



DOCUMENTO DE LICITACIÓN PARA LA CONTRATACIÓN DE OBRAS POR  
LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL

**LPN-08-2016**

**MEJORAMIENTO Y REDISTRIBUCIÓN DE  
INTERIORES DEL EDIFICIO ADMINISTRATIVO  
DEL INSTITUTO NACIONAL DE PREVISIÓN DEL  
MAGISTERIO (INPREMA)**

**Contratante: *Instituto Nacional de Previsión del Magisterio***

**País: *Honduras***

2016

## Índice General

Sección I. Instrucciones a los Oferentes .....	3
Índice de Cláusulas .....	4
Sección II. Datos de la Licitación (DDL) .....	23
Sección III. Países Elegibles .....	28
Sección IV. Formularios de la Oferta .....	29
Formulario No. 1. Oferta .....	30
Formulario No. 2 Información sobre la Calificación .....	30
Formulario No. 3. Declaración Jurada sobre Prohibiciones o Inhabilidades .....	34
Formulario No. 4. Contrato .....	33
Sección V. Condiciones Generales del Contrato .....	37
Índice de Cláusulas .....	37
Sección VI. Condiciones Especiales del Contrato .....	61
Sección VII. Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento .....	64
Sección VIII. Lista de Cantidades de Obra .....	69
Sección IX. Formularios de Garantías .....	73
Garantía de Mantenimiento de la Oferta .....	73
Garantía de Cumplimiento .....	74
Garantía de Calidad .....	75
Garantía por Pago de Anticipo .....	76
Sección X. Planos .....	77

## **Sección I. Instrucciones a los Oferentes**

## Índice de Cláusulas

A. Disposiciones Generales .....	5
1. Alcance de la licitación .....	5
2. Fuente de fondos .....	5
3. Fraude y corrupción .....	5
4. Oferentes elegibles .....	6
5. Calificaciones del Oferente .....	7
6. Una Oferta por Oferente .....	8
7. Costo de las propuestas .....	8
8. Visita al Sitio de las obras .....	8
B. Documentos de Licitación .....	9
9. Contenido de los Documentos de Licitación .....	9
10. Aclaración de los Documentos de Licitación .....	9
11. Enmiendas a los Documentos de Licitación .....	10
C. Preparación de las Ofertas .....	10
12. Idioma de las Ofertas .....	10
13. Documentos que conforman la Oferta .....	10
14. Precios de la Oferta .....	11
15. Monedas de la Oferta y pago .....	11
16. Validez de las Ofertas .....	12
17. Garantía de Mantenimiento de la Oferta y Declaración de Mantenimiento de la Oferta .....	12
18. Ofertas alternativas de los Oferentes .....	13
19. Formato y firma de la Oferta .....	14
D. Presentación de las Ofertas .....	15
20. Presentación, Sello e Identificación de las Ofertas .....	15
21. Plazo para la presentación de las Ofertas .....	15
22. Ofertas tardías .....	16
23. Retiro, sustitución y modificación de las Ofertas .....	16
E. Apertura y Evaluación de las Ofertas .....	16
24. Apertura de las Ofertas .....	16
25. Confidencialidad .....	17
26. Aclaración de las Ofertas .....	18
27. Examen de las Ofertas para determinar su cumplimiento .....	18
28. Corrección de errores .....	19
29. Moneda para la evaluación de las Ofertas .....	19
30. Evaluación y comparación de las Ofertas .....	19
31. Preferencia Nacional .....	20
F. Adjudicación del Contrato .....	20
32. Criterios de Adjudicación .....	20
33. Derecho del Contratante a aceptar o rechazar cualquier o todas las Ofertas .....	21
34. Notificación de Adjudicación y firma del Contrato .....	21
35. Garantía de Cumplimiento .....	22
36. Pago de anticipo y Garantía .....	22

## SECCIÓN I. INSTRUCCIONES A LOS OFERENTES (IAO)

### A. Disposiciones Generales

- 1. Alcance de la licitación**
    - 1.1 El Contratante, según la definición<sup>1</sup> que consta en las “Condiciones Generales del Contrato” (CGC) e **identificado en la Sección II, “Datos de la Licitación” (DDL)** invita a presentar Ofertas para la construcción de las Obras **que se describen en los DDL** y en la Sección VI, “Condiciones Especiales del Contrato” (CEC). El nombre y el número de identificación del Contrato están **especificados en los DDL y en las CEC**.
    - 1.2 El Oferente seleccionado deberá terminar las Obras en la Fecha Prevista de Terminación **especificada en los DDL**.
    - 1.3 En estos Documentos de Licitación:
      - (a) El término “por escrito” significa comunicación en forma escrita (por ejemplo, por correo, por correo electrónico, facsímile, telex) con prueba de recibido;
      - (b) si el contexto así lo requiere, el uso del “singular” corresponde igualmente al “plural” y viceversa; y
      - (c) “día” significa día calendario.
  - 2. Fuente de fondos**
    - 2.1 La contratación a que se refiere esta Licitación se financiará exclusiva y totalmente con recursos propios del INPREMA.
  - 3. Fraude y corrupción**
    - 3.1 El Estado Hondureño exige a todos los organismos ejecutores y organismos contratantes, al igual que a todas las firmas, entidades o personas oferentes por participar o participando en procedimientos de contratación, incluyendo, entre otros, solicitantes, oferentes, contratistas, consultores y concesionarios (incluyendo sus respectivos funcionarios, empleados y representantes), observar los más altos niveles éticos durante el proceso de selección y las negociaciones o la ejecución de un contrato. Los actos de fraude y corrupción están prohibidos.
    - 3.2 Si se comprobare que ha habido entendimiento malicioso entre dos o más oferentes, las respectivas ofertas no serán consideradas, sin perjuicio de la responsabilidad legal en que éstos hubieren incurrido.
    - 3.3 Los actos de fraude y corrupción son sancionados por la Ley de Contratación del Estado, sin perjuicio de la responsabilidad en
-

que se pudiera incurrir conforme al Código Penal.

#### **4. Oferentes elegibles**

4.1 Podrán participar en esta Licitación únicamente empresas hondureñas, que teniendo plena capacidad de ejercicio, no se hallen comprendidas en alguna de las circunstancias siguientes:

- (a) Haber sido condenados mediante sentencia firme por delitos contra la propiedad, delitos contra la fe pública, cohecho, enriquecimiento ilícito, negociaciones incompatibles con el ejercicio de funciones públicas, malversación de caudales públicos o contrabando y defraudación fiscal, mientras subsista la condena. Esta prohibición también es aplicable a las sociedades mercantiles u otras personas jurídicas cuyos administradores o representantes se encuentran en situaciones similares por actuaciones a nombre o en beneficio de las mismas;
- (b) Haber sido declarado en quiebra o en concurso de acreedores, mientras no fueren rehabilitados;
- (c) Ser funcionarios o empleados, con o sin remuneración, al servicio de los Poderes del Estado o de cualquier institución descentralizada, municipalidad u organismo que se financie con fondos públicos, sin perjuicio de lo previsto en el Artículo 258 de la Constitución de la República;
- (d) Haber dado lugar, por causa de la que hubiere sido declarado culpable, a la resolución firme de cualquier contrato celebrado con la Administración o a la suspensión temporal en el Registro de Proveedores y Contratistas, en tanto dure la sanción. En el primer caso, la prohibición de contratar tendrá una duración de dos (2) años, excepto en aquellos casos en que haya sido objeto de resolución en sus contratos en dos ocasiones, en cuyo caso la prohibición de contratar será definitiva;
- (e) Ser cónyuge, persona vinculada por unión de hecho o parientes dentro del cuarto grado de consanguinidad o segundo de afinidad de cualquiera de los funcionarios o empleados bajo cuya responsabilidad esté la precalificación de las empresas, la evaluación de las propuestas, la adjudicación o la firma del contrato;
- (f) Tratarse de sociedades mercantiles en cuyo capital

social participen funcionarios o empleados públicos que tuvieren influencia por razón de sus cargos o participaren directa o indirectamente en cualquier etapa de los procedimientos de selección de contratistas. Esta prohibición se aplica también a las compañías que cuenten con socios que sean cónyuges, personas vinculadas por unión de hecho o parientes dentro del cuarto grado de consanguinidad o segundo de afinidad de los funcionarios o empleados a que se refiere el literal anterior, o aquellas en las que desempeñen, puestos de dirección o de representación personas con esos mismos grados de relación o de parentesco;

- (g) Haber intervenido directamente o como asesores en cualquier etapa de los procedimientos de contratación o haber participado en la preparación de las especificaciones, planos, diseños o términos de referencia, excepto en actividades de supervisión de construcción; e,
- (h) Estar suspendido del Registro de Proveedores y Contratistas o tener vigente sanción de suspensión para participar en procedimientos de contratación administrativa.

