa.gob.ni)

7.5 Las ofertas deberán presentarse firmados y rubricados por el Licitante, en todos sus folios.

7.6 No se recibirán ofertas presentadas con posterioridad a la fecha y hora límites indicadas en el llamado de licitación.

## 8. DECLARACION DE SERIEDAD DE OFERTA

8.1 Todas las ofertas deberán estar acompañadas de una "Declaración de Mantenimiento de Oferta", utilizando el formulario incluido en el Modelo G. "Si el Licitante incurre en algunas de las acciones mencionadas en los subpárrafos (a) o (b) de esta disposición, el Prestatario declarará al Licitante inelegible para que el Comprador le adjudique contratos por un periodo de un (01) año.

## 9. EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS

9.1 El **Contratante** evaluará las ofertas de la siguiente manera:

- (a) carta de oferta debidamente firmada;
- (b) declaración de mantenimiento de oferta debidamente firmada.
- (c) Documentos requeridos para la presentación de oferta, en el numeral 7.1 y 7.2
- (d) si la oferta se ajusta a los alcances y especificaciones técnicas indicadas en el Documento de Licitación.

9.2 Para propósitos de esta Cláusula, una oferta será considerada sustancialmente adecuada a este Documento de Solicitud de Cotización si cumple con todos los términos, condiciones y especificaciones aquí contenidas, sin excepción o desviación material. Excepción o desviación material es la que afecta el objeto del contrato, la calidad o los resultados de las obras, o que limita de modo sustancial los términos de este Documento de **Solicitud de Cotización**, los derechos del **Contratante** o las obligaciones del **Licitante**, y cuya rectificación pudiera perjudicar la posición competitiva de otros **Licitantes** que hayan presentado ofertas sustancialmente adecuadas.

9.3 Será declarado ganador el licitante calificado de acuerdo con los criterios de calificación que presente su oferta completa, técnicamente correcta y sustancialmente adecuada y que ofrezca el precio más bajo.

- 9.4 El contratante publicará la convocatoria en Web: [www.nicaraguacompra.gob.ni](http://www.nicaraguacompra.gob.ni); Web: [www.minsa.gob.ni](http://www.minsa.gob.ni). Cualquier aclaración o modificación a los Documentos de Licitación y la adjudicación se publicará en Web: [www.nicaraguacompra.gob.ni](http://www.nicaraguacompra.gob.ni) y Web: [www.minsa.gob.ni](http://www.minsa.gob.ni)

## 10. ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO

- 10.1 El Contratante adjudicará el Contrato al Licitante cuya Oferta se ajuste a las condiciones y requisitos de estos Documentos y resulte ser la de precio evaluado más bajo.
- 10.2 El Contratante tiene el derecho de aceptar o rechazar cualquier oferta, así como de anular la licitación y rechazar todas las ofertas antes de la adjudicación, sin incurrir por ello en responsabilidad alguna hacia el/los Licitante/s afectado/s por esta acción, no teniendo obligación de comunicar los motivos del rechazo o anulación.

## 11. NOTIFICACIÓN AL ADJUDICADO Y FIRMA DE CONTRATO

- 11.1 El Contratante notificará por escrito al Adjudicado, que su oferta ha sido aceptada, para que éste se presente a firmar el Contrato respectivo en el lugar y fecha que determine el Contratante. Si así no lo hiciera en un plazo máximo de tres (03) hábiles, el Contratante procederá a ejecutar la Declaración de mantenimiento de oferta.
- 11.2 Dentro de los diez (10) días antes de firmado el Contrato, el Contratista deberá presentar una Garantía de Cumplimiento de Contrato equivalente al diez por ciento (10%) del monto contractual incluyendo impuestos, emitida por un banco acreditado por la Superintendencia de Bancos y otras Instituciones Financieras a entera satisfacción del Contratante, la que deberá cumplir con los requisitos indicados en el modelo H de estos documentos.
- 11.3 Esta garantía deberá mantener su vigencia hasta la fecha de Recepción Definitiva de las obras, en la cual será devuelta al Contratista.
- 11.4 El oferente adjudicado debe presentar los siguientes documentos antes de la firma del contrato.
- Solvencia Municipal emitida por la Alcaldía Municipal correspondiente.
  - Solvencia fiscal.

## 12. PAGOS

- 12.1 Los pagos al Contratista serán efectuados conforme al valor de las obras ejecutadas mensuales a partir de la primera facturación hasta su debida cancelación.

Los avalúos por avance de obras y de cancelación serán presentados por El Contratista conforme el avance físico de la **HABILITACIÓN DE SALA VIRTUAL PARA EL SEGUIMIENTO DE INDICADORES DE CALIDAD.**, de acuerdo a lo establecido en el contrato (ver Anexo IV de este documento), previa revisión y aprobación de un Ingeniero designado por El Contratante. Las solicitudes de pago deberán presentar al menos: Factura de Cobro, un Acta de recepción de obras en campo, un Informe de ejecución física - financiera.

### 13. PUBLICIDAD

- 13.1 El contratante publicará la convocatoria en Web: [www.nicaraguacompra.gob.ni](http://www.nicaraguacompra.gob.ni); Web: [www.minsa.gob.ni](http://www.minsa.gob.ni), Cualquier aclaración o modificación a los Documentos de Licitación y la adjudicación se publicará en Web: [www.nicaraguacompra.gob.ni](http://www.nicaraguacompra.gob.ni) y Web: [www.minsa.gob.ni](http://www.minsa.gob.ni). Invitando a todas las empresas que se consideren calificadas para la realización de las obras.

### 14. ARBITRAJE

- 14.1 Cualquier disputa, controversia o reclamo generado por o en relación con este Contrato o por incumplimiento, rescisión o anulación del mismo, deberán ser resueltos mediante arbitraje de conformidad con lo dispuesto en la Ley No. 540.  
Lugar de arbitraje: Managua, Nicaragua.

ANEXO I<sup>8</sup>

LISTA DE CANTIDADES DE OBRAS

ETAPA	DESCRIPCIÓN	U/M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
<b>I</b>	<b>PRELIMINARES</b>				
<b>010</b>	<b>PRELIMINARES</b>				
01	Limpieza Inicial. Según planos y E.T.	m <sup>2</sup>	48.03		
<b>II</b>	<b>DEMOLICIONES Y DESINSTALACIONES</b>				
<b>010</b>	<b>DEMOLICIONES Y DESINSTALACIONES CIVILES</b>				
01	Corte y desinstalación parcial de cielo falso existente con su estructura de soporte, posterior a la desinstalación se deberá considerar el refuerzo y acabado del área donde se realizó el corte. Según Planos y E.T	m <sup>2</sup>	5.52		
02	Desinstalación de forro interno de particiones conservando el esqueleto de madera existente. Según Planos y E.T	m <sup>2</sup>	50.96		
<b>020</b>	<b>DESINSTALACIONES ELÉCTRICAS</b>				
01	Desinstalación de sistema eléctrico luminaria con sus apagadores, tomacorrientes, canalización y accesorios (conservar canalizaciones y alambrado del circuito de iluminación). Según Planos y E.T	Glb	1.00		
<b>030</b>	<b>DESALOJO DE ESCOMBROS</b>				
01	Desalojo de escombros producto de demoliciones y desinstalaciones. Según planos y E.T.	Glb	1.00		
<b>III</b>	<b>OBRAS ARQUITÉCTONICAS</b>				
<b>010</b>	<b>PAREDES ESPECIALES</b>				
01	Pared de partición liviana con forro a doble cara de lámina de tabla yeso regular de 1/2" con estructura galvanizada y acabado basecoat. Según planos y E.T.	m <sup>2</sup>	13.50		

<sup>8</sup> Presentar en CD los alcances con sus precios en archivo Excel. Cualquier discrepancia prevalece la oferta presentada en físico.

HABILITACIÓN DE SALA VIRTUAL PARA  
EL SEGUIMIENTO DE INDICADORES DE  
CALIDAD

ETAPA	DESCRIPCIÓN	U/M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
02	Forro a una cara de lámina de tabla yeso regular de 1/2" sobre estructura de madera existente con acabado basecoat. Según Planos y E.T	m <sup>2</sup>	51.41		
<b>020</b>	<b>CIELO RASO</b>				
01	Cielo Raso de Lámina Tabla Yeso Regular de 1/2" que cumpla y exceda la norma ASTM C-1396 equivalente o superior con soporte de estructura galvanizada (0.45mm), incluye con acabado fino liso. Según planos y E.T.	m <sup>2</sup>	44.31		
02	Esclusa para mantenimientos de 0.60m x 0.60m a prueba de humedad con marco de aluminio, empaque de goma interno y externo y sistema de cierre oculto a presión, equivalente o superior. Según planos y E.T.	c/u	1.00		
<b>030</b>	<b>PISOS</b>				
01	Mantenimiento a piso existente, lavado adecuadamente sin utilizar acidos abrasivos, dejar libre de grasa y polvo, usar medios mecánicos para destopado de piso y realizar púlido con cera, usando máquina de pulir. Según Planos y E.T	m <sup>2</sup>	44.79		
<b>040</b>	<b>PUERTAS</b>				
01	Mantenimiento y reinstalación de puerta de hoja sencilla tipo tambor mediante lijado, cepillado y pintado con dos manos de tinte penetrante de resina de aceite con poliuretano para madera y acabado final de barniz de uso exterior e interior de resina poliuretano color transparente brillante, incluye reemplazo de marco y bisagras. Según Planos y E.T	c/u	1.00		
02	Topes de puerta metálico de latón de fundido sólido con goma gris de 7/16". Dimensiones 1 3/4" x 1 1/2". Ver planos y E.T.	c/u	1.00		
03	Cerradura de manija de llave y botón para alto tráfico grado 2, cromo satinado, para hospitales 1 millón de ciclos, equivalente o superior. Según Planos y E.T	c/u	1.00		
<b>050</b>	<b>PINTURA</b>				

HABILITACIÓN DE SALA VIRTUAL PARA  
EL SEGUIMIENTO DE INDICADORES DE  
CALIDAD

ETAPA	DESCRIPCIÓN	U/M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
01	Pintura de paredes existentes con una mano de base/sellador 100% acrílica, sólidos por volumen 36±2% ultra blanco de secado en 30 minutos, para aplicación de pintura en 1 hora equivalente o superior, seguido de dos manos de pintura elastomérica e impermeabilizante satinada 3 en 1 (base + pintura + sellador) resistente a hongos y manchas con alto contenido de fungicida y alguicidas, equivalente o superior. Incluye preparación de paredes mediante apertura de poros con lija y retiro de polvillo. Según Planos y E.T	m <sup>2</sup>	45.06		
02	Pintura de paredes nuevas con una mano de base/sellador 100% acrílica, sólidos por volumen 36±2% ultra blanco de secado en 30 minutos, para aplicación de pintura en 1 hora equivalente o superior, seguido de dos manos de pintura elastomérica e impermeabilizante satinada 3 en 1 (base + pintura + sellador) resistente a hongos y manchas con alto contenido de fungicida y alguicidas, equivalente o superior. Según Planos y E.T	m <sup>2</sup>	69.69		
03	Pintura de cielo raso con 1 mano de base selladora acrílica equivalente o superior, seguida de dos manos de pintura de resina 100% acrílica de alto cubrimiento y resistente a la absorción de sucios, anti hongos y resistente a la eflorescencia, acabado mate, equivalente o superior. Según Planos y E.T	m <sup>2</sup>	44.31		
<b>IV</b>	<b>SISTEMA ELÉCTRICO</b>				
<b>010</b>	<b>ELECTRICIDAD EDIFICIO</b>				
01	Obras civiles. Según Planos y E.T	Glb	1.00		
02	Canalización Eléctrica PVC 1/2'' con sus accesorios. Según Planos y E.T	m	195.00		
03	Canaleta de piso de 15mm. Según Planos y E.T	m	5.00		
04	Canalización Eléctrica PVC 1'' con sus accesorios. Según Planos y E.T	m	20.00		
05	Alambre Eléctrico de Cobre THHN # 14 AWG. Según Planos y E.T	m	228.00		
06	Alambre Eléctrico de Cobre THHN # 12 AWG. Según Planos y E.T	m	456.00		



HABILITACIÓN DE SALA VIRTUAL PARA  
EL SEGUIMIENTO DE INDICADORES DE  
CALIDAD

17

ETAPA	DESCRIPCIÓN	U/M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
07	Alambre Eléctrico de Cobre THHN # 8 AWG. Según Planos y E.T	m	70.00		
08	Canalización Eléctrica BX 1/2'' con sus accesorios. Según Planos y E.T	m	20.00		
09	Luminaria Led redonda de empotrar tipo ojo de buey 18W 6500K equivalente o superior. Según Planos y E.T	c/u	8.00		
010	Tomacorriente doble polarizado de 20 amp. 120 vac. con Placa Metálica de Acero Inoxidable Configuración 5-15R Modelo CR20-I, Color Ivory, equivalente o superior. Según Planos y E.T	c/u	5.00		
011	Apagador Doble de 15 amp 120 vac, polarizado, empotrado, con placa de Aluminio, equivalente o superior. Según Planos y E.T	c/u	1.00		
012	Panel Eléctrico Monofásico, Barras de 125 amp de 8 Espacios Con Main Breaker de 2x70 Amp, equivalente o superior. Según Planos y E.T	c/u	1.00		
013	Breaker 1 x 20 amp. Según Planos y E.T	c/u	3.00		
014	Breaker 2 x 50 amp. Según Planos y E.T	c/u	1.00		
015	Breaker 2 x 70 amp. Según Planos y E.T	c/u	1.00		
<b>020</b>	<b>ACOMETIDA</b>				
01	Obras civiles. Según Planos y E.T	Glb	1.00		
02	Canalización Eléctrica PVC 1 1/4'' CED 40 UL con sus accesorios y soportes. Según Planos y E.T	m	12.00		
03	Alambre Eléctrico de Cobre # 6 THHN. Según Planos y E.T	m	45.00		
04	Alambre Eléctrico de Cobre # 8 THHN, para tierra Según Planos y E.T	m	15.00		
<b>V</b>	<b>CLIMATIZACIÓN</b>				
<b>010</b>	<b>SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO CASSETTE</b>				

HABILITACIÓN DE SALA VIRTUAL PARA  
EL SEGUIMIENTO DE INDICADORES DE  
CALIDAD

ETAPA	DESCRIPCIÓN	U/M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
01	Suministro e Instalación de Aire Acondicionado tipo Cassette con capacidad 60,000 BTU SEER 13, Refrigerante ecológico R-410A Voltaje 208-230/60/1, Incluye: Cuna Metálica, Rieles y grapas Strut para fijar tubería de refrigeración e interconexión eléctrica, kit de tubería de cobre Rígida de refrigeración según planos, Bomba de condensado integrada, tubos PVC 3/4" para drenaje de agua cedula 17, aislante térmico para tubería de refrigeración y drenaje de condensado, control de temperatura inalámbrico, seccionador de cuchilla Nema 3r a intemperie, protector de voltaje digital monofásico voltaje 208-230/1/60, carga de refrigerante R-410A, realizar instalación y pruebas mecánicas según el protocolo del fabricante, Garantía de fábrica y todo elemento para el correcto funcionamiento del sistema. Las unidades condensadoras de aire acondicionado deben ser certificado por la norma AHRI. Equivalente o Superior y según E.T. y planos	c/u	1.00		
<b>020</b>	<b>DRENAJE</b>				
01	Suministro e Instalación de tubería PVC de drenaje de 1" SDR-17. Está deberá ser aislada con armaflex de 1/2 de espesor. Según planos y ET.	m	10.00		
<b>030</b>	<b>MANTENIMIENTOS</b>				
01	Mantenimiento preventivo y un general de 1 año de garantía para el sistema de aire acondicionado tipo Cassette 4 vías. Incluye: Cronograma de mantenimiento y garantía del equipo. (3 Preventivos y un general cada año).	Glb	1.00		
<b>VI</b>	<b>VOZ Y DATOS</b>				
<b>010</b>	<b>CANALIZACIÓN</b>				
01	Canalización para puntos de voz y datos, incluye materiales e insumos para la instalación, material ferretero, obras civiles, sondeo, cajas de registro y esperas para puntos de voz y datos. Según Planos y E.T	Glb	1.00		
<b>VII</b>	<b>LIMPIEZA FINAL Y ENTREGA DEL PROYECTO</b>				
<b>010</b>	<b>LIMPIEZA FINAL Y ENTREGA DEL PROYECTO</b>				

HABILITACIÓN DE SALA VIRTUAL PARA  
EL SEGUIMIENTO DE INDICADORES DE  
CALIDAD

ETAPA	DESCRIPCIÓN	U/M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
01	Limpieza Final y Entrega del Proyecto. Según planos y E.T.	Glb	1.00		
<b>COSTOS DIRECTOS (A)</b>					
<b>COSTOS INDIRECTOS (B)=(A*%)</b>					
<b>ADMINISTRACIÓN Y UTILIDADES (C)=(A*%)</b>					
<b>SUB TOTAL (D)= (A+B+C)</b>					
<b>IMPUESTOS IVA (E)= (D*15%)</b>					
<b>TOTAL DE COSTOS (F)= (D+E)</b>					

## **ANEXO II**

### **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

PROYECTO:

"HABILITACIÓN DE SALA VIRTUAL PARA EL SEGUIMIENTO DE  
INDICADORES DE CALIDAD"

## TABLA DE CONTENIDO

CAPITULO 01: GENERALIDADES.....	22
CAPITULO 02: PRELIMINARES.....	37
CAPITULO 03: DEMOLICIONES Y DESINSTALACIONES .....	38
CAPITULO 04: PAREDES ESPECIALES .....	40
CAPITULO 05: CIELOS RASOS .....	44
CAPÍTULO 06: PISOS .....	48
CAPITULO 07: PUERTAS .....	49
CAPITULO 08: PINTURA .....	51
CAPITULO 09: ELECTRICIDAD .....	57
CAPITULO 10: CLIMATIZACION .....	65
CAPITULO 11: VOZ Y DATOS .....	76
CAPITULO 12: LIMPIEZA FINAL Y ENTREGA .....	77

## CAPITULO 01: GENERALIDADES

### 1. Objetivos

Estas especificaciones tienen por objeto definir la calidad de los materiales, algunos métodos constructivos especiales, métodos de prueba y evaluación cualitativa, en general, las normas técnicas aplicables al proyecto.

### 2. Alcances

Dichas especificaciones son parte integrante del proyecto y del contrato y constituyen un complemento de los planos, de las memorias técnicas y de las condiciones. El Contratista está obligado a cumplir lo indicado en estas especificaciones, el Supervisor decidirá las condiciones aplicables, a menos que específicamente se señale lo contrario. El Contratista deberá suministrar materiales, servicios, mano de obra, dirección técnica, administración, control y vigilancia. Las obras realizadas por sub-Contratistas estarán sujetas, administrativamente a lo señalado por los documentos contractuales y las condiciones de la licitación, pero técnicamente, el Contratista será responsable ante el Supervisor y el Propietario.

### 3. Definiciones

Cuando en estas especificaciones se empleen los términos o conceptos siguientes, se les dará el significado que a continuación se describe, según orden alfabético.

Aceptación del trabajo: Acto por el cual la Supervisión acepta como bueno determinado trabajo o parte de la obra, para fines de pago de alguna estimación. La aceptación del trabajo no tiene carácter definitivo, permanece sujeta a revisión posterior en caso de duda sobre su corrección o exactitud durante todo el plazo del contrato y se confirmará con la recepción definitiva y final de la obra.

Aprobación: Acción por la que el área de formulación y diseño con el visto bueno del Supervisor, después de examinar las propuestas del Contratista, autorizan el uso de un material, proceso o equipo.

Bitácora: Documento en el cual se registra las diferentes actividades realizadas durante el proceso de construcción de la obra. Este documento constituye un documento contractual y deberá permanecer todo el tiempo en el sitio del proyecto.

Cantidad de obra: Es la evaluación y clasificación de las cantidades de trabajo ejecutadas por el Contratista, de acuerdo con los planos, especificaciones, formularios de oferta, y/u órdenes de la Supervisión, para fines de pago.

Contratante: Ministerio de Salud (MINSA).

Contratista: Persona natural o jurídica a quien el Propietario, encomienda la construcción de la obra, o parte de ella, según lo establezcan los términos del concurso y oficializado mediante la celebración de un contrato.

Contrato de obra: Acto bilateral mediante el cual se crean y precisan los derechos y obligaciones que recíprocamente adquieren el Propietario y el Contratista respecto a la ejecución de las obras que el primero encomienda al segundo, de acuerdo al objetivo del proyecto, las condiciones de la licitación, el programa de ejecución de la obra, documentos constructivos y cualquier otro documento que las partes incorporen al contrato.

Día calendario: Son todos los días del año, laborales o no.

Día hábil: Son los días calendario, exceptuando mediodía del sábado, domingo y días festivos.

Dibujos de taller: Todos los dibujos que se preparen detalladamente durante el transcurso del trabajo al cual se refieren estas especificaciones y que hayan sido ordenados y aprobados por la Supervisión. Deberán ser realizados por el Contratista cuando fuese necesario o solicitado por el Supervisor y deberán tener la claridad y calidad que, a su juicio, el Supervisor estime conveniente. La aprobación por el gerente de obras/supervisor de los planos de taller de cualquier aparato, material, equipo o su localización, no relevará al Contratista de la responsabilidad de suministrar los mismos con las dimensiones, tamaño, cantidad, calidad y características de operación correctas para ejecutar eficientemente los requerimientos y el propósito de los documentos de contrato. Tal aprobación no relevará al Contratista de la responsabilidad por errores y omisiones de cualquier tipo que se encuentren en los planos de taller. Si los planos de taller difieren de los documentos de contrato, El Contratista avisará por escrito al Supervisor de tales cambios, enviando los planos y razones para los cambios.

Avalúos: Las estimaciones hechas por el Contratista y certificadas por la Supervisión, de las cantidades de obra completadas por el Contratista en cada período, con el objeto de calcular los pagos parciales que le correspondan.

Método de medición: Modalidad de la forma de la retribución económica por un determinado servicio o trabajo. La obra detallada en los diferentes capítulos de este documento y que no se especifique particularmente su Método de medición, se pagará de acuerdo a la unidad indicada en el plan de oferta oficial y aprobada por el Propietario.

Supervisor: Persona nombrada o designada por el contratante para realizar las labores de supervisión y seguimiento de la calidad (tiempo y forma) de la obra conforme a los planos, alcances de obra, contrato y especificaciones técnicas.

Norma: Conjunto de reglas, conceptos o parámetros cualitativos que tienen vigencia en Nicaragua o en otros países, en las que deberán referirse o aplicarse los métodos constructivos. Dichas reglas determinan las condiciones de la realización de una operación o las dimensiones y las características de un objeto o producto.

En las especificaciones técnicas y otros documentos contractuales se señalan las normas que regirán los trabajos a ejecutarse y los ensayos a efectuarse. Debe entenderse que la documentación conteniendo tales normas será la revisión o edición más reciente publicada hasta la fecha de someter las ofertas. Si el Contratista deseara desviarse de las normas señaladas o aprobadas, deberá someter para su aprobación una declaración en la que se manifieste la naturaleza exacta de la variación propuesta.

Orden de cambio: La comunicación dirigida por la Supervisión, debidamente autorizada por el Propietario, al Contratista, para disminuir o aumentar el trabajo contratado, o para efectuar trabajos no incluidos en el plan de propuesta.

Cantidades de obra: Es la descripción detallada de trabajos y suministros necesarios para la ejecución de las obras y que sirvió de base para elaborar las ofertas de los licitantes.

Planos y especificaciones técnicas: Documentos contractuales que definen la obra y establecen las normas y obligaciones a que debe sujetarse el Contratista para ejecutar la misma, en lo que se refiere a la clase, dimensión, características generales, materiales, sistemas, procedimientos de trabajo y formas de pago.

Planos as-built: Los planos as-built o planos conforme a la obra son aquellos en los que se plasman todas las modificaciones en el proyecto durante el período de construcción, de manera que los planos sean fieles a la realidad construida.

Estos planos son requeridos para todas las especialidades y deberán tener la aprobación del supervisor previa a la entrega oficial en formato digital (dwg y pdf). Así mismo, se requiere impresión de un juego de todos los planos as built en formato A1, los cuales deberán ser entregados al dueño con el Visto bueno del supervisor del MINSA y firma del contratista.

Los planos as-built constituyen un requisito para la aceptación de la obra y proceder con el pago del avalúo final del proyecto, estos planos serán elaborados por el contratista, el cual deberá considerar la elaboración de los mismos en su oferta como parte de los costos indirectos.

Precio unitario: Es el precio ofertado por el Contratista, de acuerdo al plan de oferta, y para cada uno de los ítems que contempla los insumos, tales como: materiales, mano de obra, equipo, servicios especiales, etc. Y considerando todos los gastos necesarios de mantenimiento hasta la entrega y recepción de las obras, materia del presente contrato. Los precios unitarios del plan de oferta no serán modificados y serán utilizados para cualquier obra adicional solicitada por el contratante.