4.2 Los Oferentes deberán proporcionar al Contratante evidencia satisfactoria de su continua elegibilidad, en los términos de la cláusula 13.1 de las IAO, cuando el Contratante razonablemente la solicite.

## **5. Calificaciones del Oferente**

- 5.1 Sólo se considerarán las Ofertas de los Oferentes precalificados para la adjudicación del Contrato.
- 5.2 Las Ofertas presentadas por un Consorcio constituido por dos o más empresas deberán cumplir con los siguientes requisitos, a menos que se indique otra cosa en los DDL:
  - (a) Todos los integrantes del Consorcio deben ser empresas precalificadas para la adjudicación del Contrato;
  - (b) la Oferta deberá ser firmada de manera que constituya una obligación legal para todos los socios;
  - (c) Todos los socios serán responsables mancomunada y solidariamente por el cumplimiento del Contrato de acuerdo con las condiciones del mismo;
  - (d) Uno de los socios deberá ser designado como representante y autorizado para contraer

- responsabilidades y para recibir instrucciones por y en nombre de cualquier o de todos los miembros del Consorcio;
- (e) La ejecución de la totalidad del Contrato, incluyendo los pagos, se harán exclusivamente con el socio designado;
  - (f) Con la Oferta se deberá presentar el Acuerdo de Consorcio firmado por todas las partes.
- 5.3 Los Oferentes deberán confirmar en sus Ofertas que la información presentada originalmente para precalificar permanece correcta a la fecha de presentación de las Ofertas, de no ser así, incluir con su Oferta cualquier información que actualice su información original de precalificación. La confirmación o actualización de la información deberá presentarse en los formularios pertinentes incluidos en la Sección IV.
- 5.4 Si la persona que suscriba la Oferta no es la misma que suscribió la solicitud de calificación, el Oferente deberá incluir con su Oferta, el poder otorgado a quien suscriba la Oferta autorizándole a comprometer al Oferente;
- 5.5 Todos los Oferentes deberán presentar en la Sección IV, “Formularios de la Oferta”, una descripción preliminar del método de trabajo y cronograma que proponen, incluyendo planos y gráficas, según sea necesario.
- 6. Una Oferta por Oferente**
- 6.1 Cada Oferente presentará solamente una Oferta, ya sea individualmente o como miembro de un Consorcio. El Oferente que presente o participe en más de una Oferta (a menos que lo haga como subcontratista o en los casos cuando se permite presentar o se solicitan propuestas alternativas) ocasionará que todas las propuestas en las cuales participa sean rechazadas.
- 7. Costo de las propuestas**
- 7.1 Los Oferentes serán responsables por todos los gastos asociados con la preparación y presentación de sus Ofertas y el Contratante en ningún momento será responsable por dichos gastos.
- 8. Visita al Sitio de las Obras**
- 8.1 Se aconseja que el Oferente, bajo su propia responsabilidad y a su propio riesgo, visite e inspeccione el Sitio de las Obras y sus alrededores y obtenga por sí mismo toda la información que pueda ser necesaria para preparar la Oferta y celebrar el Contrato para la construcción de las Obras. Los gastos relacionados con dicha visita correrán por cuenta del Oferente.

## B. Documentos de Licitación

- 9. Contenido de los Documentos de Licitación**
- 9.1 El conjunto de los Documentos de Licitación comprende los documentos que se enumeran en la siguiente tabla y todas las enmiendas que hayan sido emitidas de conformidad con la cláusula 11 de las IAO:
- |              |  |
|--------------|--|
| Sección I    | Instrucciones a los Oferentes (IAO)            |
| Sección II   | Datos de la Licitación (DDL)                   |
| Sección III  | Países Elegibles                               |
| Sección IV   | Formularios de la Oferta                       |
| Sección V    | Condiciones Generales del Contrato (CGC)       |
| Sección VI   | Condiciones Especiales del Contrato (CEC)      |
| Sección VII  | Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento |
| Sección VIII | Planos   |
| Sección IX   | Lista de Cantidades                            |
| Sección X    | Formularios de Garantías                       |
- 10. Aclaración de los Documentos de Licitación**
- 10.1 Todos los posibles Oferentes que requieran aclaraciones sobre los Documentos de Licitación deberán solicitarlas al Contratante por escrito a la dirección **indicada en los DDL**. El Contratante deberá responder a cualquier solicitud de aclaración recibida por lo menos 15 días antes de la fecha límite para la presentación de las Ofertas. Se enviarán copias de la respuesta del Contratante a todos los que adquirieron los Documentos de Licitación, la cual incluirá una descripción de la consulta, pero sin identificar su origen.
- 10.2 Las respuestas a solicitudes de aclaración se publicarán además en el Sistema de Información de Contratación y Adquisiciones del Estado de Honduras, “HonduCompras”, ([www.honducompras.gob.hn](http://www.honducompras.gob.hn)).
- 10.3 En el caso de que se establezca en los DDL la realización de una reunión de información para posibles aclaraciones, los posibles Oferentes también tendrán la oportunidad de asistir a dicha reunión, que será efectuada en la fecha, hora y dirección indicada en los DDL. La inasistencia a la reunión de información para posibles aclaraciones no será motivo de descalificación para el Oferente. Las modificaciones a los Documentos de Licitación que resulten necesarias en virtud de esta reunión, se notificarán mediante enmienda, conforme a la Cláusula 11 de las IAO.

- 
- 11. Enmiendas a los Documentos de Licitación**
- 11.1 Antes de la fecha límite para la presentación de las Ofertas, el Contratante podrá modificar los Documentos de Licitación mediante una enmienda.
- 11.2 Cualquier enmienda que se emita formará parte integral de los Documentos de Licitación y será comunicada por escrito a todos los que compraron los Documentos de Licitación. Los posibles Oferentes deberán acusar recibo de cada enmienda por escrito al Contratante.
- 11.3 Las enmiendas a documentos de licitación se publicarán además en el Sistema de Información de Contratación y Adquisiciones del Estado de Honduras, “HondusCompras”, ([www.honduscompras.gob.hn](http://www.honduscompras.gob.hn)).
- 11.4 Con el fin de otorgar a los posibles Oferentes tiempo suficiente para tener en cuenta una enmienda en la preparación de sus Ofertas, el Contratante deberá extender, si fuera necesario, el plazo para la presentación de las Ofertas, de conformidad con la Subcláusula 21.2 de las IAO.

### C. Preparación de las Ofertas

- 12. Idioma de las Ofertas**
- 12.1 Todos los documentos relacionados con las Ofertas deberán estar redactados en el idioma **español**. En caso de que se presenten documentos cuyo idioma original sea distinto al indicado, deberán ser presentados traducidos al español. En caso de contradicción prevalecerá la traducción.
- 13. Documentos que conforman la Oferta**
- 13.1 La Oferta que presente el Oferente deberá estar conformada por los siguientes documentos:
- (a) La Carta de Oferta (en el formulario indicado en la Sección IV);
  - (b) La Garantía de Mantenimiento de la Oferta, o la Declaración de Mantenimiento de la Oferta, si de conformidad con la Cláusula 17 de las IAO así se requiere;
  - (c) La Lista de Cantidades valoradas (Presupuesto de la Obra) es decir, con indicación de precios;
  - (d) El formulario y los documentos de Información sobre la Calificación;
  - (e) Las Ofertas alternativas, de haberse solicitado; y
  - (f) Cualquier otro documento que se solicite a los Oferentes

completar y presentar, **según se especifique en los DDL.**

#### **14. Precios de la Oferta**

- 14.1 El Contrato comprenderá la totalidad de las Obras especificadas en la Subcláusula 1.1 de las IAO, sobre la base de la Lista de Cantidades valoradas (Presupuesto de la Obra) presentado por el Oferente.
- 14.2 El Oferente indicará los precios unitarios y los precios totales para todos los rubros de las Obras descritos en la Lista de Cantidades valoradas (Presupuesto de la Obra). El Contratante no efectuará pagos por los rubros ejecutados para los cuales el Oferente no haya indicado precios, por cuanto los mismos se considerarán incluidos en los demás precios unitarios y totales que figuren en la Lista de Cantidades valoradas (Presupuesto de la Obra). Si hubiere correcciones, éstas se harán tachando, rubricando, fechando los precios incorrectos y rescribiéndolos correctamente.
- 14.3 Todos los derechos, impuestos y demás gravámenes que deba pagar el Contratista en virtud de este Contrato o por cualquier otra razón, hasta 28 días antes de la fecha del plazo para la presentación de las Ofertas, deberán estar incluidos en los precios unitarios y en el precio total de la Oferta presentada por el Oferente.
- 14.4 Los precios unitarios que cotice el Oferente estarán sujetos a ajustes durante la ejecución del Contrato. El Oferente deberá proporcionar con su Oferta toda la información requerida en las Condiciones Especiales del Contrato y en la Cláusula 47 de las CGC.

#### **15. Monedas de la Oferta y pago**

- 15.1 Los precios unitarios deberán ser cotizados por el Oferente enteramente en Lempiras, salvo que en los DDL se establezca la posibilidad de ofertar en hasta tres monedas extranjeras, a elección del Oferente. Los pagos que correspondan conforme al contrato se harán en las mismas cotizadas.
- 15.2 Los Oferentes indicarán en su Oferta los detalles de las necesidades previstas en monedas extranjeras.
- 15.3 En caso de que los DDL permitan presentar ofertas en monedas extranjeras, los Oferentes deberán aclarar sus necesidades en monedas extranjeras y sustentar que las cantidades incluidas en los precios, se traten de componentes de costo que deban adquirirse en el mercado internacional, sean razonables y se ajusten a los requisitos de la Subcláusula 15.1 de las IAO.

- 
- 16. Validez de las Ofertas**
- 16.1 Las Ofertas permanecerán válidas por el período **estipulado en los DDL**.
- 16.2 En circunstancias excepcionales, el Contratante podrá solicitar a los Oferentes que extiendan el período de validez por un plazo adicional específico. La solicitud y las respuestas de los Oferentes deberán ser por escrito. La Garantía de Mantenimiento de la Oferta deberá extenderse también por 28 días después de la fecha límite prorrogada para la presentación de las Ofertas. Los Oferentes podrán rechazar tal solicitud sin que se les haga efectiva la garantía. Al Oferente que esté de acuerdo con la solicitud no se le requerirá ni se le permitirá que modifique su Oferta, excepto como se dispone en la Cláusula 17 de las IAO.
- 17. Garantía de Mantenimiento de la Oferta**
- 17.1 El Oferente deberá presentar como parte de su Oferta, una Garantía de Mantenimiento de Oferta, en la forma **estipulada en los DDL**.
- 17.2 La Garantía de Mantenimiento de Oferta será por la suma **estipulada en los DDL** y denominada en Lempiras. En caso de que la oferta se presente en varias monedas, a los fines del cálculo de la Garantía de Mantenimiento de la Oferta, estas se convertirán en Lempiras a la tasa de cambio aplicable según la cláusula 29.1 de las IAO.
- 17.3 La Garantía de Mantenimiento de Oferta deberá:
- (a) ser presentada en original (no se aceptarán copias);
  - (b) permanecer válida por un período que expire 30 días después de la fecha límite de la validez de las Ofertas, o del período prorrogado, si corresponde, de conformidad con la Cláusula 16.2 de las IAO;
- 17.4 La Garantía de Mantenimiento de Oferta emitida por un banco o una aseguradora deberá:
- (a) ser emitida por una institución que opere en Honduras, autorizada por la Comisión Nacional de Bancos y Seguros;
  - (b) estar sustancialmente de acuerdo con uno de los formularios de Garantía de Mantenimiento de Oferta incluidos en la Sección X, “Formularios de Garantías” u otro formulario aprobado por el Contratante con anterioridad a la presentación de la Oferta;

- (c) ser pagadera con prontitud ante solicitud escrita del Contratante en caso de tener que invocar las condiciones detalladas en la Cláusula 17.5 de las IAO;

17.5 Todas las Ofertas que no estén acompañadas por una Garantía de Mantenimiento de Oferta que sustancialmente responda a lo requerido en la cláusula mencionada, serán rechazadas por el Contratante por incumplimiento.

17.6 La Garantía de Mantenimiento de Oferta de los Oferentes cuyas Ofertas no fueron seleccionadas serán devueltas inmediatamente después de que el Oferente seleccionado suministre su Garantía de Cumplimiento.

17.7 La Garantía de Mantenimiento de Oferta se podrá hacer efectiva si:

- (a) el Oferente retira su Oferta durante el período de validez de la Oferta especificado por el Oferente en la Oferta, salvo lo estipulado en la Subcláusula 16.2 de las IAO; o
- (b) el Oferente seleccionado no acepta las correcciones al Precio de su Oferta, de conformidad con la Subcláusula 28 de las IAO;
- (c) si el Oferente seleccionado no cumple dentro del plazo estipulado con:
  - (i) firmar el Contrato; o
  - (ii) suministrar la Garantía de Cumplimiento solicitada.

17.8 La Garantía de Mantenimiento de Oferta de un Consorcio deberá ser emitida en nombre del Consorcio que presenta la Oferta.

## **18. Ofertas alternativas de los Oferentes**

18.1 No se considerarán Ofertas alternativas **a menos que específicamente se estipule en los DDL**. Si se permiten, las Subcláusulas 18.1 y 18.2 de las IAO regirán y **en los DDL se especificará** cuál de las siguientes opciones se permitirá:

- (a) Opción Uno: Un Oferente podrá presentar Ofertas alternativas conjuntamente con su Oferta básica. El Contratante considerará solamente las Ofertas alternativas presentadas por el Oferente cuya Oferta básica haya sido determinada como la Oferta evaluada de menor precio.

- (b) Opción Dos: Un Oferente podrá presentar una Oferta alternativa con o sin una Oferta para el caso básico. Todas las Ofertas recibidas para el caso básico, así como las Ofertas alternativas que cumplan con las Especificaciones y los requisitos de funcionamiento de la Sección VII, serán evaluadas sobre la base de sus propios méritos.

18.2 Todas las Ofertas alternativas deberán proporcionar toda la información necesaria para su completa evaluación por parte del Contratante, incluyendo los cálculos de diseño, las especificaciones técnicas, el desglose de los precios, los métodos de construcción propuestos y otros detalles pertinentes.

**19. Formato y  
firma de la  
Oferta**

19.1 El Oferente preparará un original de los documentos que comprenden la Oferta según se describe en la Cláusula 13 de las IAO, el cual deberá formar parte del volumen que contenga la Oferta y lo marcará claramente como "ORIGINAL". Además el Oferente deberá presentar el número de copias de la Oferta **que se indica en los DDL** y marcar claramente cada ejemplar como "COPIA". En caso de discrepancia entre el original y las copias, el texto del original prevalecerá sobre el de las copias.

19.2 El original y todas las copias de la Oferta deberán ser mecanografiadas o escritas con tinta indeleble y deberán estar firmadas por la persona o personas debidamente autorizadas para firmar en nombre del Oferente, de conformidad con la Subcláusula 5.3 de las IAO. Todas las páginas de la Oferta que contengan anotaciones o enmiendas deberán estar rubricadas por la persona o personas que firmen la Oferta.

19.3 La Oferta no podrá contener alteraciones ni adiciones, excepto aquellas que cumplan con las instrucciones emitidas por el Contratante o las que sean necesarias para corregir errores del Oferente, en cuyo caso, dichas correcciones deberán ser rubricadas por la persona o personas que firmen la Oferta.

19.4 El Oferente proporcionará la información sobre comisiones o gratificaciones que se describe en el Formulario de la Oferta, si las hay, pagadas o por pagar a agentes en relación con esta Oferta y con la ejecución del contrato, si el Oferente resulta seleccionado.

## D. Presentación de las Ofertas

### 20. Presentación, Sello e Identificación de las Ofertas

20.1 Los Oferentes siempre podrán enviar sus Ofertas por correo o entregarlas personalmente. Los Oferentes podrán presentar sus Ofertas electrónicamente **cuando así se indique en los DDL**. Los Oferentes que presenten sus Ofertas electrónicamente seguirán los procedimientos **indicados en los DDL** para la presentación de dichas Ofertas. En el caso de Ofertas enviadas por correo o entregadas personalmente, el Oferente pondrá el original y todas las copias de la Oferta en dos (2) sobres interiores, que sellará e identificará claramente como “ORIGINAL” y “COPIAS”, según corresponda y que colocará dentro de un sobre exterior que también deberá sellar.