Programa de trabajo: Documento diagramático de carácter legal en el que, de común acuerdo el Propietario y el Contratista, definen las actividades y se fijan los tiempos según los cuales deberán realizarse los trabajos, para así cumplir con el plazo total señalado por los términos del concurso. El plazo de obras definido toma en cuenta las limitaciones normales de las lluvias propias de las zonas geográficas y la estación lluviosa.

Recepción Sustancial: Acto por el cual, a solicitud del Contratista, el Propietario verificará la recepción efectuada por el Supervisor y procede a recibir la obra terminada.

La pre-recepción incluye formular reparos, hacer observaciones y exigir las pruebas que sean necesarias para verificar el buen funcionamiento de las obras y equipos. Si fuere necesario hacer reparaciones, se verificará que se hayan hecho correctamente dentro del plazo establecido. La recepción definitiva y aceptación de las obras de conformidad, da lugar a un acta final.

Recepción final: Acto por el cual, a solicitud del Contratista, el Propietario verificará la recepción efectuada por el Supervisor constatando la corrección de las observaciones hechas en la pre recepción luego procederá a la aceptación de las obras de conformidad, mediante un acta final.

Sub-Contratista: Persona(s) natural, jurídica o asociación de éstas, que celebra contrato directamente con el Contratista para el suministro de servicios de mano de obra, materiales o ambos, para la ejecución de una parte de la obra.

Mano de Obra: Incluirá únicamente el costo del salario (incluye prestaciones sociales) o pago por destajo de una actividad en específico. Los costos de viáticos de alimentación, transporte y alojamiento de los trabajadores deberán incluirse dentro de los costos indirectos de la oferta.

#### **4. Normas Generales aplicables al Inicio de las Actividades**

Previo al inicio de cada actividad el Contratista realizará una reunión preparatoria a fin de contar con la aprobación de la supervisión de los materiales a utilizar, equipos, herramientas, mano de obra, subcontratista, planos de taller, procedimientos constructivos, etc. En la reunión preparatoria se deberán presentar la información técnica de materiales y equipos, muestras de los materiales a utilizar, pruebas de laboratorio que certifiquen el cumplimiento de lo requerido en las especificaciones técnicas.

En caso de no utilizar el modelo previamente sugerido por el contratante, El contratista siempre que sea posible, de cada material, accesorio, dispositivo, etc. que vaya a incorporarse al proyecto, presentará a la Supervisión tres alternativas de igual calidad junto con un cuadro comparativo de las especificaciones de cada uno.

Todo material, equipo o dispositivo que vaya a incorporarse al proyecto, y que su procedencia sea del extranjero debe ser sometida a la aprobación del Supervisor con suficiente anticipación.

El contratista preverá las disposiciones apuntadas anteriormente a fin de no provocar tardanza en la obra, sobre todo cuando de su ejecución dependan otros trabajos, ya que no se concederán prórrogas por atrasos debidos a la no atención de estas disposiciones.

## **5. Aceptación de los trabajos**

Durante la ejecución de los trabajos, el Supervisor efectuará los siguientes controles principales:

- ✓ Verificar que el Contratista disponga de todos los permisos requeridos.
- ✓ Comprobar el estado y funcionamiento del equipo utilizado por el Contratista.
- ✓ Señalar los elementos que deban permanecer en el sitio y ordenar las medidas para evitar que sean dañados.
- ✓ Verificar la eficiencia y seguridad de los procedimientos adoptados por el Contratista.
- ✓ Vigilar el cumplimiento de los programas de trabajo.
- ✓ Medir los volúmenes o cantidades de trabajo ejecutado por el Contratista de acuerdo con la presente especificación, entre otros.

## **6. Energía Eléctrica y Suministro de Agua (Incluir Costo en Indirectos).**

La instalación eléctrica provisional será hecha utilizando materiales nuevos, tanto en los locales provisionales como también en todo el campo de la construcción, con un voltaje de 110 y 220 voltios; los postes y soportes de líneas serán de concreto o metálicos en buen estado, de dimensiones y características que garanticen la estabilidad de la instalación.

Se colocarán tableros de conexión a intervalos frecuentes para facilitar el proceso de construcción; se dispondrá de una adecuada iluminación eléctrica para trabajos nocturnos y vigilancia, igualmente se colocarán las protecciones que sean necesarias; el calibre, aislamiento y otras características de los conductores serán adecuados para la carga a transmitir, según lo requerido por las normas y estándares nacionales, e internacionales.

El Contratista deberá construir y hacer conectar por su cuenta los servicios provisionales de agua potable y energía eléctrica que sean necesarios para una buena ejecución de la obra. Estos servicios serán solicitados a las compañías correspondientes.

El suministro de agua potable se hará en varios puntos de la construcción, en particular en los sitios donde más se requiera, por ejemplo, donde se fabricará el concreto, el área de servicios sanitarios, etc.; la distribución provisional se hará con tubería resistente y bien protegida. En caso de no ser posible la conexión se deberá instalar tanque plástico provisional con capacidad suficiente para suplir al proyecto.

La paralización de las obras por falta de energía eléctrica no será motivo de prórroga, en razón de que, el Contratista deberá mantener en la obra uno o varios generadores eléctricos de diésel o gasolina, para llenar las necesidades mínimas del trabajo por si existiesen cortes de energía o por cualquier otra causa que no hubiese suministro de energía eléctrica; sin costo adicional al Propietario.

#### Método de medición

No se hará pago específico alguno por esta actividad, por lo que los costos deberán incluirse en los costos indirectos del proyecto.

### **7. Impuestos**

El Contratista incluirá en los costos indirectos el Impuesto Municipal sobre ingresos (IMI) y todas las gestiones relacionadas, de acuerdo a las leyes vigentes.

### **8. Andamios y equipos de apoyo**

El Contratista hará uso de todos los tipos de andamios para trabajos en altura, y equipos de apoyo tales como generador de corriente eléctrica, plantas eléctricas, bombas achicadoras, torres de iluminación, etc. El costo de la renta, flete y explotación de todo esto deberá ir dentro del costo indirecto, por lo que no se hará pago específico del mismo.

De igual manera no se hará pago específico por la utilización de herramientas menores o manuales para la ejecución de las actividades (palas, barras, piocha, martillo, extensiones, cizalla, etc.), esto será incluido en los costos indirectos.

### **9. Accesos provisionales**

Es responsabilidad y deberá incluir en los costos indirectos todos los accesos provisionales que se requieran para el ingreso de material, personal y equipos.

### **10. Actividades nuevas**

Cuando se trate de cobro por realización actividades no contractuales, el contratista deberá remitir dicho cobro acompañado de los soportes y fichas de costos unitarios con la integración de los componentes de cada rubro o insumo (material, mano de obra, transporte, equipo y sub-contrato).

### **11. Estudio de Conflicto**

El contratista deberá considerar en sus costos indirectos la elaboración de plano de conflicto de todas las especialidades; de existir alguna inconsistencia, debe dar las alertas oportunas, para resolver cualquier conflicto y evaluar las posibles soluciones. Si producto de algún conflicto, el cual

no fue comunicado antes de realizar una actividad, la reparación del mismo correrá por cuenta del contratista.

## 12. Nota General

Todas las marcas de materiales, accesorios y equipos son de referencia, por tanto, el contratista tiene la opción de utilizar materiales, suministrar e instalar accesorios y/o equipos de marcas diferentes a la de referencia, siempre y cuando sean equivalentes o superiores a las especificadas por el dueño. Dichos cambios o solicitudes deberán ser aprobadas por la Dirección General de Recursos Físicos para la salud del MINSA antes de su compra o instalación.

## 13. Medidas de Mitigación y Gestión de Impacto Ambiental.

### Obligaciones del Contratista (Incluir Costo en Indirectos):

- A. El contratista deberá instalar o construir sanitarios temporales para uso de sus trabajadores ya que en el predio dispuesto para obra los servicios sanitarios son para los usuarios y personal del hospital.
- B. Cualquier tipo de excavación que se produzca durante los trabajos de construcción (zanjas para tuberías y fundaciones, excavaciones para canales, cauces, excavaciones para tanques sépticos y pozos de absorción, etc.) deberán señalarse e identificarse con cinta color naranja internacional como medida de precaución para evitar accidentes. Así mismo en caso de que las excavaciones tengan el peligro de derrumbe deberán protegerse de forma temporal con apuntalamientos o entubamientos adecuados. Todo material excavado deberá ser protegido durante la época de lluvia para evitar el arrastre lo que genera afectación por sedimentación en el área del Proyecto.
- C. El Contratista será el máximo responsable por exigir a todos sus trabajadores durante los trabajos de construcción el uso de los medios de protección adecuados según se establece en la legislación laboral y demás documentos y convenios establecidos por el Ministerio del Trabajo, Ministerio de Salud y convenios colectivos.
- D. Proveer adecuados métodos de control para minimizar el polvo y suciedad producida por el trabajo, mediante protección con Gypsum y plástico a fin de evitar presencia de desechos sólidos y partículas suspendidas en otros ambientes del Hospital.
- E. Proteger de daños a las personas, edificios y árboles dentro y fuera de los terrenos.

- F. Proporcionar control sobre la presencia de polvo, lodo, ruido y malos olores durante el proceso de trabajo para evitar peligros o incomodidades a terceros.
- G. Mantener adecuada protección contra el arrastre de materiales ya sea para por efecto eólico o escorrentía superficial.
- H. Mantener libre de materiales de desechos los andenes y calles aledañas a la construcción.

#### **14. Normas de seguridad e higiene (Incluir Costo en Indirectos).**

El Contratista y sub-contratistas cumplirán con todas las leyes y reglamentos vigentes en materia de legislación obrero-patronal; tendrán a su personal inscrito en el Seguro Social y cumplirá con todos sus lineamientos y reglamentos referentes a la ejecución de este tipo de proyectos.

De conformidad a las normas y disposiciones vigentes, el Contratista y sub-contratista deberán proveer a sus trabajadores y a las personas que laboren en la obra o transiten por ella, todas las medidas y equipos de seguridad necesarias para impedir cualquier accidente.

Todas las áreas de trabajo deben estar señalizadas y se usarán avisos, barreras de seguridad, tapiales, etc., para evitar cualquier accidente.

Cuando exista necesidad de ejecutar trabajos en horas nocturnas, el contratista deberá contar con la aprobación del director del área para el trabajo nocturno, de contar con la aprobación deberán señalizarse e iluminarse todos aquellos lugares peligrosos, tales como zanjas, vacíos, escaleras, etc., a fin de evitar accidentes.

Las máquinas, aparatos e instalaciones provisionales que funcionen durante la obra, deberán satisfacer las medidas de seguridad a que están sometidas por las disposiciones oficiales vigentes. Las extensiones eléctricas para alumbrado y fuerza para herramientas se harán siempre con cables protegidos para intemperie y uso pesado, incluyendo hilo neutro conectado a "tierra". No se permitirá ninguna extensión que no esté dotada de un interruptor de protección adecuado al servicio.

En un lugar visible y a una distancia de 3 metros antes de la entrada, se colocarán extintores contra incendio del tipo y capacidad adecuados a los materiales y volumen que se almacenen en esta bodega. Deberá entrenarse al personal de la obra en uso de extinguidor.

Se instalará botiquín médico de emergencia para primeros auxilios, ubicado en las oficinas administrativas del proyecto.

Ya sea en los almacenes, en los talleres o en las oficinas administrativas, se instalarán botiquines médicos de emergencia para primeros auxilios. El Contratista se comprometerá a que su personal

obrero guarde una compostura correcta en el área de su trabajo y evitará que deambule en zonas que no sean las de su labor.

Con carácter obligatorio, todos los trabajadores y el personal de Supervisión de la obra deberán usar un casco de seguridad (de un mismo color) en las áreas de trabajo. Igualmente, y de acuerdo con el tipo de trabajo ejecutado, se debe establecer el uso de lentes de seguridad, protectores auditivos, guantes, caretas, pecheras, zapatos aislados y reforzados con casco de acero, cinturones de seguridad y demás implementos que protejan la integridad física del trabajador.

Los obreros y técnicos que laboren en la construcción deberán portar gafetes de identificación con fotografía, en donde muestre el nombre de la empresa a la que pertenece, nombre completo, especialidad de su trabajo, tipo de sangre, dirección y teléfono en donde avisar en caso de accidente.

Para la alimentación de los trabajadores, si fuera necesario cocinar o calentar los alimentos deberá hacerse fuera de las áreas en construcción, en un lugar que se determinará de común acuerdo con la Supervisión mediante la aprobación de un plano de instalaciones provisionales el cual deberá contemplar un espacio para comedores.

El sitio para la ubicación de los servicios sanitarios para el personal, tanto obrero como administrativo del Contratista, deberá ser escogida de común acuerdo con la Supervisión y la Dirección del área, pero el área que se asigne para este objetivo tendrá una limpieza constante y un servicio de vigilancia de tal forma que se evite cualquier desorden posible. Esto será exclusivamente de la responsabilidad del Contratista. El contratista ubicará un lavamanos y un sanitario para eliminación excretas por cada 20 trabajadores

Es responsabilidad del Contratista el mantenimiento de las buenas condiciones de limpieza en todas las áreas de trabajo, eliminando diariamente todos los desperdicios y sobrantes de material. El Contratista será responsable ante el Propietario de aparecer como patrón único de cualquier obrero, operario o empleado que de alguna forma realice trabajos para el Contratista o para los subcontratistas encargados de llevar a cabo la ejecución de la obra comprendida en los planos y especificaciones, que forma parte del contrato por obra, pactado entre el Propietario y el Contratista.

Por lo tanto, el Contratista será el responsable de todos los actos del personal a su cargo, incluyendo daños a terceros. Además, lo instruirá sobre las siguientes restricciones y dispondrá los medios para vigilar su cumplimiento, tomando en cuenta que la falta de una o varias de estas disposiciones puede significar la expulsión de la obra tanto del personal como del Contratista mismo.

1. No se permitirá el uso de armas de ningún tipo,
2. No se permitirá la venta y consumo de bebidas alcohólicas o tóxicas,

3. No se permitirá arrojar basura o desechos en otras zonas dentro o fuera del límite de las obras o en las calles adyacentes a la misma,
4. No se permitirá pintar paredes, puertas o elementos constructivos con leyendas, figuras o representaciones de ningún tipo.
5. Todo el personal autorizado para conducir vehículos está obligado a cumplir las indicaciones del señalamiento de tránsito. Pero si no lo hubiese, quedan establecidas como zonas de restricción de velocidad, todas aquellas ubicadas en las cercanías de las instalaciones o cualquier otro que se especifique.

#### **15. Limpieza permanente (Incluir Costo en Indirectos).**

Durante todo el proceso de construcción el contratista mantendrá el terreno, la obra y zonas adyacentes, libre de acumulación de desperdicios, escombros y materiales excedentes, al finalizar la obra hará la limpieza final en forma completa, removiendo por su cuenta todo lo indicado y otras basuras, haciendo entrega del sitio totalmente libre de desechos de construcción.

Lo que respecta a las obras exteriores de la construcción se deberá contemplar en los costos de la limpieza inicial, trazo y nivelación, limpieza final para la unidad de medida contemplada. No se pagará costo adicional por actividades mencionadas.

#### **16. Control del Polvo (Incluir Costo en Indirectos).**

El contratista mantendrá material apilado existente, áreas de trabajo libre de polvo excesivo dentro de parámetros razonables de tal manera que no causen daños o perjuicio a otros. Métodos temporales aprobados tales como cubiertas con material plástico o cualquier otro método equivalente para controlar el polvo será admisible. El control del polvo se efectuará a medida que avanza el trabajo y cuando ocurra el peligro de daño o molestia por el mismo.

Todas las áreas existentes pavimentadas y calles, especialmente las calles de mucho tránsito, adyacentes a la zona de construcción se mantendrán limpias de tierra y desperdicio que pueda resultar por las actividades de construcción por el contratista durante la duración de la construcción.

No se permitirá la acumulación de desechos o residuos de la construcción y elementos resultantes de demolición o desmontaje en ningún lugar de la obra por un período de más de 48 horas, el Contratista deberá mantener un aseo periódico en la obra y destinará un lugar exclusivo para el acopio de los desperdicios de la construcción.

### 17. Manejo de residuos peligrosos y no peligrosos (Incluir Costo en Indirectos).

- En caso que aplique, evacuar los desperdicios tóxicos conforme la regulación existente, depositándolos en sitios autorizados por el MARENA.
- En caso que aplique, evacuar los desechos químicos conforme la regulación existente y con la aprobación de MARENA, evitando que contaminen el servicio público de agua o que causen peligro o incomodidades de cualquier clase.
- Queda prohibido la eliminación de desechos líquidos del proceso constructivo tales como pintura con base de aceite, solventes, combustibles y grasas mediante la red de alcantarillado, sistema de tratamiento de aguas servidas, en ríos o cualquier fuente de agua superficial y la colocación directa en el suelo). Estos deberán preferiblemente envasarse y eliminarse en los sitios autorizados para ese fin, conforme lo regulado por MARENA.
- El Contratista no podrá utilizar materiales de construcción compuestos por sustancias peligrosas como son plomo, Mercurio, Asbesto, Amianto o cualquier sustancia susceptible de producir intoxicación o daños por inhalación o contacto.
- Selección de sitios para mantenimiento de la maquinaria y recolectar residuos de grasas y combustibles, asegurar el área impermeabilizada para almacenar temporalmente hidrocarburo, evitando derrames en el suelo, únicamente podrán recargar combustible la maquinaria que por su característica no pueda recargar en una gasolinera.
- Destinar un almacenamiento para los residuos de mantenimiento de maquinaria, equipos y vehículos usados en la construcción y disponer los mismos en sitios de servicios de reciclaje de residuos de hidrocarburo. Registrar las incidencias que puedan ocurrir y asumir la limpieza de suelo por el contratista.
- Todos los materiales inflamables o de fácil combustión deberán almacenarse perfectamente en una sección especial, aislada de las oficinas y de las bodegas normales, controlándola con un acceso restringido y colocando avisos en la entrada que contengan leyendas de no fumar ni encender fósforos.
- Siempre se usarán avisos y leyendas con la descripción del tipo residuo y su clasificación.



## **18.Ética en el comportamiento de trabajadores de la construcción en la ejecución de proyectos de infraestructura de salud.**

Cuando hablamos de ética nos referimos a la valoración moral de los actos humanos, principios y normas morales que regulan las actividades de los individuos; en este sentido, durante la ejecución de toda obra de infraestructura en salud, ya sea en construcción nueva, remodelación o rehabilitación, el contratista está obligado a promocionar actitudes responsables y de buen comportamiento entre los trabajadores que se contraten y la comunidad en la que se emplaza el proyectos para esto es necesario que el contratista o quien del designe brinde charlas mensualmente a los trabajadores orientadas a:

- I. Velar por que los trabajadores de la construcción no hagan actos inmorales tanto en el área de construcción ni en las comunidades
- II. Propiciar las buenas relaciones entre los trabajadores de la construcción y la comunidad, desarrollar y mantener actitudes de respeto, honestidad, tolerancia y cortesía de los trabajadores del proyecto hacia la población local y viceversa.
- III. El supervisor del proyecto por parte del MINSA, supervisará y notificará al coordinador del proyecto el cumplimiento de las charlas brindadas.

## **19.Cerramiento Perimetral con estructura de madera y forro de malla saran.**

Se deberá construir cerramiento Perimetral con estructura de madera blanca o estructura proveniente de las demoliciones y forro de malla sarán. Todo el cerramiento deberá tener la misma apariencia. En caso que el contratista proponga emplear otro tipo de cerramiento, será el Supervisor quien lo apruebe, así como deberá aprobar la ubicación de las puertas de acceso y el perímetro por donde deberá pasar el cerramiento.

El costo en indirectos de esta actividad deberá incluir limpieza inicial, trazo y nivelación, mantenimiento, limpieza final y cualquier sub actividad que se necesite para la ejecución de las mismas.

## **20.Construcción de obras temporales (Bodega) (Incluir Costo en Indirectos).**

Las construcciones temporales se refieren a la Bodega, Oficinas, Vestidor y S.S. con que el Contratista deberá contar. Estas podrán ser de madera rústica o cualquier otro material que el Contratista estime conveniente, así como bodegas móviles montadas sobre tráiler. No podrán instalarse o construirse en lugares cuyo funcionamiento interfiera el paso de ambulancias o circulación del personal del Centro.

Para este proyecto, el Contratista deberá tener las siguientes instalaciones, las cuales deberán tener como mínimo las dimensiones especificadas a continuación:

➤ Bodega 12 m<sup>2</sup>

Estos ambientes deberán construirse sobre terreno natural (incluir cascote simple de 2,000 PSI) o losa, o piso, estructura de madera y cerramiento de zinc ondulado calibre 28. La altura mínima será de 2.6 m.

En la oficina temporal, permanecerá la Bitácora, la cual no podrá estar fuera de esta oficina cuando el proyecto esté en ejecución, desde su inicio hasta la finalización de la misma. En esta oficina deberá instalarse al menos un abanico, dos tomacorrientes y una luminaria con capacidad suficiente para iluminar toda la oficina.

Una vez terminado y entregado el proyecto el Contratista demolerá todas las construcciones temporales que haya construido, dejando limpio el sitio, apegándose a lo especificado en la limpieza final.

Para el uso de servicios sanitarios como alternativa, el contratista podrá suplir servicios sanitarios portátiles para el uso de su personal y debe cumplir con las medidas de higiene.

En cualquiera de los casos el costo indirecto de esta actividad deberá incluir limpieza inicial, descapote, trazo y nivelación, mantenimiento, limpieza final y cualquier sub actividad que se necesite para la ejecución de las mismas.

El costo de cada actividad incluirá el acarreo de materiales desde la bodega hasta el área de construcción delimitada en planos constructivos.

## **21. PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE LAS MEDIDAS Y RECOMENDACIONES PARA PREVENIR EL COVID-19 (Incluir Costo en Indirectos).**

El contratista en proceso de ejecución deberá presentar un plan para realizar las medidas y recomendaciones para prevenir el Covid-19, según la información siguiente:

Es importante transmitir diariamente la información sobre el COVID-19 al personal del proyecto, en el marco de las responsabilidades de las partes en la prevención de riesgos laborales establecidos en los contratos de obra, esta información debe ser basada en los documentos y recomendaciones del MINSA y de la OPS/OMS, con infografías de fácil comprensión; informar a las comunidades del área de influencia directa de la obra sobre las medidas tomadas, e incentivar a dichas comunidades a tomar medidas básicas de higiene de manos de manera regular con agua y jabón, protección de la boca y la nariz al estornudar y/o toser, y guarda distancia mayor a un metro entre las personas.

## PROTECCIÓN DEL PERSONAL

a. Registro de trabajadores. Se recomienda mantener registro y asistencia de los trabajadores, a fin de que en caso de contagio identifiquen con mayor claridad y rapidez quién o quiénes tienen riesgo de tener el virus.

b. Acceso a la obra. Organizar el acceso a la obra, y sus áreas comunes de forma escalonada, para evitar aglomeraciones y que se pueda cumplir la distancia de seguridad. Es aconsejable evitar la concentración de empleados al distribuir el trabajo, reducir los viajes de los trabajadores o al proveer el trabajo, proveer el equipo básico de protección durante su movilización hacia/desde el sitio de las obras, y limitar el número de personas en las reuniones de trabajo presenciales y promover el teletrabajo, cuando aplique.

c. Selección de personal con mayor grado de sensibilidad. Cada responsable o Supervisor debe clasificar su personal en las siguientes categorías y asegurar equipamiento de protección que sea necesario conforme cada categoría:

1. Empleados de alto riesgo: son aquellos que mayores de 60 años o que tienen alguna condición de salud que puedan ser más propensos a desarrollar condiciones más severas de la enfermedad. Incluir: personas que hayan sido sometidas a tratamientos inmunodepresores diabéticos, cardiópatas, condición autoinmune, entre otros.

2. Personal clave que, de enfermarse, podría causar un impacto significativo en las operaciones.

3. Personal que necesariamente tiene que realizar su trabajo en las oficinas y campo; así como personal de la tercera edad. Este último es el grupo más vulnerable.

Se recomienda detallar las acciones de prevención que se tomarán con cada uno de los grupos antes indicados, ya que se deben considerar medidas más rigurosas con las personas más vulnerables. Ejemplo: ¿Empleados de alto riesgo son enviados a casa? ¿Identificación de personal que puede reemplazar al personal esencial? ¿Personal no esencial trabaja desde su casa?

d. Medición de temperatura: Establecer los protocolos de medición de la temperatura a la entrada y salida de la obra, autoevaluación, así como en puntos que puedan ser críticos por presencia de mayor cantidad de personal y aislar al trabajador que presente temperatura mayor de 38 grados centígrados. Es recomendable medir las temperaturas con termómetro láser, ya que después de una actividad física intensa los trabajadores terminan labores con aumento de la temperatura.

a. Establecimiento de un procedimiento detallado sobre el aseo de las instalaciones: Orientar un procedimiento detallado y periodicidad del aseo a las instalaciones: (i) Limpieza de superficies; (ii) Limpieza de baños; (iii) Protección adicional para el personal de aseo y (iv) limpieza durante cambios de personal operario de maquinaria pesada y otros equipos.

b. Lavado de manos: Disponer de varios suministros de agua (una pila adecuada o lavamanos) para el lavado de manos, jabón líquido y un dispensador de papel toalla, más alcohol-gel. Los trabajadores deben realizarse el lavado frecuente de las manos. Revisar a lo inmediato que los mensajes preparados por las firmas constructoras Sean coherentes con los lineamientos de OPS/OMS.

c. Conservación de distancia: Los trabajadores y personal en general del proyecto deben mantener distancia mínima de 1.5 metros entre ellos y evitar el saludo de mano. Mismo aplica al momento de transportar al personal a la obra. Evitar aglomeración de grupos mayores de 5 personas en áreas pequeñas y cerradas, y procurar que siempre sean los mismos grupos. Considerar la organización de cuadrillas y frentes de trabajo que ayuden a cumplir con estas medidas. En vehículos de transporte marcar los espacios ideales para sentarse o para ir de pie, manteniendo la distancia de 1.5 metros entre cada persona. Al transportar a menos personas por vehículos, se debe incrementar la frecuencia de traslado para evitar mayores demoras al inicio de las jornadas.

d. Desinfección: Al inicio de la jornada laboral el empleado deberá lavarse las manos y desinfectar su calzado y después lavarse las manos con agua y jabón. Al finalizar la jornada laboral el empleado dejará en un lugar seguro su ropa de trabajo, se desinfectará el calzado, entregará las herramientas desinfectadas y se lavará las manos con agua y jabón.

e. Utilización de Elementos de protección Personal (EPP): Todos los trabajadores deben de emplear sus EPP, que serán suministrado por el contratista.

f. Uso del Comedor: Las áreas comunes como comedor (incluyendo utensilios, cubiertos, vasos, platos, manteles, mesas, sillas, pisos y superficies en general) deben mantenerse limpios. Tomar medidas de control sanitario en el transporte, recepción, preparación y manipulación de los alimentos y de quienes los preparan, transportan y distribuyen y, programar jornadas o turnos que eviten el acceso o la coincidencia masiva en zonas de comedor y que organicen el acceso escalonado. Los trabajadores deberán lavarse las manos antes y después de entrar al comedor. Se recomienda un distanciamiento mayor a 1 metro al sentarse a comer en las mesas.

#### **ANTE UNA SITUACIÓN SOSPECHOSA DE COVID-19:**

1. Monitorear el estado de salud de cada uno de los trabajadores al ingreso a la obra. Si el trabajador presenta síntomas de gripe o bien presenta temperatura mayor a los 38 grados centígrados, debe ser enviado al centro de asistencia médica más cercano y asegurar que reciba la atención médica, o según sea indicado por el MINSA

2. Realizar la concientización de los trabajadores que en caso de haber estado en contacto con una persona sospechosa o confirmada de COVID-19, informen al responsable o Supervisor antes de presentarse al trabajo y consultarán de inmediato en un centro asistencial.

3. Si el trabajador fue confirmado por COVID-19 y estuvo presente en el trabajo cuando se iniciaron sus síntomas, se deberá establecer las siguientes medidas:

- Facilitar la condición de aislamiento del trabajador afectado.
- Tomar listado de personas que estuvieron en contacto con la persona con síntomas.
- Generar aislamiento inicial del personal que tuvo contacto con personas con confirmación de Coronavirus. Asignar un espacio para aislar al trabajador, mientras se realiza el protocolo de atención de MINSA.
- El trabajador deberá seguir las recomendaciones de MINSA.
- Realizar seguimiento y control de reposos y/o cuarentenas de trabajadores, siguiendo las recomendaciones del MINSA.

4. Tener la información del procedimiento o protocolo a seguir en caso de COVID-19, de manera que el trabajador pueda ser atendido en el menor tiempo posible.

5. Mantenerse al tanto de las noticias emitidas por el Ministerio de Salud, OPS/OPMS respecto al COVID-19, de manera que, en caso de una cuarentena, el Contratista proceda de inmediato con las disposiciones recomendadas.

#### Método de medición

Todas las actividades se incluirán dentro de los costos indirectos del proyecto; por lo tanto, no habrá pago específico para las actividades incluidas en el CAPITULO 1. GENERALIDADES.

## **CAPITULO 02: PRELIMINARES**

### **1.Limpieza inicial**

El Contratista deberá realizar limpieza de toda el área de construcción, todos los desechos producto de la limpieza deberán ser retirados del área del proyecto deshaciéndose de ellos en lugares alejados del proyecto y fuera de los límites visibles de éste, mediante permiso escrito del Supervisor de obras o del contratante de la propiedad en la que se depositarán dichos desperdicios. El Contratista deberá hacer todos los arreglos necesarios con los contratantes de los predios de los cuales dispone la alcaldía, donde se dispondrán los desperdicios para tal efecto el contratista deberá de considerar los aranceles por el servicio por Depósito de Desechos a la alcaldía Municipal.

Se considera el área para limpieza general el delimitado según cerramiento provisional indicado en planos, a excepción de obras exteriores el cual deberá considerarse dentro del costo de cada actividad. En caso que el contratista decidiese utilizar más área de la indicada en planos, deberá asumir el cerramiento y limpieza de dicha área.

En caso que el Contratista no pueda retirar del área del proyecto los desechos en un tiempo razonable y los mismos estorben la ejecución de las subsecuentes operaciones de construcción, será responsabilidad del Contratista trasladar dichos desperdicios a lugares provisionales, lejos de las maniobras de construcción, asumiendo estos costos. Los materiales que sean flamables como: escombros, madera, bolsas y cajas de cartón vacías, serán trasladados por el Contratista al botadero municipal.

En caso que éste no exista lo hará donde el Supervisor de obras lo indique. Son parte de estos escombros las hierbas y arbustos que crecen con el invierno y que el Contratista eliminará en la limpieza inicial. Todos los escombros no flamables e inflamables nunca serán enterrados dentro de los límites de la propiedad.

Todos los utensilios o útiles movibles, que estén en uso por el contratante, el Contratista los pondrá en lugar seguro, donde no queden a la intemperie, o donde el Supervisor de obras lo indique, con el propósito de ser usados nuevamente; quedarán en lugar seguro y en caso de pérdidas, éstas correrán por cuenta del Contratista.

#### Método de medición

La limpieza será medida por metro cuadrado, en base a lo establecido en la oferta y con la previa recepción y aprobación del Supervisor. La ejecución de la actividad incluye la movilización interna y desalojo fuera del sitio de la obra.

Se incluyen todas las acciones, gestiones, métodos o procedimientos para la correcta ejecución de la actividad.

### **CAPITULO 03: DEMOLICIONES Y DESINSTALACIONES**

Estas especificaciones tienen por objeto definir el proceso de desinstalaciones y demoliciones, obligando al Contratista al cumplimiento de lo indicado.

Todos los artículos o artefactos desinstalados que se encuentren en buen estado, deberán ser entregados a la administración de la unidad de salud.

El Contratista trasladará o botará todos los escombros producto de demoliciones, desinstalaciones y tala de árboles en el botadero municipal autorizado por la Alcaldía de la localidad, y será responsabilidad del Contratista obtener de la Alcaldía de la localidad, la ubicación del sitio para la disposición final de estos escombros, conseguir los permisos necesarios para tal efecto así como los aranceles a pagarse a la Alcaldía, y presentarle al Supervisor de obras la autorización de contratante del predio o de la municipalidad, para que éste dé su aprobación.

No será objeto de pago ninguna obra adicional para crear las condiciones adecuadas en el botadero, este costo deberá ser tomado en cuenta por el contratista en su oferta.

Los escombros y desperdicios producto de las demoliciones o desinstalaciones de la infraestructura existente o cualquier otra estructura u equipamiento urbano deberán ser retiradas del área de construcción y depositadas en un Botadero Municipal, el costo del desalojo de cada una de las actividades será pagar en una actividad aparte con unidad Global.

Sera responsabilidad del contratista hacer visita al botadero municipal autorizado, y verificar que este presta las condiciones y tiene el espacio suficiente para trasladar todos los desechos.

Para el caso de la tala de árboles, es responsabilidad del Contratista la gestión ante las autoridades ambientales y/o municipales de los permisos y costos para la extracción de árboles, los que deben ser cortados desde la raíz.

#### DEMOLICIONES Y DESINSTALACIONES CIVILES

Corte y desinstalación parcial de cielo falso existente con su estructura de soporte, posterior a la desinstalación se deberá considerar el refuerzo y acabado del área donde se realizó el corte.  
Según Planos y E.T

Desinstalación de forro interno de particiones conservando el esqueleto de madera existente.  
Según Planos y E.T

#### DESINSTALACIONES ELÉCTRICAS

Desinstalación de sistema eléctrico luminaria con sus apagadores, tomacorrientes, canalización y accesorios (conservar canalizaciones y alambrado del circuito de iluminación). Según Planos y E.T

#### DESALOJO DE ESCOMBROS

Desalojo de escombros producto de demoliciones y desinstalaciones. Según planos y E.T.

Aquellos artefactos, accesorios y demás que sean de utilidad del sitio, deberán ser entregados por el Contratista en el lugar que lo indique la autoridad o dueño del proyecto.

Nota: Cualquier desinstalación y/o Reemplazo deberá ser aprobado por el Dueño, de caso contrario el Contratista correrá por su cuenta estas actividades.

Durante el corte y la desinstalación de particiones livianas el contratista debe tener especial cuidado de que no resulten dañadas las particiones y cielo raso a conservar, así mismo deberá incluir en el costo el soporte de cielo colindante a conservar y la desinstalación y reinstalación de láminas alrededor de las particiones en caso de ser necesario.

Las actividades de demolición y desinstalación incluyen el acopio de los escombros producidos previo al desalojo al botadero.

#### Método de medición:

La forma de medición se realizará conforme al tipo de unidad de cada ítem o actividad según lo establecido en el contrato. El contratista debe incluir todo lo que haya que incorporar para el buen desempeño y terminación cabal de todas las actividades de demolición.

Se incluyen todas las acciones, gestiones, métodos o procedimientos para la correcta ejecución de la actividad.

## **CAPITULO 04: PAREDES ESPECIALES**

### **1. Disposiciones Generales.**

Toda mención hecha en estas especificaciones o indicado en alcances de obra, obliga al Contratista a suplir e instalar cada artículo, material o equipo con el proceso o método indicado y de la calidad requerida o sujeta a calificación y suplir toda la mano de obra, y el equipo complementario necesario para la terminación de la obra.

### **2. Paredes livianas con lámina de tabla yeso doble cara.**

Se colocarán paredes livianas de doble forro de lámina de tabla yeso americana de  $\frac{1}{2}$ " en los sitios indicados en planos constructivos. Se le aplicará cinta de papel, pasta y perfiles donde sea necesario para dejar monolítico el aspecto del forro nuevo con el resto de paredes, a final se le aplicará acabado tipo basecoat.

La lámina a utilizar debe ser producto clase A y cumplir o exceder con las especificaciones de la norma ASTM C-1396, para muro tableros de yeso de  $\frac{1}{2}$ " y plafones de tablero de yeso de  $\frac{1}{2}$ ".

#### **Estructura de soporte**

Conforma el esqueleto de la pared y debe ser ensamblada considerando la técnica recomendada para cada producto seleccionado, de acuerdo con las exigencias y especificaciones de las normas y códigos de construcción que apliquen en cada país. Así mismo se debe incluir elementos metálicos o de madera según sea necesario para el soporte de elementos adosados a la pared.

#### **Acero Galvanizado**

El uso de este tipo de material constituye una de las opciones de mayor uso.

Son perfiles de acero laminado, galvanizado y conformados en frío. Los tipos de perfiles y las secciones se determinan en función de los requerimientos de cada proyecto.

Las geometrías usadas para esta aplicación son de uso genérico y libre disponibilidad comercial con son el poste de 3 5/8", 1 5/8" y 2 1/2" en calibre 25.



Se debe incluir como parte de la actividad la colocación de piezas de madera o de acero para la fijación de elementos adosados a la pared.

### **Anclajes**

Tornillos, tacos plásticos, pernos de expansión, clavos, anclas y otros elementos constituyen las soluciones más comunes para el anclaje o fijación de las estructuras de las paredes a la estructura primaria de una edificación. Es recomendable utilizar elementos protegidos contra la corrosión, siguiendo las recomendaciones de los fabricantes para su correcta instalación.

### **Fijaciones**

En todas las aplicaciones, el buen desempeño depende en gran medida de la adecuada fijación de las estructuras que conforman el soporte básico de las láminas y de la correcta fijación de las láminas a la estructura, en esto intervienen diversos factores, tales como:

- Tipos de estructuras.
- Distribución y colocación de la estructura.
- Trazo para la ubicación correcta de los tornillos.
- Utilización de la herramienta apropiada.
- Movimientos del sistema estructural.
- Dilataciones y contracciones de las láminas.
- Tratamiento de juntas.

### **Fijaciones para la instalación de la lámina**

Tornillos de acero negro #8 x 1-1/4", punta fina para fijación de lámina, y 7/16" punta fina para fijación de perfiles, 7/16" y 1-1/4" punta de broca para fijación de perfiles a estructura metálica.

- a) Las láminas deben tener una separación en la junta de 1.5 mm.
- b) El atornillado para láminas de 4'x 8' debe ser el indicado por el fabricante.
- c) El montaje de la estructura para todos los sistemas debe ser @ 0.60 m.
- d) Se recomienda que los instaladores estén certificados, con el fin de garantizar mano de obra de calidad.
- e) El contratista podrá presentar ficha de aprobación de producto similar al propuesto o superior.

Se debe incluir en el costo de la actividad todos los elementos de refuerzo necesarios para fijar elementos adosados a la pared.

### Método de Medición

La actividad será medida por m<sup>2</sup> instalado con forro a doble cara, al precio establecido en el contrato, y bajo aceptación del supervisor de la obra. Este costo debe incluir el mortero del panel, elementos de fijación y conexiones según lo recomendado por el fabricante y señalado en planos contractuales. La actividad incluye la fijación del cielo colindante existente a esta nueva partición, incluyendo los refuerzos necesarios.

Se incluyen en el costo unitario todas las acciones, gestiones, métodos o procedimientos para la correcta ejecución de la actividad.

### **3. Forro a una cara con lámina de tabla yeso de ½" sobre estructura de madera existente.**

Se colocarán forro de lámina de tabla yeso americana de ½" sobre la estructura de madera de las particiones existentes. Se le aplicará cinta de papel, pasta y perfiles donde sea necesario para dejar monolítico el aspecto del forro nuevo con el resto de paredes, a final se le aplicará acabado tipo Basecoat.

La lámina a utilizar debe ser producto clase A y cumplir o exceder con las especificaciones de la norma ASTM C-1396, para muro tableros de yeso de ½" y plafones de tablero de yeso de ½".

### **Estructura de soporte**

Se colocará el forro con lámina de tabla yeso en la estructura de madera existente; sin embargo, se debe incluir elementos metálicos o de madera según sea necesario para el soporte de elementos adosados a la pared.

### **Anclajes**

Tornillos, tacos plásticos, pernos de expansión, clavos, anclas y otros elementos constituyen las soluciones más comunes para el anclaje o fijación de las estructuras de las paredes a la estructura primaria de una edificación. Es recomendable utilizar elementos protegidos contra la corrosión, siguiendo las recomendaciones de los fabricantes para su correcta instalación.

### **Fijaciones**

En todas las aplicaciones, el buen desempeño depende en gran medida de la adecuada fijación de las estructuras que conforman el soporte básico de las láminas y de la correcta fijación de las láminas a la estructura, en esto intervienen diversos factores, tales como:

- Tipos de estructuras.
- Distribución y colocación de la estructura.

- Trazo para la ubicación correcta de los tornillos.
- Utilización de la herramienta apropiada.
- Movimientos del sistema estructural.
- Dilataciones y contracciones de las láminas.
- Tratamiento de juntas.

#### **Fijaciones para la instalación de la lámina**

Tornillos de acero negro #8 x 1-1/4", punta fina para fijación de lámina, y 7/16" punta fina para fijación de perfiles, 7/16" y 1-1/4" punta de broca para fijación de perfiles a estructura metálica.

- f) Las láminas deben tener una separación en la junta de 1.5 mm.
- g) El atornillado para láminas de 4'x 8' debe ser el indicado por el fabricante.
- h) El montaje de la estructura para todos los sistemas debe ser @ 0.60 m.
- i) Se recomienda que los instaladores estén certificados, con el fin de garantizar mano de obra de calidad.
- j) El contratista podrá presentar ficha de aprobación de producto similar al propuesto o superior.

Se debe incluir en el costo de la actividad todos los elementos de refuerzo necesarios para fijar elementos adosados a la pared.

#### **Método de Medición**

La actividad será medida por m<sup>2</sup> instalado con forro a una cara, al precio establecido en el contrato, y bajo aceptación del supervisor de la obra. Este costo debe incluir el mortero del panel, elementos de fijación y conexiones según lo recomendado por el fabricante y señalado en planos contractuales.

Se incluyen en el costo unitario todas las acciones, gestiones, métodos o procedimientos para la correcta ejecución de la actividad.

## CAPITULO 05: CIELOS RASOS

### 1. Disposiciones generales

Se refiere esta sección o etapa al cielo falso, tipo de esqueleto donde se apoyará el forro del cielo, y al tipo de forro que llevará o formará el cielo falso terminado. Toda mención hecha en estas especificaciones indicadas en los planos obliga al Contratista a suplir e instalar cada artículo, material o equipo con el proceso o método indicado y de la calidad requerida o sujeta a calificaciones y suplir toda la mano de obra, equipo o complementarios necesarios para la terminación de la obra.

El Contratista garantizará que su rigidez, resistencia a flexiones y hundimientos deberá coordinarse con las instalaciones y lámparas, las que en ningún momento se sujetaran a la estructura de perfiles de aluminio.

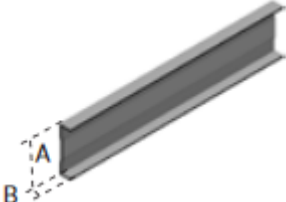
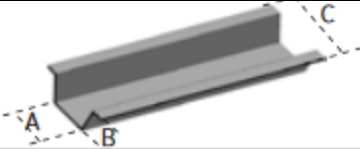
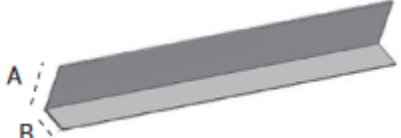
El trabajo será de primera calidad y todos los cielos serán construidos sin defectos de uniones o cortes.

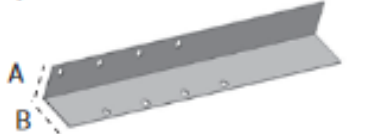
La estructura será colocada según las normas del fabricante para tal fin, se dejará todo a nivel sin hundimientos ni protuberancias. Si los planos no especifican, la altura del cielo respecto a la pared será de 10 cm. abajo del nivel superior de la misma. La estructura será sin fallas y arriostrada con perfiles metálicos que en este caso pueden ser color natural aluminio.

### 2. Cielo falso de lámina de tabla yeso.

Se construirá el cielo raso con forro de lámina de tabla yeso regular de 1/2" (6.22 Kg/m<sup>2</sup>) que cumpla y exceda la norma ASTM C-1396.

La estructura metálica será de acuerdo a la siguiente tabla de perfiles:

Perfil	Tipo	Calibre	A (in)	B (in)	C (in)
	Canal de Carga	22 (0.70 mm)	1 5/8"	3/8"	
	Canal Listón	26 (0.45 mm)	1 1/4"	7/8"	2 1/2"
	Angulo de amarre	26 (0.45 mm)	1"	1"	

	Esquinero metálico	28 (0.36mm)	1 $\frac{1}{4}$ "	1 $\frac{1}{4}$ "	
---	--------------------	-------------	-------------------	-------------------	--



El canal de carga irá a una distancia máxima de 1.22m y el canal listón a una distancia máxima de 0.61m.

La lámina se fijará con tornillos de 1  $\frac{1}{4}$ " punta de broca y en el perímetro llevarán fijaciones con clavos de impacto de 1". Toda la estructura irá a nivel y a escuadra.

Se utilizarán colgantes de alambre galvanizado #12 @1.22m en ambas direcciones o bien paralelos de 1  $\frac{5}{8}$ " de 0.45mm de espesor.

Salvo que los planos lo indiquen, se instalará cielo raso en las áreas señaladas. Para los casos en que haya particiones como paredes, el holding tendrá que ajustarse al perímetro de la misma, no se permitirá que el cielo pase sobre el nivel superior de la partición. Si la pared es de mampostería, para fijar los holdings se usará clavos de acero de 1" blancos.

En las sisas se pondrá cinta de fibra de vidrio de 2" y se aplicará compuesto listo para utilizarse que por su consistencia cremosa y suave que permite un desempeño superior para la instalación del tratado de juntas de tableros de yeso, contienen adhesivos a base de polímeros y libre de asbesto, la formulación proporciona al producto excelentes cualidades de aplicación, como el "estiramiento" y adherencia sobre el tablero de yeso. Puede ser utilizado en forma directa desde el recipiente, requiriendo un mínimo de mezclado del producto, para lograr la consistencia deseada. Fabricado de acuerdo a las especificaciones de la norma ASTM C-475-12.

El acabado de los cielos será **nivel 3**, de acuerdo a la siguiente tabla:

Nivel	Juntas	Ángulos exteriores	Accesorios	Tomillos	Superficie
0	No se aplica ningún tratamiento.	No se aplica ningún tratamiento.	No se aplican compuestos ni accesorios.	Cabezas aparentes.	
1	Cinta puesta sobre el compuesto.	Cinta puesta sobre el compuesto.	No se instalan accesorios.	Cabezas aparentes.	Son aceptables las marcas de herramientas y la superficie debe estar libre de exceso de compuesto.
2	Se aplica una capa delgada de compuesto sobre la cinta de manera que quede embebida, con espátula de 10 cm.	Se aplica una capa delgada de compuesto sobre la cinta de manera que quede embebida, con espátula de 10 cm.	Se instalan accesorios, y se cubren con una capa delgada de compuesto.	Las cabezas se cubren con una capa delgada de compuesto.	Superficie libre de exceso de compuesto, todavía son aceptables las marcas de herramienta. Las cintas, accesorios y cabezas de tornillos deberán estar cubiertas con compuesto.
3	Sobre el nivel 2, se aplica una capa más de compuesto con una espátula de 6".	Sobre el nivel 2, se aplica una capa más de compuesto con una espátula de 6".	Sobre los accesorios cubiertos con compuesto ya seco, se aplica una capa más.	Sobre la superficie con compuesto ya seco, se aplica una capa más.	El compuesto deberá de estar libre de marcas, sin grumos ni burbujas. No son admisibles las marcas de herramientas.
4	Sobre el nivel 3, aplicar una capa más de compuesto con espátula de 8".	Sobre el nivel 3, aplicar una capa más de compuesto con espátula de 8".	Cubiertos con tres capas de compuesto aplicadas con espátulas de 4, 6 y 8".	Cubiertos con tres capas de compuesto.	El compuesto deberá de estar libre de marcas de herramientas, grumos o burbujas. Se deberán eliminar cualquier tipo de protuberancia o depresión superficial. Es recomendable aplicar un preparador antes de recibir el acabado final.
5	Sobre el nivel 4 aplicar una capa más de compuesto con espátula de 8" o 12". Esta capa deberá ser muy ancha y delgada.	Sobre el nivel 4 aplicar una capa más de compuesto con espátula de 8" o 12". Esta capa deberá ser muy ancha y delgada.	Cubiertos con tres capas de compuesto aplicadas con espátulas de 4, 6 y 8".	Cubiertos con tres capas de compuesto.	La superficie deberá de estar libre de marcas, indentados, burbujas o grumos en el compuesto por completo. Se aplica en toda la superficie una capa muy delgada de compuesto para juntas alligerado con agua, para obtener una superficie perfectamente lisa. Se puede aplicar un preparador base para recibir el acabado final como First Coat®.

Se le dará lija hasta lograr un acabado completamente liso y sin protuberancias, rayones o rugosidades.

La estructura será colocada según las normas del fabricante para tal fin, se dejará todo a nivel sin hundimientos ni protuberancias. Si los planos no especifican, la altura del cielo respecto a la pared será de la indicada en los planos. La estructura será sin fallas y arriostrada con perfiles metálicos que en este caso pueden ser color natural aluminio.