20.2 Los sobres interiores y el sobre exterior deberán:

- (a) estar dirigidos al Contratante a la dirección **proporcionada en los DDL**;
- (b) llevar el nombre y número de identificación del Contrato **indicados en los DDL y CEC**; y
- (c) llevar la nota de advertencia **indicada en los DDL** para evitar que la Oferta sea abierta antes de la hora y fecha de apertura de Ofertas **indicadas en los DDL**.

20.3 Además de la identificación requerida en la Subcláusula 20.2 de las IAO, los sobres interiores deberán llevar el nombre y la dirección del Oferente, con el fin de poderle devolver su Oferta sin abrir en caso de que la misma sea declarada Oferta tardía, de conformidad con la Cláusula 22 de las IAO.

20.4 Si el sobre exterior no ha sellado e identificado como se ha indicado anteriormente, el Contratante no se responsabilizará en caso de que la Oferta se extravíe o sea abierta prematuramente.

### 21. Plazo para la presentación de las Ofertas

21.1 Las Ofertas deberán ser entregadas al Contratante en la dirección especificada conforme a la Subcláusula 20.2(a) de las IAO, a más tardar en la fecha y hora **que se indican en los DDL**.

21.2 El Contratante podrá extender el plazo para la presentación de Ofertas mediante una enmienda a los Documentos de Licitación, de conformidad con la Cláusula 11 de las IAO. En este caso todos los derechos y obligaciones del Contratante y de los Oferentes previamente sujetos a la fecha límite original para presentar las Ofertas quedarán sujetos a la nueva fecha

- límite.
- 22. Ofertas tardías** 22.1 Toda Oferta que reciba el Contratante después de la fecha y hora límite para la presentación de las Ofertas especificada de conformidad con la Cláusula 21 de las IAO, será devuelta al Oferente remitente sin abrir.
- 23. Retiro, sustitución y modificación de las Ofertas**
- 23.1 Los Oferentes podrán retirar, sustituir o modificar sus Ofertas mediante una notificación por escrito antes de la fecha límite indicada en la Cláusula 21 de las IAO.
- 23.2 Toda notificación de retiro, sustitución o modificación de la Oferta deberá ser preparada, sellada, identificada y entregada de acuerdo con las estipulaciones de las Cláusulas 19 y 20 de las IAO, y los sobres exteriores y los interiores debidamente marcados “RETIRO”, “SUSTITUCIÓN” o “MODIFICACIÓN”, según corresponda.
- 23.3 Las notificaciones de retiro, sustitución o modificación deberán ser entregadas al Contratante en la dirección especificada conforme a la Subcláusula 20.2 (a) de las IAO, a más tardar en la fecha y hora **que se indican en la Cláusula 21.1 de los DDL.**
- 23.4 El retiro de una Oferta en el intervalo entre la fecha de vencimiento del plazo para la presentación de Ofertas y la expiración del período de validez de las Ofertas indicado en los DDL de conformidad con la Subcláusula 16.1o del período prorrogado de conformidad con la Subcláusula 16.2 de las IAO, puede dar lugar a que se haga efectiva la Garantía de Mantenimiento de Oferta o se ejecute la misma, según lo dispuesto en la cláusula 17 de las IAO.
- 23.5 Los Oferentes solamente podrán ofrecer descuentos o modificar los precios de sus Ofertas sometiendo modificaciones a la Oferta, de conformidad con esta cláusula o incluyéndolas en la Oferta original.

### **E. Apertura y Evaluación de las Ofertas**

- 24. Apertura de las Ofertas** 24.1 El Contratante abrirá las Ofertas y las notificaciones de retiro, sustitución y modificación de Ofertas presentadas de conformidad con la Cláusula 23, en acto público con la presencia de los representantes de los Oferentes que decidan concurrir, a la hora, en la fecha y el lugar **establecidos en los DDL.** El procedimiento para la apertura de las Ofertas presentadas electrónicamente si las mismas son permitidas de

conformidad con la Subcláusula 20.1 de las IAO, estará **indicados en los DDL.**

- 24.2 Primero se abrirán y leerán los sobres marcados “RETIRO”. No se abrirán las Ofertas para las cuales se haya presentado una notificación aceptable de retiro, de conformidad con las disposiciones de la cláusula 23 de las IAO.
- 24.3 En el acto de apertura, el Contratante leerá en voz alta, y registrará en un Acta los nombres de los Oferentes, los precios totales de las Ofertas y de cualquier Oferta alternativa (si se solicitaron o permitieron Ofertas alternativas), descuentos, notificaciones de retiro, sustitución o modificación de Ofertas, la existencia o falta de la Garantía de Mantenimiento de Oferta o de la Declaración de Mantenimiento de Oferta, si se solicitó, y cualquier otro detalle que el Contratante considere apropiado; notificará por línea electrónica cuando corresponda. Ninguna Oferta o notificación será rechazada en el acto de apertura, excepto por las Ofertas tardías de conformidad con la Cláusula 22 de las IAO. Las sustituciones y modificaciones a las Ofertas presentadas de acuerdo con las disposiciones de la Cláusula 23 de las IAO que no sean abiertas y leídas en voz alta durante el acto de apertura, no podrán ser consideradas para evaluación, sin importar las circunstancias y serán devueltas sin abrir a los Oferentes remitentes.
- 24.4 El Contratante preparará un acta de la apertura de las Ofertas que incluirá el registro de las ofertas leídas y toda la información dada a conocer a los asistentes de conformidad con la Subcláusula 24.3 de las IAO y enviará prontamente copia de dicha acta a todos los oferentes que presentaron ofertas puntualmente.

## **25. Confidencialidad**

- 25.1 No se divulgará a los Oferentes ni a ninguna persona que no esté oficialmente involucrada con el proceso de la licitación, información relacionada con el examen, aclaración, evaluación, comparación de las Ofertas, ni la recomendación de adjudicación del contrato, hasta que se haya publicado la adjudicación del Contrato al Oferente seleccionado, de conformidad con la Subcláusula 34.3 de las IAO. Cualquier intento por parte de un Oferente para influenciar al Contratante en el procesamiento de las Ofertas o en la adjudicación del contrato, podrá resultar en el rechazo de su Oferta. No obstante lo anterior, si durante el plazo transcurrido entre el acto de apertura y la fecha de adjudicación del contrato, un Oferente desea comunicarse con el Contratante sobre cualquier asunto relacionado con el proceso de la licitación, deberá hacerlo por

escrito.

- 26. Aclaración de las Ofertas**
- 26.1 Para facilitar el examen, la evaluación y la comparación de las Ofertas, el Contratante tendrá la facultad de solicitar a cualquier Oferente que aclare su Oferta, incluyendo el desglose de los precios unitarios. La solicitud de aclaración y la respuesta correspondiente deberán efectuarse por escrito, pero no se solicitará, ofrecerá ni permitirá ninguna modificación de los precios o a la sustancia de la Oferta, salvo las que sean necesarias para confirmar la corrección de errores aritméticos que el Contratante haya descubierto durante la evaluación de las Ofertas, de conformidad con lo dispuesto en la cláusula 28 de las IAO.
- 27. Examen de las Ofertas para determinar su cumplimiento**
- 27.1 Antes de proceder a la evaluación detallada de las Ofertas, el Contratante determinará si cada una de ellas:
- (a) cumple con los requisitos de elegibilidad establecidos en la cláusula 4 de las IAO;
  - (b) ha sido debidamente firmada;
  - (c) está acompañada de la Garantía de Mantenimiento de Oferta o de la Declaración de Mantenimiento de la Oferta si se solicitaron; y
  - (d) cumple sustancialmente con los requisitos de los documentos de licitación.
- 27.2 Una Oferta que cumple sustancialmente es la que satisface todos los términos, condiciones y especificaciones de los Documentos de Licitación sin desviaciones, reservas u omisiones significativas. Una desviación, reserva u omisión significativa es aquella que:
- (a) afecta de una manera sustancial el alcance, la calidad o el funcionamiento de las Obras;
  - (b) limita de una manera considerable, inconsistente con los Documentos de Licitación, los derechos del Contratante o las obligaciones del Oferente en virtud del Contrato; o
  - (c) de rectificarse, afectaría injustamente la posición competitiva de los otros Oferentes cuyas Ofertas cumplen sustancialmente con los requisitos de los Documentos de Licitación.
- 27.3 Si una Oferta no cumple sustancialmente con los requisitos de los Documentos de Licitación, será rechazada por el Contratante y el Oferente no podrá posteriormente

transformarla en una Oferta que cumpla sustancialmente con los requisitos de los documentos de licitación, mediante la corrección o el retiro de las desviaciones o reservas.

- 28. Corrección de errores**
- 28.1 El Contratante verificará si las Ofertas que cumplen sustancialmente con los requisitos de los Documentos de Licitación contienen errores aritméticos. Dichos errores serán corregidos por el Contratante de la siguiente manera:
- (a) cuando haya una discrepancia entre los montos indicados en cifras y en palabras, prevalecerán los indicados en palabras, y
  - (b) cuando haya una discrepancia entre el precio unitario y el total de un rubro que se haya obtenido multiplicando el precio unitario por la cantidad de unidades, prevalecerá el precio unitario cotizado, a menos que a juicio del Contratante hubiera un error evidente en la expresión del decimal en el precio unitario, en cuyo caso prevalecerá el precio total cotizado para ese rubro y se corregirá el precio unitario.
- 28.2 El Contratante ajustará el monto indicado en la Oferta de acuerdo con el procedimiento antes señalado para la corrección de errores y con la anuencia del Oferente, el nuevo monto se considerará de obligatorio cumplimiento para el Oferente. Si el Oferente no estuviera de acuerdo con el monto corregido, la Oferta será rechazada y podrá hacerse efectiva su Garantía de Mantenimiento de Oferta de conformidad con la Subcláusula 17.7 (b) de las IAO.
- 29. Moneda para la evaluación de las Ofertas**
- 29.1 Para efectos de evaluación y comparación, el Contratante convertirá todos los precios de las Ofertas expresados en diferentes monedas a Lempiras utilizando el tipo de cambio vendedor establecido por el Banco Central de Honduras para transacciones semejantes, vigente 28 días antes de la fecha de apertura de Ofertas.
- 30. Evaluación y comparación de las Ofertas**
- 30.1 El Contratante evaluará solamente las Ofertas que determine que cumplen sustancialmente con los requisitos de los Documentos de Licitación de conformidad con la Cláusula 27 de las IAO.
- 30.2 Al evaluar las Ofertas, el Contratante determinará el precio evaluado de cada Oferta, ajustándolo de la siguiente manera:
- (a) corrigiendo cualquier error, conforme a lo estipulado en la

**Cláusula 28 de las IAO;**

- (b) excluyendo las sumas provisionales y las reservas para imprevistos, si existieran, en la Lista de Cantidades Valoradas (Presupuesto de la Obra), pero incluyendo los trabajos por día, siempre que sus precios sean cotizados de manera competitiva;
- (c) haciendo los ajustes correspondientes por otras variaciones, desviaciones u Ofertas alternativas aceptables presentadas de conformidad con la cláusula 18 de las IAO; y
- (d) haciendo los ajustes correspondientes para reflejar los descuentos u otras modificaciones de precios ofrecidas de conformidad con la Subcláusula 23.5 de las IAO.

30.3 El Contratante se reserva el derecho de aceptar o rechazar cualquier variación, desviación u oferta alternativa. En la evaluación de las ofertas no se tendrán en cuenta las variaciones, desviaciones, ofertas alternativas y otros factores que excedan los requisitos de los documentos de licitación o que resulten en beneficios no solicitados para el Contratante.

30.4 En la evaluación de las Ofertas no se tendrá en cuenta el efecto estimado de ninguna de las condiciones para ajuste de precio estipuladas en virtud de la cláusula 47 de las CGC, durante el período de ejecución del Contrato.

30.5 En caso de que existan varios lotes, de acuerdo con la Subcláusula 30.2(d), el Contratante determinará la aplicación de los descuentos a fin de minimizar el costo combinado de todos los lotes.N/A

**31. Preferencia Nacional**

31.1 No se aplicará un margen de preferencia.

**F. Adjudicación del Contrato****32. Criterios de Adjudicación**

32.1 De conformidad con la Cláusula 33 de las IAO, el Contratante adjudicará el contrato al Oferente cuya Oferta el Contratante haya determinado que cumple sustancialmente con los requisitos de los Documentos de Licitación y que representa el costo evaluado como más bajo, siempre y cuando el Contratante haya determinado que dicho Oferente: (a) es elegible de conformidad con la Cláusula 4 de las IAO y(b) está calificado de conformidad con las disposiciones de la

## Cláusula 5 de las IAO.

- 33. Derecho del Contratante a aceptar o rechazar cualquier o todas las Ofertas**
- 33.1 No obstante lo dispuesto en la cláusula 32, el Contratante se reserva el derecho a aceptar o rechazar cualquier Oferta, a cancelar el proceso de licitación y rechazar todas las Ofertas, en cualquier momento antes de la adjudicación del contrato, sin que por ello incurra en ninguna responsabilidad con el(los) Oferente(s) afectado(s) o esté obligado a informar al(los) Oferente(s) afectado(s) los motivos de la decisión del Contratante.
- 34. Notificación de Adjudicación y firma del Contrato**
- 34.1 Antes de la expiración de la validez de la Oferta, el Contratante le notificará por escrito la decisión de adjudicación del contrato a todos los Oferentes. Esta carta (en lo sucesivo y en las CGC denominada la “Notificación de la Resolución de Adjudicación”) deberá estipular el monto que el Contratante pagará al Contratista por la ejecución, cumplimiento y mantenimiento de las Obras por parte del Contratista, de conformidad con el Contrato (en lo sucesivo y en el Contrato denominado el “Precio del Contrato”).
- 34.2 El Contrato incorporará todos los acuerdos entre el Contratante y el Oferente seleccionado. Dentro de los 28 días siguientes a la fecha de la Notificación de la Resolución de Adjudicación, el Contratante firmará y enviará el Contrato al Oferente seleccionado. Dentro de los 30 días siguientes después de haber recibido el Contrato, el Oferente seleccionado deberá firmarlo y enviarlo al Contratante.
- 34.3 El Contratante publicará en el Sistema de Información de la Oficina Nonmativa de Contratación y Adquisiciones del Estado de Honduras “Hondocompras” [www.hondocompras.gob.hn](http://www.hondocompras.gob.hn); los resultados de la licitación, identificando la Oferta y los números de los lotes y la siguiente información:
- (i) el nombre de cada Oferente que presentó una Oferta;
  - (ii) los precios que se leyeron en voz alta en el acto de apertura de las Ofertas;
  - (iii) el nombre y los precios evaluados de cada Oferta evaluada;
  - (iv) los nombres de los Oferentes cuyas Ofertas fueron rechazadas y las razones de su rechazo; y
  - (v) el nombre del Oferente seleccionado y el precio cotizado, así como la duración y un resumen del alcance del contrato adjudicado.

Después de la publicación de la información relativa a la adjudicación del contrato, los Oferentes no seleccionados podrán solicitar por escrito al Contratante una reunión informativa, a fin de obtener explicaciones de las razones por las cuales sus Ofertas no fueron seleccionadas. El Contratante responderá prontamente por escrito a cada Oferente no seleccionado que tras la publicación de los detalles de la adjudicación del contrato, solicite por escrito explicaciones de las razones por las cuales su Oferta no fue seleccionada.

### **35. Garantía de Cumplimiento**

35.1 Dentro de los 30 días siguientes después de haber recibido la Notificación de la Resolución de Adjudicación, el Oferente seleccionado deberá firmar el contrato y entregar al Contratante una Garantía de Cumplimiento por el monto estipulado en las CGC y en la forma de una Garantía bancaria o fianza emitida por un banco o una aseguradora que opere en Honduras, autorizada por la Comisión Nacional de Bancos y Seguros, en el formulario original especificado en la Sección IX (Formularios de Garantías). También será admisible la presentación de cheques certificados a la orden del Contratante y bonos del Estado Hondureño representativos de obligaciones de la deuda pública y de conformidad con las CGC.

35.2 El incumplimiento del Oferente seleccionado con las disposiciones de las Subcláusulas 35.1 de las IAO constituirá base suficiente para anular la adjudicación del contrato y hacer efectiva la Garantía de Mantenimiento de Oferta o ejecutar la Declaración de Mantenimiento de Oferta. Tan pronto como el Oferente seleccionado firme el Contrato y presente la Garantía de Cumplimiento de conformidad con la Cláusula 35.1 de las IAO, el Contratante comunicará el nombre del Oferente seleccionado a todos los Oferentes no seleccionados y les devolverá las Garantías de Mantenimiento de Oferta de conformidad con la Cláusula 17.4 de las IAO.