#### Método de medición

La medición será por m<sup>2</sup> instalado según lo establecido en el contrato. En ningún caso se tomará como en consideración los desperdicios. La actividad incluye, soportes, refuerzos para la colocación de artefactos y accesorios suspendidos y cualquier otro elemento para completar la actividad.

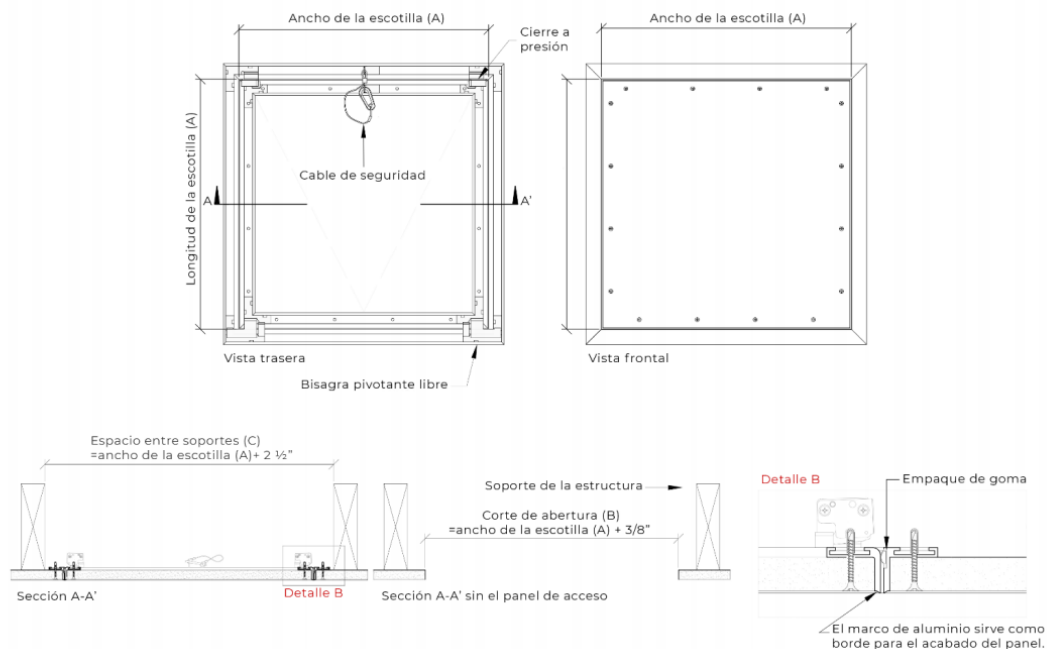
Se incluyen todas las acciones, gestiones, métodos o procedimientos para la correcta ejecución de la actividad.

### 3. Esclusas de Mantenimiento de 0.60m x 0.60m

Se instalarán esclusas de mantenimiento de  $\frac{1}{2}$ " de espesor con núcleo de yeso, con marcos de aluminio y un sistema de cierre por empuje que permite un acabado elegante y discreto en la cubierta. Para compuertas de 60 cm x 60 cm es necesario un refuerzo adicional para contrarrestar cualquier pandeo o deflexión posible.

Características:

- Panel de acceso prácticamente invisible que se instala a ras de pared y techo.
- Panel duplica las especificaciones de pared y de techo para asegurar la integridad acústica.
- Se abre con cierre oculto a presión.
- La escotilla puede ser retirada para tener acceso pleno gracias a sus bisagras pivotantes.
- Panel de la puerta recibe el mismo acabado que la superficie circundante.
- Marcos de aluminio con acabado de pintura en polvo.
- Con tiras de sellado entre bastidores interno y externo.



#### Método de medición

La medición será por cada unidad instalada, según lo establecido en el contrato. En ningún caso se tomará en consideración los desperdicios. La actividad incluye, soportes, herramientas y cualquier otro elemento para completar la actividad.

Se incluyen todas las acciones, gestiones, métodos o procedimientos para la correcta ejecución de la actividad.

## **CAPÍTULO 06: PISOS**

### **1. Disposiciones Generales**

Se refiere esta etapa a los pisos de los ambientes indicados en los planos, con las medidas y dimensiones indicadas en los mismos.

Toda mención hecha en estas especificaciones o indicada en los planos obliga al Contratista a suplir e instalar cada artículo, material o equipo con el proceso o método indicado y de la calidad requerida o sujeta a calificación y a suplir toda la mano de obra, equipo y complementarios necesarios para la terminación de la obra.

El Contratista deberá someter al Supervisor para su debida aprobación, las muestras de cada uno de los materiales a usarse, con el objetivo de corroborar la calidad y fabricación de los mismos.

#### **Niveles de piso terminado**

Se requiere que los niveles de piso terminado dentro del edificio y los ambientes que se conecten entre sí, sean coincidentes según lo descrito en planos. Así mismo, el Contratista se obliga a tomar en cuenta todas las obras relacionadas o que pudiesen incidir en los niveles de piso terminado.

### **2. Limpieza, destopado, pulido y abrillantado de piso.**

Se realizará mantenimiento del piso terrazo a conservar mediante destopado, pulido y abrillantado de piso. La actividad se llevará mediante el uso de materiales, personal y equipo especializado para la obra. El piso deberá quedar sin suciedad ni residuo de ninguna naturaleza.

Se deberá limpiar el piso, remover manchas visibles y extraíbles, eliminar bacterias, moho, hongos y suciedad. Los productos a utilizarse serán adecuados al servicio y se llevará a cabo con destopadora y pulidora industrial para pisos.

#### **Método de medición**

La actividad será medida por m<sup>2</sup> al precio establecido en el contrato. En ningún caso se hará pago por desperdicios o material no colocado.

Se incluyen en el costo unitario todas las acciones, gestiones, métodos o procedimientos para la correcta ejecución de la actividad.



## **CAPITULO 07: PUERTAS**

### **1. Disposiciones Generales**

Estas especificaciones cubren todo lo relacionado a los trabajos de carpintería para puertas y cualquier otro dicho en estas especificaciones.

Se incluyen todos los elementos de madera, hojas y marcos de puertas. Toda la madera debe de ser cepillada y lijada, seca y libre de defectos, de color y textura uniforme. Se pondrá especial atención al acabado del material, el cual tendrá que ser totalmente liso al tacto y sin presencia de nudos.

Toda la carpintería y puertas especiales deben sujetarse a las dimensiones expresadas en la documentación del trabajo, a las medidas de la obra, a los planos de taller correspondiente, que serán remitidos al dueño para revisión y aprobación de dimensiones y ubicación, será revisada y aprobada por El Supervisor, según los requerimientos del dueño, antes de ser fijada en la obra. Todo detalle de la obra que no se especifique se ejecutará de acuerdo a las instrucciones que dé el Supervisor y verificado en planos de taller por el Contratista. Se entenderá que van incluidas todas las cerraduras, bisagras, haladeras, trabas, brazos hidráulicos etc., necesarias para el perfecto funcionamiento.

Esta etapa comprende además todos los tipos de puertas incluidas en los planos.

### **2. Calidad de los materiales.**

El Contratista está en la obligación de someter a revisión los materiales y todos los accesorios que sean utilizados en la instalación de las puertas, proporcionando muestras siempre que sea requerido por el Dueño o supervisor.

### **3. Medidas en la obra.**

El Contratista hará todo corte, ajuste, amarre y construcción del trabajo en la obra para ajustarse a las condiciones del edificio y al trabajo de otros. El Contratista someterá al Supervisor planos de taller con detalles a tamaño natural de los elementos más importantes de cada una de las puertas para su debida aprobación, estos planos serán completos con sus medidas

### **4. Marcos de puertas de madera.**

El contratista está en la obligación de suministrar todos los marcos de acuerdo a las necesidades y calidad requeridas en estos planos, además de revisar todas las medidas antes de dar a hacer las puertas.

Todos los marcos para las puertas deberán ser según se les pida en estos documentos y alcances de obras verificando antes las medidas. La madera a utilizar deberá ser Cedro Real, Pochote o Caoba de primera calidad secada perfectamente al horno con una humedad no mayor del 12 %, lijada hasta ser lisa al tacto, sin presencia de nudos y tratada industrialmente contra el comején y otros insectos con repelentes resistentes a la humedad.

Los marcos de puertas deberán ser de 4.0 x 10 cm. (1 ½" x 4") de sección como mínimo. La ceja deberá tener 1 cm. x 4 cm. Los marcos serán entregados desarmados en tres piezas, dos piezas de 2.20 mts como mínimo y otra de 1.10 mts mínimo para dintel. No se permitirá el empotre del marco en el piso.

Todos los marcos y puertas se colocarán a plomo, a escuadra, a nivel y a su línea asegurándose a la pared por medio de tornillos de 4" x 10 mm tapados luego por tarugos de la misma madera de marco.

Se deberá incluir dentro del costo unitario de la puerta el suministro e instalación de los marcos y molduras.

## 5. Herrajes

Todos los artículos de cerrajería llegarán a la obra debidamente empacados y protegidos contra cualquier daño de corrosión, manchas y deberán llevar en sus respectivas cajas la identificación exacta para que se pueda constatar su marca y funcionamiento.

Las bisagras serán desarmables de 4 ½" x 4" de acero inoxidable con sistema de rodamiento de bolitas y la serie con resortes, acopladas al marco con tornillos Gypsum punta de broca de 1 ¼". Así mismo, las cerraduras y herrajes a utilizar en este proyecto son las siguientes:

- ✓ Cerradura de manija de llave y botón para alto tráfico grado 2, cromo satinado, para hospitales 1 millón de ciclos, equivalente o superior.
- ✓ Topes de puerta metálico de latón de fundido sólido con goma gris de 7/16". Dimensiones 1 3/4"x 1 1/2".

### Método de medición

La medición para cerraduras y herrajes será por unidad colocada, al precio establecido en el contrato, incluyendo todos los insumos materiales, herrajes, marcos, acabados, equipo y humano para completar esta actividad según planos y sus detalles.

Se incluyen en el costo unitario todas las acciones, gestiones, métodos o procedimientos para la correcta ejecución de la actividad.

## 6. Tipo de Puerta

### Mantenimiento de puertas tipo tambor.

Se dará mantenimiento y se reinstalará puerta de madera tipo tambor con enmasillado, reemplazo de bisagras y marco.

El acabado será con dos manos de tinte penetrante de resina de aceite de poliuretano para madera, equivalente o superior y luego barnizo de uso exterior de resina de poliuretano color transparente brillante, equivalente o superior.

A la puerta le debe quedar entre la parte inferior y el piso un huelgo o luz de  $\frac{1}{4}$ " como máximo. Se pondrá especial atención al acabado de la puerta, el cual tendrá que ser totalmente liso al tacto, sin presencia de nudos o rugosidades. Asimismo, se usarán los herrajes (bisagras, topes, picaportes, pasadores, cerraduras) que se definen en planos.

Acción, cantidad de hojas y dimensiones serán de acuerdo a alcances de obra y planos constructivos.

### Método de medición

La medición de todas las puertas será por unidad de puerta, según lo establecido en el contrato, incluyendo todos los insumos materiales, herrajes, marcos, acabados, equipo y humano para completar esta actividad según planos y sus detalles.

Se incluyen todas las acciones, gestiones, métodos o procedimientos para la Disposiciones Generales.

## CAPITULO 08: PINTURA

### 1. Disposiciones generales

Todo material será entregado en la obra en sus envases originales, con la etiqueta intacta y sin abrir, y deberán contar con la aprobación del Supervisor de obras. Se recomienda que los

fabricantes sean industrias nacionales establecidas de marca reconocida y sus productos de calidad comprobada.

Antes de comenzar los trabajos se deberá efectuar una revisión de las superficies que se cubrirán de todo desperfecto que se encuentre. Las superficies además deberán estar completamente secas.

## 2. Muestras

Antes de ordenar sus materiales el Contratista someterá a la aprobación del Supervisor de obras muestras de todos y cada uno de los tipos de determinado color y cuando éstos cuenten con la aprobación final, las pinturas a ponerse en obra, han de ser razonablemente iguales a dicha muestra.

Las muestras serán de 11" x 17" pintadas sobre pared terminada. (Incluye paredes y vigas).

## 3. Limpieza y Protección

Además de los requisitos sobre limpieza expresados en las *Condiciones Generales*, el Contratista al terminar su trabajo, deberá remover toda pintura de donde se haya derramado o salpicado y reparar las superficies dañadas, incluyendo artefactos, vidrios, muebles, herrajes, etc. de una manera satisfactoria para el Supervisor de obras.

El Contratista deberá suministrar y colocar cobertores de género en todas las áreas donde esté pintado, para proteger totalmente los pisos y otros trabajos de cualquier daño.

## 4. Preparación de las Superficies

En superficies nuevas, sin excepción, se debe eliminar todo el polvo o sustancias extrañas. Los aditivos para el curado del concreto deberán ser eliminados, o dejar expuestas las superficies a la intemperie por varios meses. Antes de pintar una superficie de cemento debe dejarse transcurrir por lo menos 30 días para que el concreto este totalmente fraguado. De lo contrario la humedad y sustancias alcalinas seguirán saliendo y podrían dañar la pintura.

Cualquier problema de infiltración o humedad deberá ser corregido antes de pintar. Los agujeros y grietas deberán ser rellenados con masilla. La masilla deberá dejarse secar y lijarse suavemente hasta obtener una superficie pareja y lisa al tacto.

Las superficies metálicas deberán estar libres de herrumbre, película de laminación, grasas, etc., en caso contrario, límpiense a fondo con medios mecánicos. Estos medios pueden ser lija, cepillo de acero o removedor de óxidos recomendados por el fabricante de pinturas.

De encontrarse paredes con presencia de hongos, se tendrá que lavarlas con hidrolavadora a presión aplicando cloro diluido (1 porción de cloro en 3 partes de agua).

Todos aquellos cantos o esquinas de paredes dañadas deberán repararse con masilla o mortero de cemento y arena fina, previa aplicación de puente de adherencia tipo Sikalatex, equivalente o superior.

Esta actividad de preparación de superficie en su cabalidad debe ser incluida en la actividad de la pintura.

## 5. Aplicación de Selladores

A las superficies afinadas, como: paredes y estructuras de concreto con repello y fino, paredes sin acabados a ser pintadas, cielos rasos se les aplicará una primera mano de sellador 100% acrílico ultra blanco, como base para recibir el acabado final

A las estructuras metálicas, verjas, barandales y cualquier otro elemento metálico no galvanizado, se les aplicará una base de pintura anticorrosiva consistente en dos manos de pintura anticorrosiva, formulada con pigmentos anticorrosivos de alta calidad en una resina alcalina, previo a recibir el acabado final.

Las puertas y cualquier otro elemento de madera, deben lijarse a fondo hasta obtener un acabado liso y suave al tacto. Se recomienda dar una mano de sellador de madera, sobre todo en maderas muy porosas.

En las paredes se deberá contemplar la aplicación de 1 mano de sellador 100% acrílico con aditivos de alto rendimiento ultra blanco equivalente o superior, con resistencia a la alcalinidad y eflorescencia que permita sellar las manchas existentes.

En los cielos se deberá aplicar 1 mano de base látex de resina acrílica modificada con pigmentos de gran rendimiento que cubren y preparan la superficie para la capa final, equivalente o superior.

## 6. Aplicación de Acabado Final.

Previo a la aplicación del acabado final de las superficies con pinturas acrílicas, pinturas de aceite y barnices, pintura epóxica se deberán aplicar las bases definidas en planos.

- **Paredes Existentes:**

Tratamiento de paredes existentes a pintar:

- ✓ Eliminar toda superficie con contaminantes tales como:
  - a) Moho, pintura suelta o agrietada y abrir poros con lija previo a la aplicación de sellador.
- ✓ Raspar con espátula o lija mecánica las superficies sueltas
- ✓ Aplicar base / sellador 100% acrílica, sólido por volumen  $36 \pm 2\%$  de sólidos por volumen ultra blanco, de secado en 30 minutos, para aplicación de pintura en 1 hora (1 mano).
- ✓ Aplicar dos manos de pintura elastomérica e impermeabilizante satinada 3 en 1 (base + pintura + sellador)  $38 \pm 2\%$  de sólidos por volumen, resistentes a hongos y manchas con alto contenido de fungicida y alguicidas, 110 de elongación, lista para aplicar, secado de 2 a 4 horas (dos manos).
- **Paredes Nuevas:**
  - ✓ Aplicar base / sellador 100% acrílica, sólido por volumen  $36 \pm 2\%$  de sólidos por volumen ultra blanco, de secado en 30 minutos, para aplicación de pintura en 1 hora (1 mano).
  - ✓ Aplicar dos manos de pintura elastomérica e impermeabilizante satinada 3 en 1 (base + pintura + sellador)  $38 \pm 2\%$  de sólidos por volumen, resistentes a hongos y manchas con alto contenido de fungicida y alguicidas, 110 de elongación, lista para aplicar, secado de 2 a 4 horas
- **Pintura en Cielo Raso:** Se les aplicará 1 mano de base sellador acrílico, y aplicación de 2 manos de pintura acrílica de alto recubrimiento y resistencia a la absorción de sucios, antihongos y resistencia a la eflorescencia, acabado mate color: blanco milk (2 manos).
- **Pintura en puertas:** Se aplicará 1 mano de pintura Fast Dry con tinte penetrante para madera de resina de aceite modificado con poliuretano y pigmentos micronizados, seguido de dos manos de barniz de resina de poliuretano brillante y transparente secado rápido. Se debe incluir la preparación de la superficie, mediante lijado, apertura de poros y retiro de polvillo.

## 7. Tiempos y Condiciones para Aplicar la Pintura

El trabajo de pintura no se hará durante tiempo nebuloso o de extrema humedad o lluvia.

La aplicación de toda la pintura se recomienda sea con brochas, rodillos o pistola, el tiempo promedio entre cada mano de pintura será de 24 horas.

Todo el material de pintura deberá aplicarse parejo, libre de chorreaduras, manchas, parches y otros defectos. Todas las manos serán de la consistencia debida y sin marcas de brocha o rodillo. Se recomienda usar diluyente en la proporción indicada por el fabricante de las pinturas. No se deberá usar gasolina para adelgazar las pinturas anticorrosivas y aceites.

El Supervisor de obras hará que se corrijan todos los defectos. El Contratista suplirá lija, masilla, diluyentes, pinturas, etc. para efectuar todas aquellas reparaciones que demande el Supervisor de obras. Los costos en que se incurran en concepto de reparaciones de trabajos de pinturas por mala aplicación de los materiales, materiales o marcas no autorizadas, materiales defectuosos, mano de obra no calificada o por no seguir las instrucciones del fabricante para aplicar sus productos, serán por cuenta del Contratista, no teniendo derecho a ningún reembolso por gastos adicionales.

En las superficies de metal, el Contratista removerá grasa y tierra con benzina; raspará el óxido y la pintura defectuosa hasta dejar expuesto el metal; retocará estos defectos con el imprimador respectivo y limpiará todo el trabajo antes de limpiarlo.

### 8. Pruebas de espesores de pintura.

Medidor de espesor de película húmeda (galgas o peines).

Deberá cumplir con la norma ASTM D 4414 "Práctica estándar para la medición de espesor de película húmeda de revestimientos orgánicos por medio de calibradores entallados".

Características:

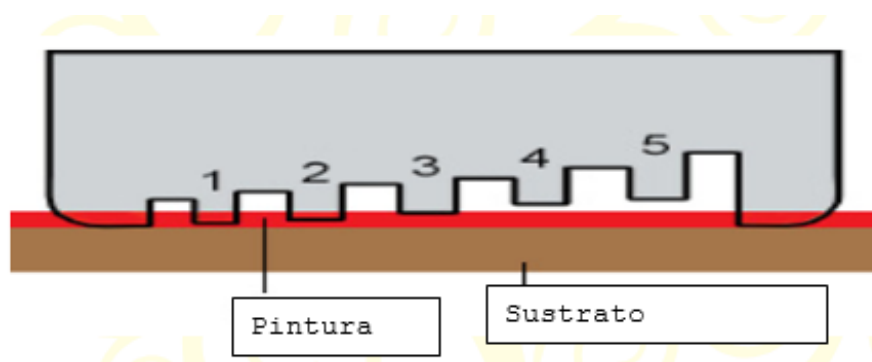
Precisión  $\pm 0.2$  Mils Promedio (Rango 1-80 Mils)

Cumple con ANSI / NCSL Z540-1 o Mil Std 45662A según corresponda cuando se solicita con certificación.

Instrucciones de uso

- Colocar el calibre sobre película húmeda en ángulo de 90 °

- Presione en la película
- Retirar y notar el diente más profundo con pintura en él y el siguiente diente superior que no esté recubierto
- El espesor de la película húmeda se encuentra entre estas dos lecturas
- Limpiar el instrumento en cualquier disolvente adecuado inmediatamente después del uso
- El dibujo indica que el diente marcado con 3 mils está cubierto con la pintura húmeda y el diente marcado con 4 mils no está cubierto. Esto indica que el espesor de la película húmeda verdadera del material está entre 3 y 4 mils de espesor.



Para determinar el peso seco se puede utilizar la siguiente fórmula:

$$\text{Espesor seco} = \frac{\text{Espesor húmedo} * \text{Sólidos por volumen \%}}{100}$$

## 9. Mano de Obra

Todo el trabajo ha de ser hecho por personal calificado. Todo material deberá aplicarse parejo, libre de chorreaduras, manchas, parches y otros defectos. Todas las manos serán de la consistencia debida y sin marca de brocha. Las brochas empleadas deberán ser de la mejor calidad y en buenas condiciones.

Todo el trabajo terminado será uniforme en cuanto a color y lustre se refiere. Para la aplicación de pintura podrá usarse rodillo.

Las segundas manos se aplicarán con pintura de un tono ligeramente diferente a la primera mano, debiendo esta diferencia, ser fácilmente visible.



## Método de medición

La medición será de acuerdo con el siguiente desglose:

- ✓ Por metro cuadrado para paredes y cielos, según lo establecido en el contrato. Incluyendo en la ejecución de la actividad los elementos necesarios para su terminación.

## CAPITULO 09: ELECTRICIDAD

### 11.1: Generalidades

A. - Esta sección incluye las responsabilidades del Contratista en la instalación y suministro de mano de obra y materiales necesarios para un completo abastecimiento de energía eléctrica conforme las mejores prácticas de la ingeniería. El Contratista eléctrico antes de comenzar la obra, deberá examinar todos los alcances solicitados, planos arquitectónicos, especificaciones eléctricas y visitar el sitio de la obra. Deberá consultar con la Supervisión cualquier duda.

B. - El Contratista deberá realizar un trabajo de primera clase. Será responsable de la ejecución física del proyecto y no se eximirá al Contratista de ninguna responsabilidad por mala interpretación en los planos y/o especificaciones a menos que lo haya notificado al Supervisor por escrito y éste lo haya aceptado antes de que el Contratista empiece cualquier parte del trabajo.

C-. Verificará todo el trabajo necesario para la ejecución completa de esta obra, tal como se indica en los planos constructivos y de acuerdo a estas especificaciones. Esta obra incluye el suministro e instalación de todas las canalizaciones, conductores, cajas de distribución, derivaciones, registro y salida, luminarias etc. y todo lo que sea necesario para obtener una instalación completa de electricidad.

D. - Toda la instalación del sistema eléctrico es responsabilidad completa del Contratista y deberán ser cumplidas cada una de las indicaciones y detalles de los planos, donde se especifican marcas y características de los diferentes elementos de los circuitos del sistema. Es entendido que las marcas que se recomiendan en las especificaciones técnicas, son solamente, referencias de las características que se desean cumplan los materiales y equipos, pudiendo ser sustituidos por otros similares aprobados por el Supervisor.

E. - El Contratista ejecutará todo el trabajo contratado de acuerdo con las normas del Código Nacional Eléctrico CIEN y normas americanas NEC última edición, las cuales rigen a nivel internacional en las instalaciones eléctricas. La aprobación de la Dirección General de Bomberos de Nicaragua. Los planos eléctricos son simbólicos y aunque se trata de presentar el sistema con la mayor precisión posible, no se deben considerar a escala. Todo equipo o

material defectuoso o dañado durante su instalación o pruebas, será reemplazado a entera satisfacción del Supervisor, sin costo adicional para el Dueño.



F. - El Contratista deberá mantener durante el progreso de la obra, un registro permanente de todos los cambios donde la instalación definitiva varíe de la proyectada en los planos. Tales cambios, solamente podrán ser posibles con la aprobación del Supervisor.

G. - Cuando el Contratista informe por escrito haber terminado la instalación, en presencia del Supervisor se procederá a efectuar las siguientes pruebas: balance de corriente en los paneles, canalización y conexión de tomacorrientes, medición de impedancia de tierra no mayor de 5 ohm, identificación de secuencia de fase. En caso de encontrarse alguna instalación defectuosa, el Contratista efectuará las reparaciones de inmediato y por su propia cuenta sin costo adicional alguno para el Dueño.