### **36. Pago de anticipo y Garantía**

36.1 El Contratante proveerá un anticipo sobre el Precio del Contrato, de acuerdo a lo estipulado en las CGC y supeditado al monto máximo **establecido en los DDL**. El pago del anticipo deberá ejecutarse contra la recepción de una garantía. En la Sección IX “Formularios de Garantías” se proporciona un formulario de Garantía para Pago de Anticipo.

## Sección II. Datos de la Licitación (DDL)

<b>A. Disposiciones Generales</b>	
<b>IAO 1.1</b>	<p>El Contratante es: <b>INSTITUTO NACIONAL DE PREVISIÓN DEL MAGISTERIO (INPREMA)</b></p> <p>Las Obras son: <b>MEJORAMIENTO Y REDISTRIBUCIÓN DE INTERIORES DEL EDIFICIO ADMINISTRATIVO DEL INSTITUTO NACIONAL DE PREVISIÓN DEL MAGISTERIO (INPREMA).</b></p> <p>El nombre de la Licitación es: <b>LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL LPN-08-2016 MEJORAMIENTO Y REDISTRIBUCIÓN DE INTERIORES DEL EDIFICIO ADMINISTRATIVO DEL INSTITUTO NACIONAL DE PREVISIÓN DEL MAGISTERIO (INPREMA)</b></p>
<b>IAO 1.2</b>	<p>La fecha prevista para la construcción de las Obras es: Tres (3) meses a partir de la fecha de Orden de Inicio de ejecución del Contrato.</p>
<b>B. Documentos de Licitación</b>	
<b>IAO 10.1</b>	<p>La dirección del Contratante para solicitar aclaraciones es:</p> <p><b>Atención:</b> Lic. Ernesto Emilio Carias Corrales <b>Dirección:</b> Sexto piso Edificio del INPREMA, Boulevard Centroamérica, frente a Col. Las Colinas. <b>Ciudad:</b> Tegucigalpa M.D.C., <b>Código postal:</b> No.92 <b>País:</b> Honduras, Centroamérica. <b>Teléfono:</b> (504) 2231-0946, 2232-5613 <b>Dirección de correo electrónico:</b> ilagos@inprema.gob.hn</p> <p>Los oferentes pueden solicitar aclaraciones en relación al documento de Licitación hasta diez (10) días antes de la fecha límite para la presentación de ofertas. Las respuestas serán contestadas por el Contratante al menos cinco(5) días antes de la fecha fijada para la recepción de ofertas a cada interesado que haya retirado el pliego de condiciones y de igual forma serán publicadas en los medios establecidos para este fin.</p>
<b>IAO 10.3</b>	<p>Adicionalmente a la posibilidad del envío de solicitud de aclaración a los Documentos de Licitación, de ser necesario, se celebrará una reunión de información para posibles aclaraciones, posteriormente se notificará a los interesados la fecha, lugar y hora en que se realizará la misma, la asistencia no será obligatoria. Se levantará un acta de dicha reunión y el Contratante entregará una copia de la misma a todos los Oferentes que hayan obtenido los documentos de la licitación.</p>
<b>C. Preparación de las Ofertas</b>	

<b>IAO 13.1 (f)</b>	<p>Los participante deberán presentar junto con su oferta, en original, los siguientes documentos: La Carta de Oferta (en el formulario de oferta indicado en la Sección IV); (DNS)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) La Garantía de Mantenimiento de Oferta o la Declaración de Mantenimiento de Oferta, equivalente al 2% del monto ofertado, con vigencia de seis (6) meses, a partir de la fecha de apertura de ofertas. (DNS)</li> <li>b) La Lista de Cantidades valoradas (Presupuesto de la Obra) es decir, con indicación de precios; (DNS)</li> <li>c) El Formulario de Información sobre la Calificación indicado en la Sección IV. (DS)</li> <li>d) Formulario de Especificaciones Técnicas; (DS)</li> <li>e) Metodología y programa de trabajo; (DS)</li> <li>f) Declaración Jurada del Representante Legal, cuya firma deberá estar debidamente autenticada por un Notario, indicando que tanto él como su representada están enterados y aceptan todas y cada una de las condiciones especificaciones, requisitos y sanciones establecidas en este Pliego de Condiciones. Si fuere un consorcio, la Declaración Jurada deberá comprender a cada uno de los integrantes. (DS)</li> <li>g) Declaración Jurada de no estar comprendidos tanto la empresa como su Representante Legal en los casos que comprenden los artículos 15 y 16 de la Ley de Contratación del Estado; de acuerdo al formulario indicado en la Sección IV); (DS)</li> <li>h) Declaración Jurada firmada por el Representante Legal, cuya firma deberá estar debidamente autenticada por un Notario, garantizando que tanto las obras a realizar como los materiales a utilizar serán de optima calidad. (DS)</li> <li>i) Constancia vigente emitida por la Procuraduría General de la República (PGR), donde se acredite que tanto el Oferente como su Representante Legal, no han sido objeto de resolución firme de cualquier contrato celebrado con la Administración Pública y no tiene en su contra juicios o reclamaciones pendientes promovidas por el Estado de Honduras, durante los últimos cinco (5) años con motivos de contratos anteriores o en ejecución. (DS)</li> <li>j) Certificación de encontrarse inscrito en el Registro de Proveedores y Contratistas de la Oficina Normativa de Contratación (ONCAE).(DS)</li> <li>k) Constancia emitida por la Oficina Normativa de Contratación (ONCAE) de no ser objeto de suspensión definitiva, temporal o en proceso de suspensión del Registro relacionado".(DS)</li> <li>l) Para las empresas que anteriormente han prestado sus servicios al INPREMA, se solicita presentar constancia de calidad en los servicios brindados.</li> <li>m) Constancia Electronica emitida por las SAR (Servicio de Administracion de Renta) (Antes DEI), de estar solvente con el pago de compromisos fiscales.</li> </ul> <p>Los documentos anteriores deben referirse a la sociedad mercantil y estar vigentes. Todo oferente deberá cumplir en su totalidad con los requisitos legales indicados como documento no subsanable (DNS), para que posteriormente, sean evaluados técnica y económicamente.</p>
---------------------	--

	<p><b>DOCUMENTOS SUBSANABLES:</b></p> <p>Podrán ser subsanados los defectos u omisiones no sustanciales, para este propósito se otorgarán cinco (5) días hábiles, contados a partir del día siguiente de la fecha de notificación.- El oferente deberá subsanar en tiempo y forma lo solicitado, si no lo hiciere su oferta no será considerada. Podrán ser subsanados los defectos u omisiones contenidos en las ofertas, en cuanto no impliquen modificaciones al precio, objeto y condiciones ofrecidas. Se consideran como errores u omisiones <b>Subsanables</b> en la oferta los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) La falta de copias de la oferta;</li> <li>b) La falta de literatura descriptiva o de muestras, salvo que el pliego de condiciones dispusiere lo contrario;</li> <li>c) La omisión de datos que no tenga relación directa con el precio, según disponga el pliego de condiciones;</li> <li>d) La inclusión de datos en unidades de medida diferentes;</li> <li>e) La falta de presentación de la credencial de inscripción en el Registro de Proveedores y Contratistas;</li> <li>f) Los demás defectos u omisiones no sustanciales previstos en el pliego de condiciones, según lo dispuesto en el párrafo primero de este artículo.</li> </ul>
	<p><b>DOCUMENTOS NO SUBSANABLES:</b></p> <p>Para efectos de este numeral se consideran como errores u omisiones sustanciales en las ofertas, por lo tanto no subsanables los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) No estar firmadas por el oferente o su representante legal el formulario o carta de presentación de la oferta y cualquier documento referente a precios unitarios o precios por partidas específicas;</li> <li>b) Estar escritas en lápiz "grafito";</li> <li>c) Haberse omitido la garantía de mantenimiento de oferta, o cuando fuere presentada por un monto o vigencia inferior al exigido o sin ajustarse a los tipos de garantía admisibles;</li> <li>d) Haberse presentado por compañías o personas inhabilitadas para contratar con el Estado, de acuerdo con los artículos 15 y 16 de la Ley;</li> <li>e) Haberse presentado con raspaduras o enmiendas en el precio, plazo de entrega, cantidad o en otro aspecto sustancial de la propuesta, salvo cuando hubieran sido expresamente salvadas por el oferente en el mismo documento;</li> <li>f) Haberse presentado por oferentes no precalificados o, en su caso, por oferentes que no hayan acreditado satisfactoriamente su solvencia económica y financiera y su idoneidad técnica o profesional;</li> <li>g) Establecer condicionamientos que no fueren requeridos;</li> <li>h) Establecer cláusulas diferentes a las previstas en la Ley, en el presente Reglamento o en el pliego de condiciones;</li> <li>i) Haberse presentado por oferentes que hubieren ofrecido pagos u otros beneficios indebidos a funcionarios o empleados para influir en la adjudicación del contrato;</li> <li>j) Incurrir en otras causales de inadmisibilidad previstas en las leyes o que expresa y fundadamente dispusiera el pliego de condiciones.</li> </ul>
IAO 15.1	Los Oferentes <i>No Podrán</i> ofertar en monedas extranjeras. La Oferta deberá de ser cotizada en: <b>Lempiras</b> , moneda de curso legal en la República de Honduras.
IAO 16.1	El período de validez de las Ofertas será de <b>noventa (90)</b> días hábiles.