H. - El Contratista garantizará, que el sistema eléctrico se encuentre libre de fallas a tierra (Ground Fault) y/o defectos en los materiales, así como en la mano de obra por un período de un (1) año a partir de la fecha de aceptación de la obra y se compromete por su cuenta a reparar cualquier defecto que a juicio del Supervisor resultare de material y/o mano de obra deficiente, así como vicios ocultos.

I.- La Garantía será un documento escrito definiendo los rubros cubiertos y soportado económicamente. Esta es adicional y complementaria a la exigida en las condiciones Generales del Proyecto. El Contratista está obligado a entregar al dueño los planos según los cambios finales en Autocad, versión reciente, así como también diagrama unificar de todas las interconexiones.

J.- El Contratista está obligado a realizar todas las instalaciones eléctricas con la dirección y supervisión de un Ingeniero eléctrico, y deberá emplear todo el tiempo una persona competente que supervise el trabajo y actué durante su ausencia como si fuese él mismo.

### Art. 3 ALCANCE DEL TRABAJO

El Contratista deberá suplir el material y la mano de obra de acuerdo a planos y estas especificaciones e incluirá lo siguiente:

- a) Panel Principal
- b) circuitos derivados
- c) Canalización
- d) Iluminación interna
- e) Apagadores y tomacorrientes

## 11.2 Obras Civiles

A. - Se refiere a todas las actividades concernientes a las obras civiles que se realizan para las instalaciones eléctricas en las construcciones verticales, las cuales son los zanjeos que se tengan que hacer para soterrar las canalizaciones de tomacorrientes, la construcción de cajas de registro eléctrico, las acometidas eléctricas, etc.

B.- Los zanjeos para la colocación de tuberías PVC conduit bajo tierra deberán tener una profundidad de 0.45 m. Una vez colocados los tubos que protegerán los alambros eléctricos, serán rellenos con material selecto; no se permitirá el uso de material arcilloso. Si el zanjeo está dentro del área a construir, para cerrar la zanja se usará material selecto y ; cuando el zanjeo esté fuera del área a construir o para conectar construcciones verticales o hacer acometidas soterradas, se protegerá ésta con material selecto o suelo arenoso los primeros 0.30m sobre el tubo protector del alambro o cableado; después se colocará un colchón de arena de espesor de 0.05 m, y luego se colocarán ladrillos cuarterones en fila consecutiva sin mortero, sellando las zanjas con suelo arenoso granular o material selecto compactado como mínimo al 90% Proctor.

C. - Si el Contratista no verifica su trabajo preliminar y luego se hace necesario hacer cortes en la mampostería para colocar tuberías, caja o accesorios, etc., todos estos cortes o remiendos serán exclusivamente por su cuenta.

D. - No se permitirán cortes o perforaciones a las estructuras sin la debida autorización del Supervisor, tampoco se permitirán ni se autorizarán cortes o perforaciones dañinas a las estructuras establecidas o determinadas como tales, según el criterio del diseñador estructural, siendo necesario remover o relocalizar los equipos, canalizaciones, etc. sin ocasionar gastos adicionales al MINSA.

E. - Las obras civiles se refieren también al empotrado de las tuberías conduit en las paredes, éstas se colocarán y se deberá repellar de un material similar al existente dejando lo mejor posible estas paredes.

## 11.3 Canalizaciones

A. - Todos los alambros eléctricos serán instalados en tubería conduit PVC cedula 40, con excepción de aquellos que, en los planos, y en estas especificaciones se indique lo contrario. Los tubos deberán ser de diámetro necesario para acomodar los conductores a menos que en los planos o especificaciones se indique lo contrario. Ningún tubo conduit tendrá un diámetro menor a  $\varnothing \frac{1}{2}$ ". Todos los accesorios y/o tubería a empotrarse en concreto deberá ser colocada ante de la llena.

B. - La canalización que va entre el cielo y el techo deberá ir soportada o fijada a la estructura metálica del techo mediante bridas de  $\frac{1}{2}$ " o  $\frac{3}{4}$ " según el diámetro del tubo a

instalar y a una distancia no mayor de 1.5 m. La tubería de  $\frac{1}{2}$ " deberá contener no más de 1 circuitos con tres hilos de alambre # 12, y la tubería de  $\frac{3}{4}$ " no más de un circuito con tres hilos de alambre # 10. Toda tubería conduit dañada durante la instalación deberá ser removida de la construcción y repuesta con una nueva. Los extremos de los conduits deberán ser escoriados para evitar bordes cortantes.

C. - El Contratista instalara todas las cajas y accesorios. Estos serán del tamaño y tipo adecuado para contener el número de conductores que entren o pasen por ellas, las perforaciones que no se usen en las cajas y accesorios deberán taparse. No se permitirán cajas de salidas circulares. Todas las cajas y accesorios serán de acero galvanizado, pudiendo ser octogonales, cuadradas o rectangulares.

D. - Las cajas de salida para las unidades de alumbrado a instalarse serán de 4"x4" cuadradas u octogonales, con su respectiva tapa ciega. Todas las cajas de salida tendrán por lo menos  $1\frac{1}{2}$ " de profundidad debiéndose, sin embargo, instalarse cajas de mayor profundidad cuando así lo requiera el diámetro del conduit al que está conectado el artefacto que se instalara en la caja, o al número de conductores que tengan que colocarse dentro de la misma.

E. - Todas las cajas de salida para tomacorrientes serán de 4"x4"x 1 1/2" y deberán estar provistas con tapas de repello con un levantamiento no menos de  $\frac{1}{4}$ ". En casos especiales y sólo cuando la construcción no lo permita, se permitirán cajas menores con la aprobación del Supervisor. Las tapas de repello en general, se colocarán en sentido tal, que permitan la instalación de los tomacorrientes en posición vertical.

F. - Todas las cajas de salida para los apagadores serán de 2"x4"x 1 1/2". Dichas cajas se colocarán en sentido tal, que permitan la instalación de los apagadores en posición vertical. Cuando dos o más apagadores tengan que instalarse en un solo lugar, se deberán agrupar, colocándose en cajas de una sola pieza y deberán cubrirse con una sola placa. Los apagadores se instalarán de tal forma que no se encuentre a menos de 10 cm. de esquinas, marcos de puertas y otros acabados. En caso de presentarse dudas es obligación del Contratista consultar al Supervisor.

G.- Toda canalización colocada bajo nivel de tierra deberá tener protección mecánica debiendo recubrirse en todo su perímetro con 2" de mortero simple en proporción 1:3, es decir, tres partes de arena y una parte de cemento.

H. - No se permitirán corridas diagonales del conduit, ni más de 3 curvas de 90° o su equivalente en un tendido de tubo entre 2 salidas o paneles o bien entre una salida y un panel. Cuando sea necesario instalar cajas de registro, éstas deberán colocarse en lugares accesibles, pero no visibles, sin dañar el acabado del edificio. Cuando sea inevitable colocar en lugares visibles, se deberá discutir previamente con el Supervisor para obtener su aprobación.

I. - Las conexiones desde la caja de registro hasta la lámpara en el cielo falso, deben ser efectuadas utilizando canalización flexible tipo Bx de 3/8".

J. - Toda la canalización metálica y sus accesorios deberán provenir galvanizados de fábrica, bajo el proceso de electro galvanización, usando como base de impregnación, una capa de zinc. Adicionalmente y antes de instalarse todas las diferentes canalizaciones metálicas con sus accesorios en cualquier sitio de la obra, se le aplicará un tratamiento de pintura anticorrosivo igual al procedimiento aplicado a la canalización de entrada para baja tensión.

K. - Se tendrá especial cuidado al aplicar el tratamiento anticorrosivo, de no pintar internamente la rosca y punto de unión de las canalizaciones para evitar la interrupción de la continuidad. Así mismo, todos los tornillos, espiches de expansión, pernos etc., que se usen para sujetar bridas, cajas y otros accesorios de la canalización deberán ser fabricados de una aleación no ferrosa a prueba de corrosión.

L. - Todos los tubos conduit deberán ser espaciados, el uno del otro con una distancia no menor de 0.20 m centro a centro y lo más posible al llegar a los paneles o cajas de registros. Los tubos conduit que corren paralelo a las vigas o columnas deberán ser instalados a una distancia no menor de 0.30 m de los elementos de soporte.

#### 11.4 Alambrados

A. - Los conductores a usarse serán de cobre, con aislamiento termoplástico, tipo THHN. El aislamiento será para un servicio de 600 voltios.

B. - Todos los alambres para los circuitos derivados deberán ser iguales o mayores al calibre THHN # 12. No se instalarán conductores con calibre menor al # 12, excepto para la línea de tierra de los circuitos de iluminación, la cual será obligatoria en toda la instalación. Todas las conexiones en las cajas de registro se harán por medio de wire nuts del número que corresponda según el cable que se use.

C. - Para la identificación de los conductores en los circuitos se usarán los mismos colores de las diferentes fases y se conservará un color uniforme en toda la construcción, todo de conformidad a lo siguiente:

Fase 1	Negro
Fase 2	Rojo
Fase 3	Azul
Neutro	Blanco

Tierra Verde

D. - Para los alimentadores para centro de carga y acometidas se podrá usar de un mismo color, pero las terminales serán recubiertas con cinta adhesiva plástica de los colores requeridos por el código establecido anteriormente, para su debida identificación en el panel. De acuerdo normas de colores del CIEN. y NEC.

E. - No se permitirá ningún empalme de alambre dentro de las tuberías. Las líneas serán continuas de caja a caja. En caso se constate un empalme dentro del tubo, el inspector podrá a su elección exigir la extracción parcial o total de todos los conductores del edificio, todo por cuenta del Contratista.

F. - No se permitirá la instalación de los conductores en el sistema de canalización, hasta que éstos estén completamente instalados incluyendo el colado del concreto y se empleará talco o parafina para la instalación de los conductores dentro de la canalización.

G. - El Contratista deberá colocar el número correcto del alambre que se indica en los planos. No deberá cambiar el número indicado del cable o alambre por ningún motivo. Los alambres o cables deberán ser nuevos y no se aceptarán elementos usados

H. -. Los cables alimentadores serán del tipo protoduro o similar, colocándoles soportes regularmente a intervalos no mayores que 0.50 m. En caso de utilizarse cables, éstos deberán ser continuos de panel a panel, debiéndose colocar en ducto en las partes que queden dentro de edificios.

### **12.5 Lámparas, Tomas y Apagadores**

A. - Se instalarán luminarias en cielo falso, se colocará una caja de registro fijada a la canalización y se realizará el cableado dentro de la lámpara por medio de un conduit flexible tipo Bx.

B. - Los diferentes tipos de luminarias y su localización aproximada, están indicadas en los planos arquitectónicos con mayor precisión. En caso de discrepancia, el Contratista deberá consultar con el Supervisor, quien seleccionará el sitio correcto sin costo adicional para el Dueño. Dichos tipos son los que aparecen en planos y alcances.

C. - En general se utilizarán lámparas con luz tipo led, con una capacidad de 2,200 lúmenes promedio y 25,000 horas de vida aproximadamente, 4000k, pudiendo el Supervisor. Cuando

el haz luminoso de una luminaria sea obstruido por algún ducto, tubería, otros objetos o estructuras, ésta deberá relocalizarse con la aprobación del Supervisor.

D. - Toda lámpara usada durante la construcción deberá ser cambiada por nuevas antes de la aceptación final de la obra. Prevéanse todos los accesorios para lograr un montaje adecuado, incluyendo todos los herrajes requeridos por los diferentes tipos de construcción del cielo.

E. - Todas las luminarias colocadas en cielo falso, deberán soportarse adicionalmente desde la estructura, utilizando alambre galvanizado calibre 16 AWG, desde no menos 3 puntos. Cuando sea posible, también se usarán grapas especiales para movimientos sísmicos.

F. - Las ofertas serán basadas en las luminarias especificadas dentro de un plazo de treinta (30) días después de otorgado el Contrato; el Contratista podrá presentar alternativas acompañadas de literatura luminotécnica y el cambio de los costos. El Dueño se reserva el derecho de aceptar o rechazar las alternativas en todas las luminarias fluorescentes, las partes de metal deberán ser tratadas en fábrica con una capa protectora de zinc fosfatizado bonderizado aplicado en 5 pasos, una capa protectora de 6 mm de pintura epóxica dieléctrica, antes de aplicar la pintura blanca mate al horno como acabado final. Se permitirá someter a consideración del Supervisor cualquier tratamiento que consideren adecuados los diferentes fabricantes para proteger las luminarias de los efectos corrosivos.

G. - Como regla general, las salidas serán instaladas a las alturas siguientes:

1. Apagadores de 1.10 m de NPT.
2. Tomacorrientes de pared a 0.40 m de NPT.
3. Panel central y secundario a 1.70 m de NPT.

H. - Se entiende que todas estas medidas serán tomadas entre el nivel del piso terminado (NPT) y el centro de la caja de salida. En caso de conflictos se deberá consultar al Supervisor para determinar la ubicación definitiva.

I.- Todos los apagadores se conectarán en forma tal, que cuando la palanca se encuentre en la posición superior, el circuito esté abierto. Los apagadores deberán conectarse a los circuitos en tal forma que nunca se interrumpa el conductor neutro, es decir, siempre se deberá interrumpir la línea viva.

J. - El Contratista suministrará e instalará todos los tomacorrientes en las cajas de salida en los lugares indicados tanto en los planos como en los alcances. Ellos serán del tipo doble contacto, polarizado para 20 A 125 V.

K. - El Contratista evitará que al Dueño le resulte o puedan resultarle responsabilidades por violaciones o infracciones a los códigos, leyes, ordenanzas o reglamentos vigentes mencionados anteriormente. Este, le entregará al Dueño los certificados de Instalación de la obra o de cualquier otro trabajo realizado por él y requiera de un certificado.

### **11.6 Paneles e interruptores termo magnéticos**

A. - Los paneles eléctricos serán metálico del tipo gabinete Nema 1 tipo F (empotrable) con interruptores detallados en programación de paneles. Deberá ser monofásicos o trifásicos según lo indique los planos eléctricos con los requerimientos solicitados en cuadros de cargas, alcances de obras y E.T en voltaje 120/240 V o similar. Deberán estar provistos de bornera de neutro y bornera de tierra. Deberá constar con la certificación UL y la norma del NEC 373-8 última versión.

B. - El gabinete deberá ser completamente de acero, con puerta y cerradura de llave, se incluirá un directorio de identificación de circuitos. El directorio del panel deberá ser escrito a máquina, colocado en el anverso de la puerta y cubierta con un plástico protector.

C. - Los interruptores serán del tipo termo magnético y de capacidad interruptiva no menor de 10 KA para los interruptores de iluminación y tomacorriente, de 20 KA o mayores para paneles generales y secundarios.

D. - El panel se instalará en el lugar que se indica en los planos. Se instalará 2 tubos de PVC Ø 1" adicionales, terminados en cajas de 4"x4" sobre el cielo para futuros usos. Los interruptores disyuntores serán conectados a las barras debiendo quedar toda la carga en balance.

E. Los gabinetes serán pintados exterior e interiormente en fábrica, con pintura epóxica para contrarrestar los efectos de corrosión y serán accesibles únicamente por él frente a través de puertas.

F. - Las barras o bordones para el neutro, serán aislados y no se conectarán a tierra. Se suministrará una barra adicional para conectar todas las tierras, la cual estará sólidamente aterrizada al gabinete e interconectadas con la línea general de tierra mediante un alambre



de cobre THHN # 6 AWG y soldada a una varilla de cobre de 3/8" x 7' o similar, con soldadura exotérmica Cadweld, Medweld o similar, la cual se tendrá que enterrar completamente y agregarle aditivos como tierra vejeta y cemento conductivo.

## CAPITULO 10: CLIMATIZACION

### 1. SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO

#### 1.1. CONDICIONES GENERALES

Toda mención hecha en estas Especificaciones o indicadas en el Plano, obliga al oferente a suplir e instalar cada artículo, material o equipo con el proceso o método indicado, de la calidad requerida o sujeta a calificación y suplir toda mano de obra, equipo y complementos necesarios para la terminación de la obra.

El Trabajo requerido de obras de instalaciones especiales incluye todo lo explícitamente o implícitamente indicado en alcances de obras y planos arquitectónicos del proyecto basado en el suministro e instalación de los sistemas de aire acondicionados y puesta en marcha del método diseñado.

#### GENERALIDADES

El presente proyecto se refiere al diseño e instalación de aire acondicionado tipo Split ducto bajo la normativa 0-80 del Ministerio de Salud y criterios de diseño.

#### Criterios de Diseño:

Condiciones Exteriores:

95.0 °F.	Bulbo Seco.
80.0 °F.	Bulbo Húmedo.
76%	Humedad Relativa.

Condiciones Interiores:

#### 1) Sala de Situación:

Conforme Normas Locales e Internacionales	
Temperatura de Bulbo Seco	21°C a 23°C
Humedad Relativa l/h	55 ± 5%
Nivel de ruido	36dB a 45dB

#### 1.2.5 NORMAS Y REGULACIONES

- American Society of Heating, Refrigeration and Air Conditioning Engineers (ASHRAE)

- Sheet Metal and Air Conditioning Engineers (SMACNA).
- American Standard Association (ASA).
- American Society for Testing Materials (ASTM).
- American Society of Mechanical Engineers (ASME).
- American Refrigeration Institute (ARI).
- National Fire Protection Association (NFPA).
- National Electrical Code (NEC).
- Las regulaciones de cualquier otra autoridad nacional o internacional que tenga jurisdicción sobre estas instalaciones en particular.

**1.2.5.1** Todo material y mano de obra se deberá de ajustar a las recomendaciones de ASHRAE de los EE.UU., (ASHRAE Standard 170-2008 - Ventilation of Health Care Facilities), para trabajos de Aire Acondicionado y Ventilación. Refiérase a los manuales publicados por dicho organismo en su edición vigente.

**1.2.5.2** Todo el trabajo se deberá ajustar al Código de Seguridad de la ASHRAE, al American Standard Safety Code for Mechanical Refrigeration (ASME), y con el Código de Seguridad para Refrigeración de la ASA de EE.UU.

**1.2.5.3** Todo trabajo y material eléctrico y de plomería deberá ajustarse a las normas y regulaciones de los Códigos NEC - 2,011, al NFPA de los EE.UU., (NFPA-99-2012 - Health Care Facilities Code) y al Código de Instalaciones Eléctricas de Nicaragua de 1996.

**1.2.5.4** Aprobaciones Requeridas:

Todas las partidas de materiales y equipos requeridos por este capítulo tendrán que ser aprobadas por la Supervisión y/o el Supervisor, y deberán ser sometidas veinte (20) días calendarios después de ser adjudicado el Contrato. Las sumisiones deberán ser presentadas con tres (3) copias de Catálogos o Dibujos de los Fabricantes, si hubiere alguna demora en las sumisiones por falta de adjudicación del respectivo sub-contrato, o por falta de literatura de los fabricantes, la Supervisión y/o el Supervisor designará por marca y modelo el equipo que se usará en toda la obra. La Lista de los Equipos y Materiales a someter, sin ser exclusiva es:

1. Sistemas Split: Las Unidades Evaporadoras (EU) y Unidades Condensadoras enfriadas por Aire (UC), serán seleccionada de acuerdo a la memoria de cálculo, los modelos y capacidades son indicada en tablas de equipos de los planos de electromecánica
2. Elementos de Arranque para Equipos (Cajas Nemas, protección del sistema eléctrico, controles de temperatura.).
3. Tuberías de cobre y Aislante térmico de todos los Sistemas de Refrigeración, así como sus respectivos tipos de soportería riel strut.

4. Accesorios y equipos de Refrigeración: Bomba de vacío, manómetro de refrigeración, Válvulas de Expansión, Visores, pinza amperimétrica y herramientas, etc.

## 2. MATERIALES Y EQUIPOS

### 2.1 Generales

Todos los materiales instalados serán nuevos, de peso completo, de la mejor calidad y de la misma marca o fabricante por cada clase de material o equipo. Todos los materiales similares serán del mismo tipo y manufactura. Todo el equipo rotativo debe operar en balance dinámico perfecto.

## 3 UNIDAD SPLIT.

### 3.1 GENERAL

Los equipos Split constan de una unidad interior y una unidad exterior más un control remoto. La unidad interior se instala a la vista, en forma horizontal bajo la línea del cielo o bien adosada al muro del área a climatizar, la unidad exterior se instalará en el alero del pasillo con cuna metálica y almohadillas de neopreno. Ambas unidades, se unen en terreno mediante un kit de interconexión para producir el enlace frigorífico y eléctrico. Ideal para climatizar recintos hospitalarios u Salas de conferencias. Posee funciones de refrigeración, permitiendo controlar el clima interior del recinto durante todo el año y la humedad relativa del ambiente, dichos equipos deben contar con presostatos fijo de baja y alta presión pues es necesario que exista protección para los equipos y protectores contra variaciones de voltaje del tipo digital.

Las presentes especificaciones técnicas y recomendaciones, suministran información adicional, que junto con la visita al sitio, planos y alcances pretenden brindar la información necesaria para la elaboración de una propuesta técnica económica que se ajuste a las necesidades de la unidad de Salud y a la buena práctica de la especialidad.

Cualquier omisión en estas especificaciones, no eximirá de responsabilidad al oferente, ni podrá tomarse como base para reclamamos, pues se entiende que el profesional que dirige y estructure su oferta, está técnicamente capacitado y especializado en la materia y que el oferente al firmar el contrato correspondiente, ha examinado cuidadosamente todos los documentos y se ha informado de todas las condiciones que pueden afectar su obra, su costo y su plazo de entrega.

Se debe observar las normas para climatización, dando las recomendaciones de ser necesarias para cumplir con estas normas, cualquier duda debe ser aclarada en periodo de preguntas y respuestas y en homologación, no se aceptarán reclamos posteriores.

<b>CAPACIDAD DE ENFRIAMIENTO:</b>	Según Planos
<b>CAUDAL:</b>	Conforme capacidad de enfriamiento
<b>CANTIDAD DE EQUIPOS:</b>	Ver alcances
<b>CONDICIÓN ESPERADA:</b>	T: 24 °C +/- 1°C, HR: 50%-60%, dB: 36-45
<b>RENOVACIÓN DE AIRE:</b>	Por infiltración.
<b>EFICIENCIA ENERGÉTICA:</b>	Igual o superior a 13 BTU / (w-h)
<b>REFRIGERANTE:</b>	R-410 A. Compresores aptos para operar con R-410A.

**TIPO DE EQUIPO:**

Remoción de humedad (l/hr) 2 mínimo y según capacidad del equipo.

Nivel de ruido (Interiores Alto/bajo) 52/45/40

Nivel de ruido (Exteriores Alto, dB) 65

SEER (Enfriamiento, Btu/hr) = 13

Funcionamiento:

Des humidificación

Modo turbo

Modo sleep

Temporizador

Modo de ahorro de energía

Auto reinicio

Control de dirección del aire: Arriba, abajo, izquierda, derecha.

Control Remoto

Protector contra variaciones de voltaje digital

Presostatos fijo de baja y alta presión

Tipo de filtros de la unidad: Filtros lavables



Figura 1. Aire acondicionado tipo Cassette

### 3.1.1 ACEITE Y REFRIGERANTE

El oferente proveerá y cargará los sistemas con la cantidad necesaria de refrigerante junto con el aceite necesario para operar los sistemas. Se proporcionará suficiente refrigerante para llenar los sistemas en operación y posteriormente durante el periodo de garantía para reponer pérdidas de refrigerante y/o aceite.

### 3.1.2 TUBERÍAS DE REFRIGERACIÓN

#### 3.1.2.1 Tuberías y Accesorios.

- A. Tubería de refrigeración para sistemas HVAC de expansión directa: deberá ser tubo de cobre para refrigerantes, ASTM B280, limpiado, deshidratado y sellado, marcado **ACR** sobre los tramos rectos de tubos de temple. Las bobinas de tuberías flexibles deberán ser marcados ASTM B280 por el fabricante.
- B. Accesorios, Válvulas y otros (herrajes):
  - 1. Las uniones soldadas: accesorios de cobre forjado, ASME B16.22.
    - a. Soldadura para tubería refrigerante: libre de Cadmio, AWS A5.8/A5.8M, el 45% de aleación de soldadura de plata, Clase BAg- 5.
    - b. Soldadura para tuberías de agua y desagüe: 95%- 5% estaño-antimonio, ASTM B32 (95TA).
  - 2. Bridas (flanges) y uniones mediante bridas: ASME B16.24.
  - 3. Válvulas de Refrigeración:
    - a. **Válvulas de Cierre:** Serán tipo de aleación de bronce o latón, sin empaquetadura, o tipo con empaquetadura a prueba de gas, resistente al congelamiento y asentando hacia atrás (backseating).
    - b. **Válvulas de Alivio de presión:** Deberán cumplir con Código ASME para calderas y recipientes a presión, aprobados UL. Serán de bronce forjado con partes internas no ferrosas, resistentes a la corrosión, de alta resistencia, o bien, con cuerpos de fundición hierro que se ajusten a la norma ASTM A126, Grado B. Colocar válvulas de conformidad con la norma ASHRAE 15.
    - c. **Válvulas de Solenoide:** Deberán cumplir con ARI 760 y UL 429, aprobados UL, de dos posiciones, de acción directa o por piloto, tipo a prueba de la humedad y al vapor, de materiales resistentes a la corrosión, diseñado para el servicio previsto y con conexiones soldables. Equipado con recinto NEMA 250 adecuado al tipo requerido por su ubicación y por lo general, con bobina de retención abierto-cerrado (open-close).