<b>IAO 17.1</b>	La Garantía de Mantenimiento de Oferta consistirá en:  Una garantía emitida por un banco o una Fianza emitida por una compañía aseguradora o un cheque certificado a la orden del contratante, emitido por un Banco o institución autorizada a operar legalmente en Honduras.
<b>IAO 17.2</b>	La Garantía de Mantenimiento de Oferta o la Declaración de Mantenimiento de Oferta, equivalente al 2% del monto ofertado, con vigencia de seis (6) meses a partir de la fecha de apertura de ofertas.
<b>IAO 18.1</b>	No se considerarán Ofertas alternativas.
<b>IAO 19.1</b>	El número de copias de la Oferta que los Oferentes deberán presentar es: <b>Una Original y Una Copia.</b>
<b>D. Presentación de las Ofertas</b>	
<b>IAO 20.1</b>	Los Oferentes no podrán presentar Ofertas electrónicamente.
<b>IAO 20.2 (a)</b>	<p><b>Para propósitos de la presentación de las ofertas</b>, la dirección del Comprador es:</p> <p><b>Lugar:</b> Oficina de Jefatura del Departamento Administrativo del INPREMA  <b>Dirección:</b> Sexto Piso del Edificio del INPREMA, Boulevard Centroamérica, Frente a Colonia las Colinas.  <b>Teléfonos:</b> 2232-4036; 2231-0950  <b>Ciudad:</b> Tegucigalpa M.D.C.  <b>País:</b> Honduras C.A.</p> <p><b>La fecha límite para presentar las ofertas es:</b>  <b>Fecha:</b> Lunes 29 de Agosto 2016  <b>Hora:</b> 02:00 p.m.</p>
<b>IAO 20.2 (b)</b>	<b>LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL LPN-08-2016 MEJORAMIENTO Y REDISTRIBUCIÓN DE INTERIORES DEL EDIFICIO ADMINISTRATIVO DEL INSTITUTO NACIONAL DE PREVISIÓN DEL MAGISTERIO (INPREMA)</b>
<b>IAO 20.2 (c)</b>	<p>Los sobres interiores y exteriores deberán llevar las siguientes leyendas adicionales de identificación:</p> <p><b>ESQUINA SUPERIOR IZQUIERDA:</b> NOMBRE, RAZÓN O DENOMINACIÓN SOCIAL Y DIRECCIÓN COMPLETA DEL OFERENTE, INCLUYENDO NÚMERO DE TELÉFONO, FAX Y CORREO ELECTRÓNICO.</p> <p><b>ESQUINA SUPERIOR DERECHA:</b> NÚMERO, NOMBRE DE LA LICITACIÓN, FECHA Y HORA DE APERTURA DE OFERTAS, CON INDICACIÓN EXPRESA QUE NO SE ABRA SINO HASTA ESE MOMENTO.</p> <p><b>PARTE CENTRAL DEL SOBRE:</b> INSTITUTO NACIONAL DE PREVISIÓN DEL MAGISTERIO, (INPREMA), BOULEVARD CENTROAMÉRICA, FRENTE A COL. LAS COLINAS, TEGUCIGALPA M. D. C.</p> <p><b>ESQUINA INFERIOR DERECHA:</b> INDICACIÓN CLARA SI ES ORIGINAL O COPIA.</p>
<b>IAO 21.1</b>	La fecha y la hora límite para la presentación de las Ofertas serán: El Lunes 29 de Agosto del 2016 a las 2:00 p.m.

<b>E. Apertura y Evaluación de las Ofertas</b>	
<b>IAO 24.1</b>	<p><b>Para propósitos de la Apertura de las ofertas</b>, la dirección del Comprador es:</p> <p><b>Lugar:</b> Salón de Sesiones del Directorio del INPREMA</p> <p><b>Dirección:</b> 6to. Piso del Edificio del INPREMA, Boulevard Centroamérica, Frente a Colonia las Colinas.</p> <p><b>Teléfonos:</b> 2232-4036; 2231-0950</p> <p><b>Ciudad:</b> Tegucigalpa M.D.C.</p> <p><b>País:</b> Honduras C.A.</p> <p><b>Fecha: Lunes 29 de Agosto de 2016</b></p> <p><b>Hora: 02:00 p.m.</b></p>
<b>F. Adjudicación del Contrato</b>	
<b>IAO 36.1</b>	<p>El pago de anticipo será por un monto máximo del <b>Quincepor ciento (15%)</b> del valor total del Contrato.</p>
	<p>La presente licitación se declarará <b>desierta</b> cuando no se presentare ningún oferente a la apertura de ofertas y se declarará <b>fracasada</b> en cualquiera de los casos que se detallan a continuación:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Cuando las ofertas no se ajusten a los requisitos esenciales establecidos en estas bases de licitación.</li> <li>b) Cuando se comprobare que ha existido colusión.</li> <li>c) Cuando se omitiere en el procedimiento alguno de los requisitos esenciales establecidos en la Ley de Contratación del Estado o en sus disposiciones reglamentarias.</li> <li>d) Cuando así convenga a los intereses de EL INPREMA.</li> <li>e) Cuando los montos de las ofertas sobre pasen sustancialmente la disponibilidad presupuestaria, asignada para la adquisición de estos servicios.</li> <li>f) Cuando la apertura de ofertas se realice en días u horas diferentes a las establecidas en el pliego de condiciones.</li> <li>g) Cuando antes de decidir la adjudicación se sobrevinieren motivos de fuerza mayor debidamente comprobados que determinen la no conclusión del contrato.</li> </ol>



## **Sección III. Países Elegibles**

**En esta Licitación participarán empresas que en la Precalificación certificaron ser Hondureñas.**

## Sección IV. Formularios de la Oferta

### Formulario No. 1. Oferta

*[El Oferente deberá completar y presentar este formulario junto con su Oferta]*

*[Fecha]*

Número de Identificación y Título del Contrato: **LPN-08-2016 “MEJORAMIENTO Y REDISTRIBUCIÓN DE INTERIORES DEL EDIFICIO ADMINISTRATIVO DEL INSTITUTO NACIONAL DE PREVISIÓN DEL MAGISTERIO (INPREMA)”**

A: *INSTITUTO NACIONAL DE PREVISIÓN DEL MAGISTERIO (INPREMA)*

Después de haber examinado los Documentos de Licitación, incluyendo la(s) enmienda(s) *[liste]*, ofrecemos ejecutar el *[nombre y número de identificación del Contrato]* de conformidad con las CGC que acompañan a esta Oferta por el Precio del Contrato de *[indique el monto en cifras]*, *[indique el monto en palabras]* *[indique el nombre de la moneda]*.

El Contrato deberá ser pagado en moneda nacional.

El pago de anticipo solicitado es: \_\_\_\_\_

Esta Oferta y su aceptación por escrito constituirán un Contrato de obligatorio cumplimiento entre ambas partes. Entendemos que ustedes no están obligados a aceptar la Oferta más baja ni ninguna otra Oferta que pudieran recibir.

Confirmamos por la presente que esta Oferta cumple con el período de validez de la Oferta y con el suministro de Garantía de Mantenimiento de la Oferta exigidos en los documentos de licitación y especificados en los DDL.

No presentamos ningún conflicto de interés de conformidad con la Subcláusula 4.1 de las IAO.