- d. **Válvulas de Expansión Termostáticas:** Deberán cumplir con ARI 750. Cuerpo de bronce con partes internas de acero inoxidable o materiales no ferrosos y no corrosivos, diafragma y resorte de carga (acción directa), con bulbo sensor y distribuidor con conexión lateral para el bypass de gas caliente y ecualizador externo. Tamaño y características de operación o funcionamiento según lo recomendado por el fabricante del evaporador y ajustado en fábrica para los requisitos de recalentamiento (superheat). De conexiones soldables. Probados y calificados de acuerdo con el estándar ASHRAE 17.
- e. **Válvulas de Retención (Check):** De cuerpo de latón o aleación de bronce, tipo swing (balanceo) o de levante, con sellos de cierre elásticos apretados para un funcionamiento silencioso; diseñado para una baja caída de presión y con conexiones soldables. La dirección del flujo se indicará de forma legible y permanente en el cuerpo de la válvula.
4. **Filtros:** Diseñados para permitir el retiro de la pantalla (colador) sin necesidad de retirar el filtro del sistema de tuberías, y provisto de malla de 80 a 100 mesh en las líneas de líquido NPS 1" (DN 25mm) y menores, y de malla de 60 mesh para las líneas de líquido de más de NPS 1" (DN 25mm), y con mallas de 40 mesh en las líneas de succión. Proporcionar coladores en la línea de líquido que sirve a cada válvula de expansión termostática y en la línea de aspiración o succión que sirve a cada compresor de refrigerante que no esté equipado con un filtro integral.
5. **Indicadores de Líquido/Humedad del refrigerante:** Serán del tipo con doble puerto con mirillas para servicio pesados, selladas en el cuerpo de bronce forjado e incorporando medios de indicación de la carga del refrigerante, así como indicación de la humedad. Proporcionar las tapas de sellado roscadas.
6. **Filtros-Secadores de refrigerante:** Serán aprobados UL, tipo en ángulo o en línea, tal como se muestra en los planos. Fabricados de acuerdo con la norma ARI 730 y la norma ASHRAE 63.1. **Carcasa de acero de alto calibre**, protegida con pintura resistente a la corrosión, placas deflectoras perforadas para prevenir una derivación (bypass) desecante. Tamaño según lo recomendado por el fabricante para el servicio y capacidad del sistema con conexión no menor que el tamaño de la línea en la que estarán instalados. Los filtros secadores con núcleos de filtros reemplazables deberán estar provistas de dos (2) elementos (o núcleos) adicionales de repuesto de cada tipo y tamaño de carcasa del Filtro.
7. **Manguera Flexible de Metal:** Serán mangueras corrugadas de bronce sin costura, cubierta de trenzado de alambre de bronce, con los extremos de tubo de cobre estándar. Dotar a las tuberías de succión y descarga de cada compresor.

### 3.1.2.2 Instalación.

- A. Instale la tubería de refrigerante y las partes que contendrán refrigerantes de conformidad con las normas ASHRAE 15 y ASME B31.5.
1. Instale las tuberías lo más corto posible, con un número mínimo de, juntas o articulaciones, codos y accesorios.
  2. Instale la tubería con la adecuada separación entre el tubo y las adyacentes paredes, soportes y colgadores, para permitir el servicio y la inspección. Espaciar las tuberías incluido el aislamiento, para proporcionar 1 pulgada (25 mm) de separación mínima entre tuberías adyacentes o cualquier otra superficie. Use camisas de tubería a través de paredes, pisos, cielos y techos, de tamaño tal que permita la instalación de las tuberías con el espesor total de aislamiento.
  3. Localice y oriente las válvulas para permitir un funcionamiento adecuado y el acceso para el mantenimiento del cuerpo, asiento y el disco. Generalmente localizar los vástagos de las válvulas en las tuberías por encima en posición horizontal. Proporcionar una unión desmontable, adyacente a un extremo de todas las válvulas de extremo roscado. Las válvulas de control por lo general requieren reductores para conectarse a tamaños de tubería que se muestran en el dibujo.
  4. Use las tuberías de cobre con tubos de protección cuando se instalen por debajo del suelo (subterráneo).
  5. Instale colgadores y soportes conforme ASME B31.5 y las recomendaciones del fabricante de las tuberías de refrigeración.
- B. Construcción de las Juntas:
1. Juntas Soldadas: deberán cumplir con lo indicado en el Manual de Soldadura de la American Welding Society (AWS) y con los materiales de relleno que cumpla con AWS A5.8/A5.8M.
    - a. Utilice aleaciones de cobre - fosfórico, Tipo BCuP, para unir los accesorios con juntas tipo socket con las tuberías de cobre.
    - b. Utilice aleaciones de plata sin cadmio, tipo BAg, para unir o realizar juntas de cobre con bronce o acero.
    - c. Limpie los accesorios y válvulas con líquidos de limpieza conforme recomienda el fabricante para eliminar el aceite y otros compuestos antes de la instalación.

- d. Pasar gas nitrógeno a través de las tuberías rígidas o flexibles para evitar la oxidación, cuando realice una junta soldada. Tapar el sistema con un tapón reutilizable después de cada operación de soldadura para retener el nitrógeno y así evitar la entrada de aire y de humedad.
- C. Proteger el sistema de refrigeración, durante su construcción, contra la entrada de cuerpos extraños, suciedad y la humedad; mantenga los extremos abiertos de las tuberías y conexiones para los compresores, condensadores, evaporadores y otros equipos, bien tapados hasta el ensamblado de todo el conjunto.
- D. Canalice o entube la descarga de las válvulas de alivio hacia el exterior para aquellos sistemas que contengan más de 100 lbs (45 kg) de refrigerante.
- E. Material contra fuego: Rellene las aberturas alrededor de las tuberías cuando penetren pisos o paredes contra fuego, con materiales cortafuegos. Para las tuberías con aislamientos referirse a capitula abajo indicado "Corta Fuego" para el material corta fuego a utilizar.

### 3.1.3 TUBERÍAS DE DRENAJE DE AGUA DE CONDENSADO

- 3.1.3.1 Se proveerán e instalarán las tuberías de drenaje de agua de condensación entre las esperas de cada unidad evaporadora y las esperas dejadas por Plomería. La tubería a utilizarse será de PVC Cédula 13.5 ó 17 en aquellos tramos que estén dentro de los cielos falsos o empotrados en paredes, y los accesorios serán adecuados para el tipo de tubería a usar.
- 3.1.3.2 Todas las tuberías de drenaje que sean visibles, dentro del cielo falso o empotrado en paredes deberán ser aisladas con mangueras de plástico esponjoso de 3/8" de espesor, iguales o equivalente.
- 3.1.3.3 Las tuberías de refrigeración e irán aisladas con manguera de plástico esponjoso de 1/2" de espesor iguales o equivalentes.

## 4 PRUEBAS DE EQUIPOS

Se notificará a la Supervisión y/o Supervisor con tres (3) días de anticipación la fecha en que se iniciará la prueba de los Equipos.

Todos los equipos e instrumentos necesarios como Voltímetros, Amperímetros, Termómetros, Manómetros, etc., serán suplidos por el oferente debidamente calibrados y ajustados. Todo el personal a cargo de las Pruebas deberá tener la habilidad y la experiencia necesaria en ese tipo de trabajos.



## 5 INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se suministrará al Dueño dos (2) juegos de las instrucciones de instalación, operación y mantenimiento de todos los equipos y accesorios suplidos e instalados por el oferente. Las instrucciones incluirán todo lo referente a los ajustes normales, lista de partes de repuestos, herramientas o instrumentos especiales que sean necesarios, así como todos los diagramas de conexiones. Si los panfletos, instructivos, catálogos, etc., del Fabricante no están en español, se deberán traducir incluyendo tanto la instrucción en Inglés como en español.

Se deberá incluir dentro de las Instrucciones de operación la **GARANTÍA** escrita a que se refiere a estas Especificaciones.

## 6 REPARACIONES DE EMERGENCIA

El Dueño se reserva el derecho de hacer reparaciones de emergencia, cuando sean necesarias para mantener los sistemas de operación sin nulificar la Garantía, ni relevar al oferente de su responsabilidad durante la vigencia de la Garantía.

## 7 MANTENIMIENTO

Una vez terminada la instalación del equipo comprendido en este capítulo, el oferente deberá Proporcionar Servicio Completo de Mantenimiento para el Dueño por un período de doce (12) meses calendarios contados a partir de la fecha de aceptación final.

Este servicio completo deberá incluir inspecciones periódicas durante horas normales de trabajo con personas debidamente entrenadas y deben incluir todos los ajustes necesarios, engrases, lubricación, limpieza y reposición de partes que se hicieran necesarias debido a fallas por mala calidad de equipos, partes, y/o mano de obra defectuosa que se haya usado durante la instalación, por lo cual solamente el personal del oferente podrá tener acceso al equipo, debiendo el Dueño llamar al oferente inmediatamente después que observe cualquier anomalía en la operación del sistema.

Se realizarán tres mantenimientos preventivos y un general trimestralmente.

Mantenimientos Preventivos:

- Limpieza con agua jabonosa al evaporador.
- Limpieza con agua jabonosa al condensador con hidrolavadora de alta presión.
- Revisión, limpieza, engrase y apriete de los componentes eléctricos y electrónicos del equipo.
- Ajustes necesarios: carga de refrigerante, medición de presiones del refrigerante, mediciones de voltaje, amperios y velocidades, incluyendo la medición de temperatura en el ambiente.

- Revisión, limpieza, engrase y ajustes de los motores blower y motor fan.

#### Mantenimiento General:

- Desmontaje del evaporador, incluye limpieza con agua jabonosa e hidrolavadora de alta presión.
- Limpieza con agua jabonosa al condensador con hidrolavadora de alta presión.
- Revisión, limpieza, engrase y apriete de los componentes eléctricos y electrónicos del equipo.
- Ajustes necesarios: carga de refrigerante, medición de presiones del refrigerante, mediciones de voltaje y amperios, velocidades, incluyendo la medición de temperatura en el ambiente.
- Revisión, limpieza, engrase y ajustes de los motores blower y motor fan.

## 8 GARANTÍAS

El oferente garantizará todo trabajo, materiales y equipos que provea, que estén de acuerdo con los requerimientos de planos y especificaciones. Igualmente garantizará calidad de mano de obra utilizada, debiendo ser esta de primera clase:

- 1 Se garantizará por escrito que todos los equipos, materiales y mano de obra suplidos para instalar los sistemas objeto de estas Especificaciones estén libres de defectos y de vicios ocultos.
- 2 Esta Garantía tendrá una duración mínima de un (1) Año, a no ser que para un equipo o sistema se especifique lo contrario, contando desde la Aceptación Final del trabajo, o desde la fecha en que el Dueño solicite y acepte el uso beneficiario de los sistemas, si esta fecha es anterior a la fecha de vencimiento del Contrato de Instalación.
- 3 Durante la vigencia de la Garantía se deberá:
  1. Reemplazar todo material defectuoso.
  2. Corregir todo trabajo mal hecho o instalado.
  3. Reparar o reemplazar cualquier equipo o accesorio que falle, siempre y cuando la falla no sea debido al mal uso o a alimentación eléctrica inadecuada.
4. Esta Garantía incluye:
  1. Los Materiales, repuestos y mano de obra necesarias para remover y reemplazar los artículos defectuosos, y hacer todos los ajustes necesarios para restaurar toda la instalación a sus condiciones de operación originales.
  2. La reparación de los daños del Edificio, que sean una consecuencia de trabajos

- realizados como parte de esta Garantía.
3. Esta Garantía es adicional y complementaria a la exigida en las Condiciones Generales del Proyecto.

## 9 INSPECCIÓN FINAL

- 1 Inmediatamente después de la terminación de las instalaciones habrá una Inspección Final de la misma. Antes de esta Inspección Final todo el trabajo cubierto por esta Especificaciones deberá estar terminado, probado, ajustado y en condiciones de operación final. Una persona competente estará presente en nombre del oferente, durante la Inspección Final para demostrar y probar el buen funcionamiento de los sistemas.
- 2 La Inspección Final será solicitada al Supervisor con por lo menos 48 horas de anticipación.
- 3 El oferente después de realizada la Inspección Final y si no hubiere observaciones por parte del Supervisor en cuanto a ajustes, forma de operación, limpieza, fugas, daños, etc. imputable al oferente, podrá solicitar a la Supervisión y/o Supervisor ratifique dicha Inspección Final, mediante ACTA DE RECEPCIÓN FINAL.

**10 EL ACTA DE RECEPCIÓN FINAL**, será ratificada por la Supervisión y/o Supervisor, siempre y cuando el oferente cumpla con lo siguiente:

1. Se haya realizado la Inspección Final, presentando por escrito las Condiciones de Operación (Voltaje, Amperaje, Velocidades, etc.) de cada uno de los Sistemas.
2. Se hayan entregado los Planos Récords (As Built).
3. Se hallan entregados los Manuales o Instrucciones de Instalación, Operación y Mantenimiento.
4. Se haya entregado la Garantía solicitada.

## 11 LIMPIEZA

El oferente de aire acondicionado, debe mantener limpia el área de trabajo durante todo el periodo de instalación y al finalizar este proyecto, debe entregar nítidamente el área afectada al departamento de mantenimiento, haciendo constar dicho cumplimiento en la bitácora del proyecto.

## 12 CAPACITACION:

La capacitación al personal de salud debe ser practica y efectiva, empleando los medios inductivos a través de los manuales de instalación, operación y mantenimientos para el uso y manejo adecuados a los equipos.

CAPITULO 11: VOZ Y DATOS

**DOTACION DE REDES LAN Y TELEFONIA VOIP**  
 Descripción de puntos de conexión de datos y VoIP:

No.	Nombre del Área			
		Datos	VoIP	AP
1	Sala Virtual - ambiente 100	9	1	1
	<b>SUB TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>11</b>		

**Nodo: Gabinete actual en Programa Niñez y adolescencia - DGSS**

**Solo quedara instalado la canalización para los puntos de voz y datos conforme a lo indicado en planos.**

NO ITEM	COMPONENTE	ESPECIFICACIÓN TECNICAS
		RED LAN Y SISTEMAS DE TELEFONIA VOIP
1	Tubos, canalizaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalar canalización con Tubería PVC , Cedula 40, para los principales tramos de cables emplear diámetros de 2" y los bajantes <math>\frac{3}{4}</math>"</li> <li>• Instalar cable de sondeo por cada tubo</li> <li>• Cumplir con normativas y estándares de instalación.</li> </ul>

- ✓ Para la fijación de la canalización (sistemas de escalerillas y tuberías) sobre el cielo falso, no se deberá depender del sistema de fijación del cielo. Se deberá depender del sistema propio de fijación recomendado por el fabricante de la escalerilla. Esta se fijará de forma independiente de losa de entre piso o perlines y de forma rígida, no se permitirá el uso de alambre para su soporte.
- ✓ La canalización no deberá soportarse de ningún equipo, ducto o tubería de otras especialidades, ni de soportes del cielo suspendido.
- ✓ Todos los tornillos, espiches de expansión, pernos etc., que se usan para sujetar bridas, cajas y otros accesorios de la canalización deberán ser fabricados de una aleación no ferrosa a prueba de corrosión.
- ✓ Nunca se deben cruzar paralelamente a menos de 12" los cables eléctricos de potencia considerable y los de comunicaciones en ningún lugar, el sistema de canalizaciones debe

tener todos los accesorios adecuados para cumplir con estas especificaciones. En el caso donde se tengan que cruzar forzosamente, se deberá de hacer de manera perpendicular entre ellos. Solo se puede permitir que bajen juntos en el tramo vertical hacia la estación de trabajo, o dentro del mueble modular, obviamente, conservando la separación propia de los cables eléctricos y el UTP dentro del tubo, canaleta o ducto del mueble, el cable de la estación de trabajo y su toma eléctrica correspondiente, no mayores potencias a esta.

- ✓ Realizar los trabajos de preparación y adaptación física de cada localidad, incluyendo labores menores de albañilería, apertura de cielo raso, perforación de pisos y entrepisos, colocación de tubos de conducción, etc. que normalmente son requeridos para este tipo de instalaciones.
- ✓ Reparación de cualquier daño que se haya hecho al local durante la instalación, tales como de albañilería, pintura y similares, debiendo dejar el local limpio y en condiciones semejantes a las prevalecientes antes de la instalación.

## **CAPITULO 12: LIMPIEZA FINAL Y ENTREGA**

### **1. Disposiciones Generales**

Esta se refiere a la entrega del proyecto debidamente concluido y funcionando perfectamente todas y cada una de sus partes que lo integran; con las pruebas debidamente concluidas y aprobadas por el Supervisor de obras.

En caso que en el proyecto se detecten defectos a juicio del Supervisor de obras, éstos deberán estar subsanados y después de haber cumplido con las especificaciones técnicas, se tiene que firmar un acta de recepción final tanto en la Bitácora, en original y 3 copias, donde se da fe del final de la obra concluida técnicamente a satisfacción del contratante y/o del Supervisor de obras.

### **2. Limpieza Final**

Esta sección se refiere exclusivamente a la disposición de todo tipo de escombros que resultaron de la construcción, así como de los envases de los materiales que se usaron en la misma.

Todos los desechos y escombros, provenientes de las reparaciones varias o demoliciones o materiales de excavación, así como toda la basura de los envases de los materiales, como cajas, bolsas y toda la hierba que crece en el predio donde ha sido construida la obra, a consecuencia de las lluvias, etc. deberá ser cortada y trasladada al vertedero municipal. El Contratista será responsable por el traslado de todos los desperdicios producto de dicha limpieza a un lugar fuera del área del proyecto y será también su responsabilidad obtener de

la Alcaldía de la localidad la ubicación del sitio para la disposición final de este material, conseguir los permisos necesarios para tal efecto, y presentarle al Supervisor de obras la autorización del propietario del predio o de la municipalidad, para que éste dé su aprobación.



Los materiales que sean parte de los escombros y que son susceptibles de reuso, es entendido que éstos materiales son propiedad del MINSA.

Los materiales inflamables deberán ser quemados por el Contratista en los crematorios públicos o en los lugares que el Supervisor de obras apruebe, siempre y cuando, no perjudique el medio ambiente o a terceras personas.

#### Método de medición

La medición será en Global, según lo establecido en el contrato. No se tomará en cuenta como cantidad u obra adicional aquellas áreas que se encuentren sucias por causa del contratista fuera del perímetro del proyecto, sin embargo, el contratista deberá limpiarlas como parte incluyente de la actividad.

Se incluyen todas las acciones, gestiones, métodos o procedimientos para la correcta ejecución de la actividad.

### **ANEXO III PLANOS**

Los planos están disponibles de forma digital partir del día **25 de agosto del año 2023** en la División de Adquisiciones del Ministerio de Salud, ubicado en el complejo Nacional Dra. Concepción Palacios, costado oeste colonia primera de mayo, Managua.

#### **CONTENIDO**

##### **ARQUITECTURA**

- A01: PLANTA ARQUITECTÓNICA DE SITUACIÓN ACTUAL
- A02: PLANTA ARQUITECTÓNICA DE INTERVENCIONES
- A03: PLANTA ARQUITECTÓNICA DE INTERVENCIONES
- A04: PLANTA ARQUITECTÓNICA PROPUESTA, TABLA DE PUERTA
- A05: PLANTA ARQUITECTÓNICA DE TRATAMIENTO DE PISO Y CIELO REFLEJADO
- A06: PLANTA ARQUITECTÓNICA DE ESTUDIO DE COLOR INTERNO

##### **ELECTRICO**

- EL01: PLANTA ELECTRICA DE LUMINARIAS Y TOMACORRIENTES

##### **ELECTROMECANICO**

- EM01: PLANTA SISTEMA AIRE ACONDICIONADO
- EM02: CUADRO EQUIPO AA, DETALLES Y NOTAS GENERALES

##### **VOZ Y DATOS**

- VyD01: PLANTA DE DISTRIBUCION DE PUNTOS DE RED DE VOZ Y DATOS

## ANEXO IV

### CONTRATO DE OBRAS PROYECTO: PRESTACION INTEGRADA DE SERVICIOS DE SALUD PUBLICA

#### NI-MINSA-369491-CW-RFQ-SDC-BM-6199-16-08-2023 "HABILITACIÓN DE SALA VIRTUAL PARA EL SEGUIMIENTO DE INDICADORES DE CALIDAD".

CONTRATO DE OBRAS N°. (*insertar el número del Contrato*), entre la Empresa/Sociedad \_\_\_\_\_, y \_\_\_\_\_ (*nombre de la Institución*), para la realización de la Obra: \_\_\_\_\_.

A los \_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ del año 20\_\_\_, yo, (*indicar las generales de ley y el cargo del representante de la institución contratante que firmará el contrato*) en representación del (*poner el nombre de la institución adquiriente*), constituido bajo las leyes de la República de Nicaragua, y físicamente ubicado en (*indicar la dirección de la institución*), en adelante denominado el [**CONTRATANTE**], y Empresa/Sociedad (*indicar las generales de ley y el cargo del representante del Proveedor*), constituida bajo las leyes de la República de \_\_\_\_\_ (*poner el nombre del País del Proveedor*), y físicamente ubicada en (*indicar la dirección del Proveedor*), en adelante denominado el Proveedor hemos firmado el presente Contrato, sujeto a las condiciones estipuladas en las cláusulas siguientes:

#### CLÁUSULA PRIMERA - OBJETO

1.1 El objeto de este contrato es la ejecución de la obra/servicio \_\_\_\_\_ (*indicar el nombre y el lugar de la obra(s) - (indicar exactamente la(s) obra(s), nombre(s) y código(s) de conformidad con lo(s) Proyectos(s) Técnico(s) de \_\_\_\_\_, el cronograma de actividades (físico-financiero) de la(s) obra(s)/servicio(s) y la Oferta que forma parte integrante de este contrato.*

1.2 El sistema de ejecución de este Contrato es **Precio Unitario Fijo**.

#### CLÁUSULA SEGUNDA - OBLIGACIONES

2.1 Es responsabilidad del **CONTRATANTE**:

- a) efectuar el pago al **CONTRATISTA** en la forma estipulada en la Cláusula Quinta de este Contrato hasta 30 días después de la presentación del avalúo y recibo o factura;
- b) proveer al **CONTRATISTA** la respectiva **Orden de Inicio** necesaria para la ejecución de la(s) obra(s);



- c) hacer visitas de seguimiento a la(s) obra(s) contratada(s)/(os), remitiendo un **informe técnico de la visita realizada** con la debida comunicación previa al **CONTRATISTA**;
- d) emisión del **Avalúo Técnico de la(s) obra(s)**, donde se indique el avance para efecto de los pagos.
- e) efectuar el/lo(s) pago(s) de obra(s) defectuosa(s) y que han sido corregidas a satisfacción del contratante.
- f) liberar la **Garantía de Cumplimiento** cuando corresponda.

## 2.2 Es responsabilidad del **CONTRATISTA**:

- a) ejecutar y entregar la(s) obra(s) de conformidad con lo indicado en la oferta y en el plazo establecido en la cláusula séptima de este contrato.
- b) proveer los equipos, mano de obra, materiales y servicios requeridos, de conformidad con lo establecido en el formulario D - Lista de los Equipos Disponibles.
- c) las obras defectuosas y/o servicios deberán ser rechazadas por la autoridad correspondiente y el contratista procederá a realizarlas de nuevo sin costo alguno para el **CONTRATANTE** y sin implicar cambios en el periodo contractual;
- d) asumir la plena responsabilidad por pérdidas o daños al **CONTRATANTE** o terceros, derivados de fraude o negligencia en la ejecución del objeto del presente Contrato, ya sea directamente por su representante y/o empleados, sin excluir o reducir a un control o monitoreo realizado por el **CONTRATANTE**. En ese caso, el **CONTRATANTE** podrá retener los pagos debidos al **CONTRATISTA**, en la medida de los daños verificados, hasta que sea solucionada la situación que generó la retención.
- e) proporcionar, cuando sea solicitado por el **CONTRATANTE**, el retiro inmediato de cualquier empleado o representante que impida el monitoreo de la obra/servicio o que se comporten de una manera incompatible con las funciones asignadas a él;
- f) cumplir con los requisitos y licencias para la instalación y ejecución de obra(s) ante las autoridades competentes;
- g) responsabilizarse por los pagos de los servicios públicos (agua, luz, teléfono, correo electrónico, etc.) por conexiones temporales o permanentes, así como todos los arreglos y los pagos de tributos que le correspondan para el cumplimiento del contrato, y otros pertinentes, así como condiciones necesarias para la recepción definitiva de la(s) obra(s) y emisión del finiquito para el **CONTRATANTE**.
- h) cumplir con las obligaciones de la Municipalidad y las disposiciones legales del Estado que puedan interferir en la ejecución de la(s) obra(s);
- i) tener pleno conocimiento de las condiciones locales y de la región donde será(n) ejecutada(s) la(s) obra(s);
- j) dar aviso inmediato y por escrito al **CONTRATANTE** de cualquier anomalía que se presente en la ejecución de la(s) obra(s);
- k) responsabilizarse por los gastos de materiales, seguro, transporte, impuestos, mano de obra y costos de seguridad social derivados de la ejecución de la(s) obra(s) correspondiente a este Contrato;

- l) mantener durante toda la ejecución del Contrato y en compatibilidad con las otras obligaciones ya asumidas, todas las condiciones de calificación y de las competencias requeridas en este Contrato;
- m) mantener un seguimiento constante y permanente, sobre los trabajos realizados, los materiales y equipos, responsabilizándose de cualquier pérdida o daño que pueda ocurrir hasta antes de la entrega final al contratante.
- n) asegurar el libre acceso, a la **Supervisión del CONTRATANTE**, en lo(s) locales de la ejecución de la obra(s).
- o) deberá proveer un libro de bitácora y será su responsabilidad llevar un historial de las actividades diarias de la construcción.

### **CLÁUSULA TERCERA - SEGUIMIENTO Y AVALUOS**

- 3.1 El seguimiento a la obra y la realización de avalúos se realizará por parte del CONTRATANTE, éstas tendrán por objeto la verificación de la calidad y los avances de la misma, además servirán como instrumento para la realización de los pagos contemplados en el contrato.
- 3.2 El CONTRATANTE inmediatamente notificará al CONTRATISTA de cualquier anomalía detectada procurando evitar afectaciones en la obra, sin embargo, si esta sucede el plazo para su corrección correrá por cuenta del CONTRATISTA.
- 3.3 El Seguimiento a la obra por parte del CONTRATANTE NO exime de las responsabilidades al CONTRATISTA referente a defectos derivados de los servicios, así como al cumplimiento de los plazos estipulados en la cláusula octava.

### **CLÁUSULA CUARTA - FUENTE DE FINANCIAMIENTO**

- 4.1 Los recursos financieros de acuerdo con la cláusula quinta se ejecutarán en el marco del Préstamo: Prestación Integrada de Servicios de Salud Pública, 6199-NI

### **CLÁUSULA QUINTA - MONTO DEL CONTRATO Y FORMAS DE PAGO**

- 5.1 El monto de este Contrato es de (*indicar el valor del contrato en número y letras*). Este valor no incluye Impuesto del Valor Agregado (IVA), E 15% del Impuesto del Valor Agregado (IVA) será pagado mediante exoneraciones de dicho impuesto a través de franquicias de exoneración de conformidad con el párrafo segundo del artículo 116 de la Ley N° 822 Ley de Concertación tributaria y el artículo 80 del Decreto N° 01-2013 Reglamento de la Ley N° 822 Ley de Concertación tributaria, y será pagado, de la siguiente manera:

- a. Anticipo: Adelanto de hasta el 30% del monto total de Contrato (equivalente al primer pago), el que se tramitará posterior a la firma del contrato, una vez que el contratista haya entregado los siguientes documentos: 1) Garantía de Anticipo; 2) Garantía de Cumplimiento de Contrato; 3) Póliza de Responsabilidad Civil. Este pago se realizará dentro de los treinta (30) días hábiles contados a partir de la firma del contrato.
  - b. El Contratista presentará al Supervisor de Proyecto cuentas mensuales por el valor estimado de los trabajos ejecutados.
  - c. El Supervisor de Proyecto verificará el trabajo ejecutado por el Contratista y certificará el monto que se le pagará.
  - d. El valor del trabajo realizado deberá comprender el valor de los rubros de trabajo terminados según la Lista de Cantidades.
  - e. El Contratante deberá pagar al Contratista los montos certificados por el Supervisor de Proyecto dentro de un plazo de treinta (30) días después de la presentación del avalúo.
  - f. En el pago de avalúos mensuales se amortizará el pago del adelanto, esta amortización será del 30% (treinta por ciento) del valor total del avalúo.
- 5.2 El último pago se realizará a la entrega de la obra concluida en un cien por ciento y una vez que el Supervisor del Proyecto haya emitido el Acta de Recepción Final de la obra a satisfacción, con el visto bueno del **CONTRATANTE** la que deberá estar debidamente firmada por el responsable técnico de la obra(s) del **CONTRATISTA** y la entrega de los Planos Finales de la Obra Construida y entrega de Fianza de vicios ocultos emitido por una aseguradora.
- 5.3 Los pagos parciales de este contrato, así como el pago final, se realizarán dentro de un plazo de **treinta (30)** días después de la recepción de la documentación correspondiente para efectos de pago.
- 5.4 Los recibos o facturas emitidas por el **CONTRATISTA** deberán ser acompañadas por los avalúos correspondientes, así como por la carta de recepción a satisfacción por parte del **CONTRATANTE**, estos documentos deberán ser entregados al área técnica de la oficina del Proyecto (*especificar nombre de la persona que recibirá los documentos*) quien posteriormente los remitirá a las áreas correspondientes para su cancelación.

- 5.5 El pago será realizado mediante la transferencia de crédito a la cuenta corriente a nombre del **CONTRATISTA** en el Banco \_\_\_\_\_.[insertar el nombre del Banco y el número de cuenta en el cual será depositado el pago respectivo].

Ó

El pago será realizado mediante trámite de Cheque a nombre del **CONTRATISTA**.

- 5.6 Los recibos o facturas que presentaren imperfecciones serán devueltas al **CONTRATISTA** para su sustitución, la fecha de pago correrá a partir de la nueva presentación de los recibos o facturas corregidas.
- 5.7 La devolución de cualquier recibo o factura por inconformidad con el **avalúo técnico**, el incumplimiento de cláusulas contractuales o el incumplimiento de la legislación pertinente, en ningún caso servirá de pretexto para que el **CONTRATISTA** suspenda la ejecución de la(s) obra(s)/el o los servicio(s).

#### **CLÁUSULA SEXTA - REAJUSTE**

- 6.1 Los precios unitarios para cada rubro (Contrato de Precio Unitario Fijo) ó los precios del Cronograma de Actividades (contrato de Suma Global) cotizados por el Contratista deberán permanecer fijos por la duración del Contrato y no deberán estar sujetos a ningún ajuste bajo ninguna circunstancia.
- 6.2 El monto del Contrato incluye todos los costos directos e indirectos, pago de mano de obra, tributos (excepto el Impuesto del Valor Agregado el cual se encuentra exonerado), contribuciones a la seguridad social y de trabajo de cualquier tipo y naturaleza.

#### **CLÁUSULA SÉPTIMA - PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA.**

- 7.1 El plazo para la ejecución de la obra es de: **treinta (30) días calendarios**, que se contabilizará tres (03) días después que el contratista haya recibido el anticipo y se haya entregado el sitio de las obras.

#### **CLÁUSULA OCTAVA - RECEPCION DE LA OBRA**

- 8.1 La(s) obra(s) será(n) consideradas como recibidas por el **CONTRATANTE**, después de la emisión del Acta de Recepción Final de la Obra, la que deberá estar debidamente firmada por el responsable técnico de la obra(s) del **CONTRATISTA** y por el **Supervisor de Proyecto** del **CONTRATANTE**.

- 8.2 La recepción de la(s) obra(s) certifica el cumplimiento de los requisitos contractuales, pero no exonera la responsabilidad técnica o civil del **CONTRATISTA**, la que permanecerá en vigencia por un período no menor a doce meses calendario a partir de la fecha de recepción final de la obra.
- 8.3 El contratante tendrá un período de diez (10) días calendarios a la recepción final de la obra para emitir el acta final de recepción a satisfacción, plazo que servirá para resolver inconformidades de forma que se hayan presentado en el informe final, éste informe final será firmado por el **Supervisor de Proyecto** del **CONTRATANTE** y el **CONTRATISTA**.

#### **CLAUSULA NOVENA: GARANTIA DE VICIOS OCULTOS.**

- 9.1 El **CONTRATISTA** antes de que pueda recibir el último pago entregará al **CONTRATANTE** una Garantía de vicios ocultos equivalente al CINCO por ciento (5%) del precio final del contrato y deberá ser emitida por una institución financiera regulada por la Superintendencia de Bancos y Otros Instituciones Financieras (SIBOF), la cual tendrá una vigencia de doce (12) meses calendario a partir de su emisión y que respaldará los reclamos que se presenten durante el período de vigencia de la misma. Todos los reclamos derivados de vicios ocultos que realice el contratante serán atendidos por el contratista en un período no mayor a quince (15) días, contados a partir de la recepción por escrito de los mismos.

#### **CLAUSULA DECIMA: POLIZA DE RESPONSABILIDAD CIVIL.**

- 10.1 El **CONTRATISTA** deberá presentar al **CONTRATANTE** Póliza de Responsabilidad Civil, con una vigencia de **dos (02) meses**, por el 100% del monto del contrato, la que deberá cubrir el pago de las indemnizaciones por daños corporales, materiales o patrimoniales causados a terceros que pudieran ser culpa del asegurado o de las personas de quien deba responder, por hechos derivados de su vida privada o profesional.

#### **CLÁUSULA DECIMA PRIMERA -RECHAZO DE LA(S) OBRA(S)**

- 1.1 Las obras que no cumplan en parte o en su totalidad con lo convenido en el Contrato, serán rechazadas por el **CONTRATANTE** y el **CONTRATISTA** estará obligado a rehacerla (s) en el plazo establecido por el **CONTRATANTE**, sin que esto signifique ningún pago adicional.

## CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - VIGENCIA DEL CONTRATO

- 12.1 La vigencia de este Contrato será de 60 días calendarios, contados a partir del día \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ del año \_\_\_\_\_.
- 12.2 La vigencia de este Contrato podrá ser extendida a solicitud de la parte interesada, siempre que se demuestre que la presencia de eventos de fuerza mayor ha afectado la ejecución de la Obra.

## CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA- GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO

- 13.1 Para el fiel cumplimiento de todas las obligaciones contractuales, el CONTRATISTA presentó una Garantía bancaria de cumplimiento a primer requerimiento/Cheque de Gerencia/Cheque Certificado, por un valor de \_\_\_\_\_, (\_\_\_\_\_), equivalente al diez por ciento (10%) del valor del contrato. La que tendrá una vigencia de 02 meses.
- 13.2 El CONTRATISTA deberá presentar al CONTRATANTE la renovación y/o ampliación de la Garantía de Cumplimiento, siempre que se extienda el periodo de vigencia del contrato o se incremente el valor del mismo.
- 13.3 La Garantía de Cumplimiento de Contrato será entregada al CONTRATISTA, a la recepción de la Obra a satisfacción del CONTRATANTE.

## CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA - RESCISIÓN DEL CONTRATO

- 14.1 Este Contrato puede ser rescindido por el CONTRATANTE o por el CONTRATISTA si la otra parte incumple con cualquier parte de este Contrato y que los prive de los beneficios establecidos en este documento, mientras que la parte responsable responderá por la pérdida y daños derivados de la terminación. Así mismo el contrato podrá ser rescindido por mutuo acuerdo de las partes o por razones de caso fortuito o fuerza Mayor.

## CLAUSULA DECIMA QUINTA - FRAUDE Y CORRUPCION

### 15.1 Esta cláusula no deberá modificarse

#### 1. Propósito

- 1.1 Las Directrices Contra el Fraude y la Corrupción del Banco y este anexo se aplicarán a las adquisiciones en el marco de las operaciones de Financiamiento para Proyectos de Inversión del Banco.

## 2. Requisitos

2.1 El Banco exige que los Prestatarios (incluidos los beneficiarios del financiamiento del Banco), licitantes (postulantes / proponentes), consultores, contratistas y proveedores, todo subcontratista, subconsultor, prestadores de servicios o proveedores, todo agente (haya sido declarado o no), y todo miembro de su personal, observen las más elevadas normas éticas durante el proceso de adquisición, la selección y la ejecución de contratos financiados por el Banco, y se abstengan de prácticas fraudulentas y corruptas.

2.2 Con ese fin, el Banco:

- a. Define de la siguiente manera, a los efectos de esta disposición, las expresiones que se indican a continuación:
  - i. Por "práctica corrupta" se entiende el ofrecimiento, entrega, aceptación o solicitud directa o indirecta de cualquier cosa de valor con el fin de influir indebidamente en el accionar de otra parte.
  - ii. Por "práctica fraudulenta" se entiende cualquier acto u omisión, incluida la tergiversación de información, con el que se engañe o se intente engañar en forma deliberada o imprudente a una parte con el fin de obtener un beneficio financiero o de otra índole, o para evadir una obligación.
  - iii. Por "práctica colusoria" se entiende todo arreglo entre dos o más partes realizado con la intención de alcanzar un propósito ilícito, como el de influir de forma indebida en el accionar de otra parte.
  - iv. Por "práctica coercitiva" se entiende el perjuicio o daño o la amenaza de causar perjuicio o daño directa o indirectamente a cualquiera de las partes o a sus bienes para influir de forma indebida en su accionar.
  - v. Por "práctica de obstrucción" se entiende:
    - (a) la destrucción, falsificación, alteración u ocultamiento deliberado de pruebas materiales referidas a una investigación o el acto de dar falsos testimonios a los investigadores para impedir materialmente que el Banco investigue denuncias de prácticas corruptas, fraudulentas, coercitivas o colusorias, o la amenaza, persecución o intimidación de otra parte para evitar que revele lo que conoce sobre asuntos relacionados con una investigación o lleve a cabo la investigación, o
    - (b) los actos destinados a impedir materialmente que el Banco ejerza sus derechos de inspección y auditoría establecidos en el párrafo 2.2 e, que figura a continuación.
- b. Rechazará toda propuesta de adjudicación si determina que la empresa o persona recomendada para la adjudicación, los miembros de su personal, sus agentes, subconsultores, subcontratistas, prestadores de servicios,

proveedores o empleados han participado, directa o indirectamente, en prácticas corruptas, fraudulentas, colusorias, coercitivas u obstructivas para competir por el contrato en cuestión.

- c. Además de utilizar los recursos legales establecidos en el convenio legal pertinente, podrá adoptar otras medidas adecuadas, entre ellas declarar que las adquisiciones están viciadas, si determina en cualquier momento que los representantes del prestatario o de un receptor de una parte de los fondos del préstamo participaron en prácticas corruptas, fraudulentas, colusorias, coercitivas u obstructivas durante el proceso de adquisición, o la selección o ejecución del contrato en cuestión, y que el prestatario no tomó medidas oportunas y adecuadas, satisfactorias para el Banco, para abordar dichas prácticas cuando estas ocurrieron, como informar en tiempo y forma a este último al tomar conocimiento de los hechos.
- d. Podrá sancionar, conforme a lo establecido en sus directrices de lucha contra la corrupción y a sus políticas y procedimientos de sanciones vigentes, a cualquier empresa o persona en forma indefinida o durante un período determinado, lo que incluye declarar a dicha empresa o persona inelegibles públicamente para: (i) obtener la adjudicación o recibir cualquier beneficio, ya sea financiero o de otra índole, de un contrato financiado por el Banco<sup>9</sup>; (ii) ser nominada<sup>10</sup> como subcontratista, consultor, fabricante o proveedor, o prestador de servicios de una firma que de lo contrario sería elegible a la cual se le haya adjudicado un contrato financiado por el Banco, y (iii) recibir los fondos de un préstamo del Banco o participar más activamente en la preparación o la ejecución de cualquier proyecto financiado por el Banco.
- f. Exigirá que en los documentos de solicitud de ofertas/propuestas y en los contratos financiados con préstamos del Banco se incluya una cláusula en la que se exija que los licitantes (postulantes /proponentes), consultores, contratistas y proveedores, así como sus respectivos subcontratistas, subconsultores, prestadores de servicios, proveedores, agentes y personal, permitan al Banco inspeccionar<sup>11</sup> todas las cuentas, registros y otros

---

<sup>9</sup> A fin de disipar toda duda al respecto, la inelegibilidad de una parte sancionada en relación con la adjudicación de un contrato implica, entre otras cosas, que la empresa o persona no podrá: (i) presentar una solicitud de precalificación, expresar interés en una consultoría, y participar en una licitación, ya sea directamente o en calidad de subcontratista nominado, consultor nominado, fabricante o proveedor nominado, o prestador de servicios nominado, con respecto a dicho contrato, ni (ii) firmar una enmienda mediante la cual se introduzca una modificación sustancial en cualquier contrato existente.

<sup>10</sup> Un subcontratista nominado, consultor nominado, fabricante o proveedor nominado, o prestador de servicios nominado (se utilizan diferentes nombres según el Documento de Licitación del que se trate) es aquel que: (i) ha sido incluido por el licitante en su solicitud de precalificación u oferta por aportar experiencia y conocimientos técnicos específicos y esenciales que le permiten al licitante cumplir con los requisitos de calificación para la oferta particular; o (ii) ha sido designado por el Prestatario.

<sup>11</sup> Las inspecciones que se llevan a cabo en este contexto suelen ser de carácter investigativo (es decir, forense). Consisten en actividades de constatación realizadas por el Banco o por personas nombradas por este



documentos referidos a la presentación de ofertas y la ejecución de contratos, y someterlos a la auditoría de profesionales nombrados por este

## CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA - PENALIDADES

16.1 El incumplimiento de las obligaciones asumidas por el **CONTRATISTA** estará sujeto a las siguientes sanciones:

- a) La penalidad por semana de retraso en la ejecución de los trabajos una vez concluido el plazo contractual: será de cero punto cero cinco por ciento 0.05%.
- b) El monto máximo de las penalidades no deberá pasar del cinco por ciento (5%) del valor del contrato.
- c) El pago de multa(s) no exonera al **CONTRATISTA** del cumplimiento de sus obligaciones.

16.2 Lo(s) retraso(s) será(n) contabilizado(s) tomando en cuenta los plazos establecidos en el **Cronograma de Actividades (Físico-Financiero) de la Obra** para la ejecución de las actividades y el valor de la multa aplicada será deducido, por el **CONTRATANTE**, del valor de la porción a la cual la actividad está vinculada;

o

Lo(s) retraso(s) será(n) contabilizado(s) tomando en cuenta la fecha prevista de terminación de la obra y el valor de la multa aplicada será deducida por el **CONTRATANTE** de los pagos que se adeuden al **CONTRATISTA**.

16.3 Además de la rescisión del Contrato, el **CONTRATANTE** ejecutará la **Garantía de Cumplimiento** en lo(s) caso(s) de retraso(s) en la ejecución de la obra(s), cuando éstos de manera injustificada hayan superado en treinta (30) días calendario la fecha original de finalización.

16.4 Las sanciones previstas en el punto "14.1" no se aplican a los retrasos en la ejecución de la(s) obra(s), cuando haya ocurrido un evento de fuerza mayor, debidamente

---

para abordar asuntos específicos relativos a las investigaciones/auditorías, como determinar la veracidad de una denuncia de fraude y corrupción a través de los mecanismos adecuados. Dicha actividad incluye, entre otras cosas, acceder a la información y los registros financieros de una empresa o persona, examinarlos y hacer las copias que corresponda; acceder a cualquier otro tipo de documentos, datos o información (ya sea en formato impreso o electrónico) que se considere pertinente para la investigación/auditoría, examinarlos y hacer las copias que corresponda; entrevistar al personal y otras personas; realizar inspecciones físicas y visitas al emplazamiento, y someter la información a la verificación de terceros.

constatado por el contratante, o cuando los retrasos sean provocados por este último.

- 16.5 Cuando se presenten retrasos en el pago por parte del Contratante, éste pagará al contratista una multa por mes equivalente al 0.5% (medio por ciento) del monto adeudado.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA SEPTIMA - CONTROVERSIAS**

- 17.1 Las controversias que surjan producto de este contrato, serán resueltas por las partes haciendo uso de acuerdos o conforme lo establecido en la Ley de Mediación y Arbitraje de Nicaragua.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA - DE LAS DISPOSICIONES FINALES**

- 18.1 La(s) obra(s) será(n) ejecutada(s) bajo la dirección y responsabilidad técnica del Ingeniero Civil \_\_\_\_\_(insertar las generales de Ley), en su calidad de **Supervisor de Proyecto como** representante técnico del **CONTRATISTA** para la ejecución de este contrato que ha sido firmado por ambas partes.
- 18.2 Todo y cualquier ocurrencia, instrucciones y/o comunicación entre las partes, desde el inicio de la(s) obra(s), hasta su finalización deberán de estar registradas y soportadas en la bitácora de la ejecución de la Obra, la que deberá de ser accesible a las Partes, hasta la finalización del Contrato.
- 18.3 El **CONTRATISTA** solamente podrá subcontratar parte de las obras con la previa y expresa autorización del **CONTRATANTE**. La subcontratación no podrá traer cambios en las obligaciones contractuales del **CONTRATISTA**.
- 18.4 No será admitida la subcontratación con empresas que hayan participado de este proceso de Contratación de "Solicitud de Cotización **HABILITACIÓN DE SALA VIRTUAL PARA EL SEGUIMIENTO DE INDICADORES DE CALIDAD**".

#### **CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA - FUERZA MAYOR**

- 19.1 No se debe considerar como falta de cumplimiento por una de las partes de sus obligaciones contractuales si esta falta se debe a un caso de "Fuerza Mayor"
- 19.2 Para fines de este contrato "Fuerza Mayor" significa: un evento o situación fuera del control del **CONTRATISTA/CONTRATANTE** que es imprevisible, inevitable y no se origina por descuido o negligencia del **CONTRATISTA/CONTRATANTE**. Tales eventos pueden incluir sin que estos sean los únicos: actos del **CONTRATANTE** en su capacidad

soberana; guerras o revoluciones o desastres previamente declarado por la autoridad competente del país.

## **CLÁUSULA VIGESIMA - DOCUMENTOS DEL CONTRATO**

20.1 Forman parte integrante de este Contrato, los siguientes documentos:

- a) La Oferta presentada por el Contratista;
- b) Proyecto(s) Técnico(s) Diseños, Planos y Especificaciones Técnicas
- c) Cronograma de Actividades (Físico-Financiero) de la Obra (Modelo E) escoger ó
- d) Lista de Cantidades (Modelo F)
- e) Garantía Bancaria de Cumplimiento
- f) Garantía Bancaria de Anticipo
- g) Póliza de Responsabilidad Civil.

Y, estando en conformidad con las cláusulas anteriores, firman el presente Contrato en dos tantos de un mismo tenor, dado en la Ciudad de \_\_\_\_\_ a los \_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ del año dos mil \_\_\_\_\_.

**CONTRATANTE**

**CONTRATISTA**

## MODELO A

(En papel con el logotipo de la Empresa)

### CARTA DE PRESENTACION DE LA OFERTA

A: [Nombre del **CONTRATANTE**]

Dirección: [indicar]

Ref.: Oferta para la ejecución de la obra de: [descripción de la Obra]

Estimados Señores:

1. Habiendo revisado las Condiciones del Contrato, Lista de Cantidades de obra, con sus Especificaciones Técnicas y Borrador de Contrato, para la ejecución de la(s) Obra(s)/servicio(s) citada(s), nosotros, los abajo firmantes, proponemos ejecutar y concluir la(s) referida(s) Obra(s)/servicio(s) de acuerdo con las Condiciones del Contrato y las Especificaciones por el valor de [insertar la cantidad en número y letras ].
2. Si nuestra propuesta es aceptada, nos comprometemos a iniciar la(s) obra(s)/servicio(s) a partir de la fecha de la **Notificación de Aceptación** y de la firma del **Contrato** y a entregar la(s) obra(s)/servicio(s) \_\_\_\_\_ [insertar el número de días] o a más tardar \_\_\_\_\_[insertar la fecha].
3. Si nuestra oferta es aceptada, nosotros nos comprometemos a entregar una *Garantía de Cumplimiento del Contrato* equivalente al 10% del Monto del Contrato.
4. Acordamos mantener esta oferta válida por el plazo de [insertar el plazo en número y letras] días calendarios a partir de la fecha límite para la presentación de la oferta, según lo establecido en la Cláusula 3.4 del presente proceso de Solicitud de Oferta Nacional Simplificada.
5. La presente oferta constituirá un compromiso de cumplimiento por cada parte y entre las Partes a la firma del Contrato.

Fecha: \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_.

Firma: \_\_\_\_\_

[En la calidad de \_\_\_\_\_ debidamente autorizado a firmar la oferta].

**MODELO B**

**LISTA DE LOS CONTRATOS EJECUTADOS POR EL LICITANTE**

Licitante:

Licencia de Operación No.:

<b>Contrato No.</b> (1)	<b>Contratante</b> (2)	<b>Nombre del contrato</b> (3)	<b>Fecha del contrato</b> (4)	<b>Descripción de la obra</b> (5)	<b>Valor de la obra</b> (6)

Fecha:

Firma:

Nombre y Cargo:

**Notas:** El **Licitante** debe presentar documentos soporte de actas finales o contratos para evidenciar experiencia.

- (1) Indicar el número del contrato.
- (2) Indicar el nombre de la Institución contratante (dirección para contacto).
- (3) Indicar el nombre del contrato.
- (4) Día/mes/año (inicio y conclusión de la obra).
- (5) Institución donde está suscrita/registrada la(s) obra(s) similar(es).
- (6) Indicar el valor y la moneda del contrato.

**MODELO C**

**Curriculum Vitae del Personal Técnico**

<b>Licitante:</b>	<b>Nombres del Personal Clave:</b>
-------------------	------------------------------------

<b>ITEM</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE LA OBRA</b>	<b>AÑOS DE EXPERIENCIA</b>	<b>EMPRESA EJECUTORA</b>
	(1)	(2)	(3)

**Notas:**

- (1) Hacer una breve descripción del tipo y porte de las obras en que ha participado.
- (2) Indicar los años de experiencia del personal clave en estas obras.
- (3) Indicar el nombre de la empresa empleadora.
- (4) Adjuntar Constancia.

**MODELO D**

**LISTA DE EQUIPOS DISPONIBLES (\*)**

<b>Licitante:</b>		

<b>No (1)</b>	<b>Equipos (2)</b>	<b>Modelo / Año de fabricación (3)</b>	<b>Propio (P) Alquilado (A) Otros (O) (4)</b>

(\*) - Listar las máquinas y equipos disponibles que utilizará en la obra, e indicar si los mismos son propios, alquilados u otros.

<b>Fecha:</b>	<b>Firma:</b>
<b>Nombre y Cargo:</b>	

MODELO E<sup>12</sup>

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES (FÍSICO-FINANCIERO) DE LA OBRA

Licitante:	
Solicitud de Cotización No.	Página: _____ de _____

Ítem N.º	Actividad	Costo		Cronograma de Ejecución de La obra (semana)				
		Total del Item (U\$)	Porcentaje del Precio Total	1	2	3	4	.....
1								
2								
3								
<b>PRECIO TOTAL (U\$)</b>			100%					

Fecha:	Firma:
Nombre y Cargo:	

El **Licitante** deberá presentar el Cronograma de ejecución indicado en las columnas, y el porcentaje de cada actividad prevista para cada semana.

<sup>12</sup> El oferente debe presentar un cronograma de ejecución físico - financiero que deberá estar acorde a los alcances y especificaciones del DDL, manteniendo una coherencia lógica entre ellos, distribuidos en el tiempo de ejecución de obra equivalente a 30 días calendarios. Este cronograma debe respetar las buenas practicas constructivas, su programación debe estar presentado en semanas, identificando con anticipación cualquier posible afectación del final de los mismos. Este deberá de ser presentado en formato Microsoft Excel.



**MODELO F**

**LISTA DE CANTIDADES (PRESUPUESTO) DE LA OBRA**

<b>Licitante:</b>	
<b>Solicitud de Cotización No.</b>	<b>Página: _____ de _____</b>

ETAPA	DESCRIPCIÓN	U/M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
<b>I</b>	<b>PRELIMINARES</b>				
<b>010</b>	<b>PRELIMINARES</b>				
01	Limpieza Inicial. Según planos y E.T.	m <sup>2</sup>	48.03		
<b>II</b>	<b>DEMOLICIONES Y DESINSTALACIONES</b>				
<b>010</b>	<b>DEMOLICIONES Y DESINSTALACIONES CIVILES</b>				
01	Corte y desinstalación parcial de cielo falso existente con su estructura de soporte, posterior a la desinstalación se deberá considerar el refuerzo y acabado del área donde se realizó el corte. Según Planos y E.T	m <sup>2</sup>	5.52		
02	Desinstalación de forro interno de particiones conservando el esqueleto de madera existente. Según Planos y E.T	m <sup>2</sup>	50.96		
<b>020</b>	<b>DESINSTALACIONES ELÉCTRICAS</b>				
01	Desinstalación de sistema eléctrico luminaria con sus apagadores, tomacorrientes, canalización y accesorios (conservar canalizaciones y alambrado del circuito de iluminación). Según Planos y E.T	Glb	1.00		
<b>030</b>	<b>DESALOJO DE ESCOMBROS</b>				
01	Desalojo de escombros producto de demoliciones y desinstalaciones. Según planos y E.T.	Glb	1.00		
<b>III</b>	<b>OBRAS ARQUITÉCTONICAS</b>				
<b>010</b>	<b>PAREDES ESPECIALES</b>				

HABILITACIÓN DE SALA VIRTUAL  
PARA EL SEGUIMIENTO DE INDICADORES  
DE CALIDAD

98

ETAPA	DESCRIPCIÓN	U/M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
01	Pared de partición liviana con forro a doble cara de lámina de tabla yeso regular de 1/2" con estructura galvanizada y acabado basecoat. Según planos y E.T.	m <sup>2</sup>	13.50		
02	Forro a una cara de lámina de tabla yeso regular de 1/2" sobre estructura de madera existente con acabado basecoat. Según Planos y E.T	m <sup>2</sup>	51.41		
<b>020</b>	<b>CIELO RASO</b>				
01	Cielo Raso de Lámina Tabla Yeso Regular de 1/2" que cumpla y exceda la norma ASTM C-1396 equivalente o superior con soporte de estructura galvanizada (0.45mm), incluye con acabado fino liso. Según planos y E.T.	m <sup>2</sup>	44.31		
02	Esclusa para mantenimientos de 0.60m x 0.60m a prueba de humedad con marco de aluminio, empaque de goma interno y externo y sistema de cierre oculto a presión, equivalente o superior. Según planos y E.T.	c/u	1.00		
<b>030</b>	<b>PISOS</b>				
01	Mantenimiento a piso existente, lavado adecuadamente sin utilizar acidos abrasivos, dejar libre de grasa y polvo, usar medios mecánicos para destopado de piso y realizar púlido con cera, usando máquina de pulir. Según Planos y E.T	m <sup>2</sup>	44.79		
<b>040</b>	<b>PUERTAS</b>				
01	Mantenimiento y reinstalación de puerta de hoja sencilla tipo tambor mediante lijado, cepillado y pintado con dos manos de tinte penetrante de resina de aceite con poliuretano para madera y acabado final de barniz de uso exterior e interior de resina poliuretano color transparente brillante, incluye reemplazo de marco y bisagras. Según Planos y E.T	c/u	1.00		
02	Topes de puerta metálico de latón de fundido sólido con goma gris de 7/16". Dimensiones 1 3/4"x 1 1/2". Ver planos y E.T.	c/u	1.00		
03	Cerradura de manija de llave y botón para alto tráfico grado 2, cromo satinado, para hospitales 1 millón de ciclos, equivalente o superior. Según Planos y E.T	c/u	1.00		

HABILITACIÓN DE SALA VIRTUAL  
PARA EL SEGUIMIENTO DE INDICADORES  
DE CALIDAD

ETAPA	DESCRIPCIÓN	U/M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
<b>050</b>	<b>PINTURA</b>				
01	Pintura de paredes existentes con una mano de base/sellador 100% acrílica, sólidos por volumen 36±2% ultra blanco de secado en 30 minutos, para aplicación de pintura en 1 hora equivalente o superior, seguido de dos manos de pintura elastomérica e impermeabilizante satinada 3 en 1 (base + pintura + sellador) resistente a hongos y manchas con alto contenido de fungicida y alguicidas, equivalente o superior. Incluye preparación de paredes mediante apertura de poros con lija y retiro de polvillo. Según Planos y E.T	m <sup>2</sup>	45.06		
02	Pintura de paredes nuevas con una mano de base/sellador 100% acrílica, sólidos por volumen 36±2% ultra blanco de secado en 30 minutos, para aplicación de pintura en 1 hora equivalente o superior, seguido de dos manos de pintura elastomérica e impermeabilizante satinada 3 en 1 (base + pintura + sellador) resistente a hongos y manchas con alto contenido de fungicida y alguicidas, equivalente o superior. Según Planos y E.T	m <sup>2</sup>	69.69		
03	Pintura de cielo raso con 1 mano de base selladora acrílica equivalente o superior, seguida de dos manos de pintura de resina 100% acrílica de alto cubrimiento y resistente a la absorción de sucios, anti hongos y resistente a la eflorescencia, acabado mate, equivalente o superior. Según Planos y E.T	m <sup>2</sup>	44.31		
<b>IV</b>	<b>SISTEMA ELÉCTRICO</b>				
<b>010</b>	<b>ELECTRICIDAD EDIFICIO</b>				
01	Obras civiles. Según Planos y E.T	Glb	1.00		
02	Canalización Eléctrica PVC 1/2'' con sus accesorios. Según Planos y E.T	m	195.00		
03	Canaleta de piso de 15mm. Según Planos y E.T	m	5.00		
04	Canalización Eléctrica PVC 1'' con sus accesorios. Según Planos y E.T	m	20.00		

HABILITACIÓN DE SALA VIRTUAL  
PARA EL SEGUIMIENTO DE INDICADORES  
DE CALIDAD

ETAPA	DESCRIPCIÓN	U/M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
05	Alambre Eléctrico de Cobre THHN # 14 AWG. Según Planos y E.T	m	228.00		
06	Alambre Eléctrico de Cobre THHN # 12 AWG. Según Planos y E.T	m	456.00		
07	Alambre Eléctrico de Cobre THHN # 8 AWG. Según Planos y E.T	m	70.00		
08	Canalización Eléctrica BX 1/2'' con sus accesorios. Según Planos y E.T	m	20.00		
09	Luminaria Led redonda de empotrar tipo ojo de buey 18W 6500K equivalente o superior. Según Planos y E.T	c/u	8.00		
010	Tomacorriente doble polarizado de 20 amp. 120 vac. con Placa Metálica de Acero Inoxidable Configuración 5-15R Modelo CR20-I, Color Ivory, equivalente o superior. Según Planos y E.T	c/u	5.00		
011	Apagador Doble de 15 amp 120 vac, polarizado, empotrado, con placa de Aluminio, equivalente o superior. Según Planos y E.T	c/u	1.00		
012	Panel Eléctrico Monofásico, Barras de 125 amp de 8 Espacios Con Main Breaker de 2x70 Amp, equivalente o superior. Según Planos y E.T	c/u	1.00		
013	Breaker 1 x 20 amp. Según Planos y E.T	c/u	3.00		
014	Breaker 2 x 50 amp. Según Planos y E.T	c/u	1.00		
015	Breaker 2 x 70 amp. Según Planos y E.T	c/u	1.00		
<b>020</b>	<b>ACOMETIDA</b>				
01	Obras civiles. Según Planos y E.T	Glb	1.00		
02	Canalización Eléctrica PVC 1 1/4'' CED 40 UL con sus accesorios y soportes. Según Planos y E.T	m	12.00		
03	Alambre Eléctrico de Cobre # 6 THHN. Según Planos y E.T	m	45.00		
04	Alambre Eléctrico de Cobre # 8 THHN.para tierra Según Planos y E.T	m	15.00		

HABILITACIÓN DE SALA VIRTUAL  
PARA EL SEGUIMIENTO DE INDICADORES  
DE CALIDAD

ETAPA	DESCRIPCIÓN	U/M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
<b>V</b>	<b>CLIMATIZACIÓN</b>				
<b>010</b>	<b>SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO CASSETTE</b>				
01	Suministro e Instalación de Aire Acondicionado tipo Cassette con capacidad 60,000 BTU SEER 13, Refrigerante ecológico R-410A Voltaje 208-230/60/1, Incluye: Cuna Metálica, Rieles y grapas Strut para fijar tubería de refrigeración e interconexión eléctrica, kit de tubería de cobre Rígida de refrigeración según planos, Bomba de condensado integrada, tubos PVC 3/4" para drenaje de agua cedula 17, aislante térmico para tubería de refrigeración y drenaje de condensado, control de temperatura inalámbrico, seccionador de cuchilla Nema 3r a intemperie, protector de voltaje digital monofásico voltaje 208-230/1/60, carga de refrigerante R-410A, realizar instalación y pruebas mecánicas según el protocolo del fabricante, Garantía de fábrica y todo elemento para el correcto funcionamiento del sistema. Las unidades condensadoras de aire acondicionado deben ser certificado por la norma AHRI. Equivalente o Superior y según E.T. y planos	c/u	1.00		
<b>020</b>	<b>DRENAJE</b>				
01	Suministro e Instalación de tubería PVC de drenaje de 1" SDR-17. Está deberá ser aislada con armaflex de 1/2 de espesor. Según planos y ET.	m	10.00		
<b>030</b>	<b>MANTENIMIENTOS</b>				
01	Mantenimiento preventivo y un general de 1 año de garantía para el sistema de aire acondicionado tipo Cassette 4 vías. Incluye: Cronograma de mantenimiento y garantía del equipo. (3 Preventivos y un general cada año).	Glb	1.00		
<b>VI</b>	<b>VOZ Y DATOS</b>				
<b>010</b>	<b>CANALIZACIÓN</b>				

HABILITACIÓN DE SALA VIRTUAL  
PARA EL SEGUIMIENTO DE INDICADORES  
DE CALIDAD

ETAPA	DESCRIPCIÓN	U/M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
01	Canalización para puntos de voz y datos, incluye materiales e insumos para la instalación, material ferretero, obras civiles, sondeo, cajas de registro y esperas para puntos de voz y datos. Según Planos y E.T	Glb	1.00		
<b>VII</b>	<b>LIMPIEZA FINAL Y ENTREGA DEL PROYECTO</b>				
<b>010</b>	<b>LIMPIEZA FINAL Y ENTREGA DEL PROYECTO</b>				
01	Limpieza Final y Entrega del Proyecto. Según planos y E.T.	Glb	1.00		
<b>COSTOS DIRECTOS (A)</b>					
<b>COSTOS INDIRECTOS (B)=(A*%)</b>					
<b>ADMINISTRACIÓN Y UTILIDADES (C)=(A*%)</b>					
<b>SUB TOTAL (D)= (A+B+C)</b>					
<b>IMPUESTOS IVA (E)= (D*15%)</b>					
<b>TOTAL DE COSTOS (F)= (D+E)</b>					

<b>Fecha:</b>	<b>Firma:</b>
<b>Nombre y Cargo:</b>	

## MODELO 6

### Declaración de Mantenimiento de la Oferta

*[El Licitante completará este Formulario de Declaración de Mantenimiento de la Oferta de acuerdo con las instrucciones indicadas.]*

Fecha: *[indicar la fecha (día, mes y año) de presentación de la oferta]*  
SDC No.: *[indicar el número del proceso licitatorio]*  
]

A: *[indicar el nombre completo del Comprador]*

Nosotros, los suscritos, declaramos que:

Entendemos que, de acuerdo con sus condiciones, las ofertas deberán estar respaldadas por una Declaración de Mantenimiento de la Oferta.

Aceptamos que automáticamente seremos declarados inelegibles para participar en cualquier licitación de contrato con el Comprador por un período de *[indicar el número de meses o años]* contado a partir de *[indicar la fecha]* si violamos nuestra(s) obligación(es) bajo las condiciones de la oferta si:

- (a) retiráramos nuestra oferta durante el período de vigencia de la oferta especificado por nosotros en el Formulario de Oferta; o
- (b) si después de haber sido notificados de la aceptación de nuestra oferta durante el período de validez de la misma, (i) no ejecutamos o rehusamos ejecutar el Contrato, si es requerido; o (ii) no suministramos o rehusamos suministrar la Garantía de Cumplimiento de conformidad con las IAL.

Entendemos que esta Declaración de Mantenimiento de la Oferta expirará si no somos los seleccionados, y cuando ocurra el primero de los siguientes hechos: (i) si recibimos una copia de su comunicación con el nombre del Licitante seleccionado; o (ii) han transcurrido veintiocho días después de la expiración de nuestra oferta.

Firmada: *[firma de la persona cuyo nombre y capacidad se indican].*

En capacidad de *[indicar la capacidad jurídica de la persona que firma la Declaración de Mantenimiento de la Oferta]*

HABILITACIÓN DE SALA VIRTUAL  
PARA EL SEGUIMIENTO DE INDICADORES  
DE CALIDAD

Nombre: *[nombre completo de la persona que firma la Declaración de Mantenimiento de la Oferta]*

Debidamente autorizado para firmar la oferta por y en nombre de: *[nombre completo del Licitante]\*- \*\**

Fechada el \_\_\_\_\_ día de \_\_\_\_\_ de 20\_\_\_\_\_ *[indicar la fecha de la firma]*

*\* En caso de una Oferta presentada por una APCA, especificar el nombre de la APCA como Licitante.*

*\*\* La persona que firma la oferta deberá presentar el poder notarial otorgado por el Licitante con la Oferta.*

*[Nota: en caso de una Asociación en Participación o Consorcio, la Declaración de Mantenimiento de la Oferta deberá estar en el nombre de todos los miembros de la Asociación en Participación o Consorcio que presenta la oferta].*



## MODELO H

### Garantía de Cumplimiento (Garantía Bancaria)

*[El banco, a solicitud del Licitante seleccionado, completará este formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas]*

Fecha: *[indicar la fecha (día, mes, y año) de la presentación de la oferta]*  
SDC No. y Título: *[indicar el No. y título del proceso licitatorio]*

Sucursal del banco u oficina *[nombre completo del Garante]*

**Beneficiario:** *[Nombre completo del Proveedor]*

**Date:** *[insertar la fecha de la emisión]*

**GARANTIA DE CUMPLIMIENTO No.:** *[indicar el número de la Garantía]*

**Garante:** *[insertar el nombre y dirección del lugar de emisión, salvo que esté en el membrete]*

Se nos ha informado que *[nombre completo del Proveedor]* (en adelante denominado "el Proveedor") ha celebrado el Contrato No. *[indicar número]* de fecha *[indicar día, y mes]* de *[indicar año]* con ustedes, para el suministro de *[breve descripción de los Bienes y Servicios Conexos]* (en adelante denominado "el Contrato").

Además, entendemos que, de acuerdo con las condiciones del Contrato, se requiere una Garantía de Cumplimiento.

A solicitud del Proveedor, nosotros por medio de la presente garantía nos obligamos irrevocablemente a pagarles a ustedes una suma o sumas, que no excedan *[indicar la(s) suma(s) en cifras y en palabras]*<sup>13</sup> contra su primera solicitud por escrito, acompañada de una declaración escrita, manifestando que el Proveedor está en violación de sus

<sup>13</sup> El banco deberá insertar la suma establecida en las CEC y denominada como se establece en las CEC, ya sea en la(s) moneda(s) del Contrato o en una moneda de libre convertibilidad aceptable al Comprador.

obligaciones en virtud del Contrato, sin argumentaciones ni objeciones capciosas, sin necesidad de que ustedes prueben o acrediten las causas o razones de su demanda o la suma especificada en ella.

Esta garantía expirará a más tardar el [indicar el número] día de [indicar el mes de [indicar el año]]<sup>14</sup>, y cualquier reclamación de pago bajo esta garantía deberá ser recibida por nosotros en esta oficina en o antes de esa fecha.

Esta garantía está sujeta a las "Reglas Uniformes de la CCI relativas a las garantías contra primera solicitud" (*Uniform Rules for Demand Guarantees*), Publicación ICC No. 758, con excepción de lo estipulado en el artículo 15(a).

---

[firmas de los representantes autorizados del banco y del Proveedor]

---

<sup>14</sup> Las fechas han sido establecidas de conformidad con la Cláusula 18.4 de las Condiciones Generales del Contrato ("CGC") teniendo en cuenta cualquier otra obligación de garantía del Proveedor de conformidad con la Cláusula 16.2 de las CGC, prevista a ser obtenida con una Garantía de Cumplimiento parcial. El Comprador deberá advertir que en caso de prórroga del plazo para cumplimiento del Contrato, el Comprador tendrá que solicitar al banco una extensión de esta Garantía. Dicha solicitud deberá ser por escrito y presentada antes de la fecha de expiración establecida en la Garantía. Al preparar esta Garantía el Comprador pudiera considerar agregar el siguiente texto en el Formulario, al final del penúltimo párrafo: "Nosotros convenimos en una sola extensión de esta Garantía por un plazo no superior a [seis meses] [un año], en respuesta a una solicitud por escrito de dicha extensión por el Comprador, la que nos será presentada antes de la expiración de la Garantía."

*Nota: Todo el texto en itálica (incluidas las notas al pie) es para uso en la preparación de los formularios y deberá ser eliminado al finalizar su elaboración.*

**MODELO J**

**Garantía Bancaria por Pago de Anticipo**

*[El banco, a solicitud del Licitante seleccionado, completará este formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas]*

Fecha: *[indicar la fecha (día, mes, y año) de la presentación de la oferta]*

SDC No. y Título: *[indicar el No. y título del proceso licitatorio]*

*[Membrete del banco]*

**Beneficiario:** *[Nombre y dirección del Comprador]*

**GARANTIA POR PAGO DE ANTICIPO No.:** *[insertar el No. de la Garantía por Pago de Anticipo]*

A nosotros *[indicar el nombre jurídico y dirección del banco]* se nos ha informado que *[indicar nombre completo y dirección del Proveedor]* (en adelante denominado "el Proveedor") ha celebrado con ustedes el contrato No. *[indicar número del Contrato]* de fecha *[indicar la fecha del Acuerdo]*, para el suministro de *[breve descripción de los Bienes y Servicios Conexos]*(en adelante denominado "el Contrato").

Así mismo, entendemos que, de acuerdo con las condiciones del Contrato, se hará un anticipo contra una garantía por pago de anticipo.

A solicitud del Proveedor, nosotros como Banco Garante, por medio de la presente garantía nos obligamos irrevocablemente a pagarle al Beneficiario una suma o sumas, que no excedan en total *[indicar la(s) suma(s) en cifras y en palabras]*<sup>15</sup> una vez que recibamos un reclamo por escrito del Beneficiario, basado en una declaración del Beneficiario, que puede constar tanto en el reclamo como en un documento firmado presentado por separado acompañando o identificando el reclamo, declarando que el Proveedor:

- (a) ha utilizado el pago de anticipo para otros fines que los estipulados para la provisión de los bienes; o

<sup>15</sup> El Banco deberá insertar la suma establecida en las CEC y denominada como se establece en las CEC, ya sea en la(s) moneda(s) denominada(s) en el Contrato o en una moneda de libre convertibilidad aceptable al Comprador.

HABILITACIÓN DE SALA VIRTUAL  
PARA EL SEGUIMIENTO DE INDICADORES  
DE CALIDAD

- (b) No ha cumplido con el reembolso del pago por anticipo de acuerdo con las condiciones del Contrato, especificando el monto que el Proveedor ha incumplido en reembolsar.

Como condición para presentar cualquier reclamo y hacer efectiva esta garantía, el referido pago mencionado arriba deber haber sido recibido por el Proveedor en su cuenta número [indicar número] en el [indicar el nombre y dirección del banco].

El monto máximo de esta garantía se reducirá gradualmente en la misma cantidad de reembolsos de pagos anticipados que realice el Proveedor conforme se indica en las copias de los estados o certificados de pago provisionales que se nos deberán presentar. Esta garantía expirará, a más tardar, en el momento en que recibamos una copia del certificado provisional de pago en el que se indique que se ha certificado para pago el noventa por ciento (90%) del Precio del Contrato, o bien el día \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_, 2\_\_\_\_, cualquiera que ocurra primero. En consecuencia, cualquier reclamo de pago en virtud de esta garantía deberá recibirse en nuestra oficina en o antes de la fecha señalada.

Esta garantía está sujeta a las "Reglas Uniformes de la CCI relativas a las garantías contra primera solicitud" (*Uniform Rules for Demand Guarantees*), 2010 Revisión, ICC Publicación No. 758, a menos que la declaración de base de acuerdo con el Artículo 15 (a) sea excluida por la presente.

[firma(s)]

**Nota: Todo el texto en itálica (incluidas las notas al pie) es para uso en la preparación de este formulario y deberá ser eliminado en el formulario final.**