Nuestra empresa, su matriz, sus afiliados o subsidiarias, incluyendo todos los subcontratistas o proveedores para cualquier parte del contrato, somos elegibles bajo las leyes hondureñas, de conformidad con la Subcláusula 4.1 de las IAO.

De haber comisiones o gratificaciones, pagadas o a ser pagadas por nosotros a agentes en relación con esta Oferta y la ejecución del Contrato si nos es adjudicado, las mismas están indicadas a continuación:

Nombre y dirección del Agente	Monto y Moneda	Propósito de la Comisión o Gratificación
_____	_____	_____
_____	_____	_____

---

(Si no hay comisiones o gratificaciones indicar “ninguna”)

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

Nombre y Cargo del Firmante: \_\_\_\_\_

Nombre del Oferente: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_

---

## Formulario No. 2

### Información sobre la Calificación

*[El Oferente deberá completar y presentar este formulario junto con su Oferta.]*

*[Fecha]*

Número de Identificación y Título del Contrato: ***LPN-08-2016 “MEJORAMIENTO Y REDISTRIBUCIÓN DE INTERIORES DEL EDIFICIO ADMINISTRATIVO DEL INSTITUTO NACIONAL DE PREVISIÓN DEL MAGISTERIO (INPREMA)”***

***A: INSTITUTO NACIONAL DE PREVISIÓN DEL MAGISTERIO (INPREMA)***

Respecto a la licitación arriba identificada, confirmamos por la presente que la información que presentamos originalmente para precalificar:

*[Indique: “Permanece correcta e inalterada a la fecha de presentación de esta Oferta” o “Ha sufrido cambio a la fecha de presentación de esta Oferta, según se detalla a continuación, adjuntándose la información modificada.” en el segundo caso, deben detallarse a continuación los cambios sufridos en la información y adjuntar la documentación que respalde los cambios].*

El Programa propuesto para la ejecución de la obra objeto de esta licitación (metodología y programa de trabajo), y descripciones, planos y tablas, según sea necesario, para cumplir con los requisitos de los Documentos de Licitación, se adjuntan. *[Adjunte.]*

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

Nombre y Cargo del Firmante: \_\_\_\_\_

Nombre del Oferente: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_

## Formulario No. 3

### Declaración Jurada sobre Prohibiciones o Inhabilidades

Yo \_\_\_\_\_, mayor de edad, de estado civil \_\_\_\_\_, de nacionalidad \_\_\_\_\_, con domicilio en \_\_\_\_\_ y con Tarjeta de Identidad/pasaporte No. \_\_\_\_\_ actuando en mi condición de representante legal de \_\_\_\_\_ (Indicar el Nombre de la Empresa Oferente / En caso de Consorcio indicar al Consorcio y a las empresas que lo integran) \_\_\_\_\_, por la presente HAGO DECLARACIÓN JURADA: Que ni mi persona ni mi representada se encuentran comprendidos en ninguna de las prohibiciones o inhabilidades a que se refieren los artículos 15 y 16 de la Ley de Contratación del Estado, que a continuación se transcriben:

**“ARTÍCULO 15.- Aptitud para contratar e inhabilidades.** Podrán contratar con la Administración, las personas naturales o jurídicas, hondureñas o extranjeras, que teniendo plena capacidad de ejercicio, acrediten su solvencia económica y financiera y su idoneidad técnica y profesional y no se hallen comprendidas en algunas de las circunstancias siguientes:

- 1) Haber sido condenados mediante sentencia firme por delitos contra la propiedad, delitos contra la fe pública, cohecho, enriquecimiento ilícito, negociaciones incompatibles con el ejercicio de funciones públicas, malversación de caudales públicos o contrabando y defraudación fiscal, mientras subsista la condena. Esta prohibición también es aplicable a las sociedades mercantiles u otras personas jurídicas cuyos administradores o representantes se encuentran en situaciones similares por actuaciones a nombre o en beneficio de las mismas;
- 2) DEROGADO;
- 3) Haber sido declarado en quiebra o en concurso de acreedores, mientras no fueren rehabilitados;
- 4) Ser funcionarios o empleados, con o sin remuneración, al servicio de los Poderes del Estado o de cualquier institución descentralizada, municipalidad u organismo que se financie con fondos públicos, sin perjuicio de lo previsto en el Artículo 258 de la Constitución de la República;
- 5) Haber dado lugar, por causa de la que hubiere sido declarado culpable, a la resolución firme de cualquier contrato celebrado con la Administración o a la suspensión temporal en el Registro de Proveedores y Contratistas en tanto dure la sanción. En el primer caso, la prohibición de contratar tendrá una duración de dos (2) años, excepto en aquellos casos en que haya sido objeto de resolución en sus contratos en dos ocasiones, en cuyo caso la prohibición de contratar será definitiva;
- 6) Ser cónyuge, persona vinculada por unión de hecho o parientes dentro del cuarto grado de consanguinidad o segundo de afinidad de cualquiera de los funcionarios o empleados bajo cuya responsabilidad esté la precalificación de las empresas, la evaluación de las propuestas, la adjudicación o la firma del contrato;
- 7) Tratarse de sociedades mercantiles en cuyo capital social participen funcionarios o empleados públicos que tuvieren influencia por razón de sus cargos o participaren directa o indirectamente en cualquier etapa de los procedimientos de selección de contratistas. Esta prohibición se aplica también a las compañías que cuenten con socios que sean cónyuges, personas vinculadas por unión de hecho o parientes dentro del cuarto grado de consanguinidad o segundo de afinidad de los funcionarios o empleados a que se refiere el numeral anterior, o aquellas en las que desempeñen, puestos de dirección o de representación personas con esos mismos grados de relación o de parentesco; y,

8) Haber intervenido directamente o como asesores en cualquier etapa de los procedimientos de contratación o haber participado en la preparación de las especificaciones, planos, diseños o términos de referencia, excepto en actividades de supervisión de construcción.

**ARTÍCULO 16.- Funcionarios Cubiertos por la Inhabilidad.** Para los fines del numeral 7) del Artículo anterior, se incluyen el Presidente de la República y Designados a la Presidencia de la República, los Secretarios y Subsecretarios de Estado, los Directores Generales o Funcionarios de igual rango de las Secretarías de Estado, los Diputados al Congreso Nacional, los Magistrados de la Corte Suprema de Justicia, los Magistrados del Tribunal Supremo Electoral, el Procurador y Subprocurador General de la República; los Magistrados del Tribunal Superior de Cuentas; el Comisionado Nacional de Protección de los Derechos Humanos, el Fiscal General de la República y el Fiscal Adjunto, los mandos superiores de las Fuerzas Armadas, los Gerentes y Subgerentes o funcionarios de similares rangos de las instituciones descentralizadas del Estado, los Alcaldes y Regidores Municipales en el ámbito de la contratación de cada Municipalidad y los demás funcionarios o empleados públicos que por razón de sus cargos intervienen directa o indirectamente en los procedimientos de contratación.”

En fe de lo cual firmo la presente en la ciudad de \_\_\_\_\_,  
Departamento de \_\_\_\_\_, a los \_\_\_\_\_ días de mes de  
\_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

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

Esta Declaración Jurada debe presentarse en original con la firma autenticada ante Notario  
(En caso de autenticarse por Notario Extranjero debe ser apostillado).

### Formulario No. 4. Contrato

Este Contrato se celebra el *[indique el día]* de *[indique el mes]*, de *[indique el año]* entre *[indique el nombre y dirección del Contratante]* (en adelante denominado “el Contratante”) por una parte, y *[indique el nombre y dirección del Contratista]* (en adelante denominado “el Contratista”) por la otra parte;

Por cuanto el Contratante desea que el Contratista ejecute *[indique el nombre y el número de identificación del contrato]* (en adelante denominado “las Obras”) y el Contratante ha aceptado la Oferta para la ejecución y terminación de dichas Obras y la subsanación de cualquier defecto de las mismas;

En consecuencia, este Contrato atestigua lo siguiente:

1. En este Contrato las palabras y expresiones tendrán el mismo significado que respectivamente se les ha asignado en las Condiciones Generales y Especiales del Contrato a las que se hace referencia en adelante, y las mismas se considerarán parte de este Contrato y se leerán e interpretarán como parte del mismo.
2. En consideración a los pagos que el Contratante hará al Contratista como en lo sucesivo se menciona, el Contratista por este medio se compromete con el Contratante a ejecutar y completar las Obras y a subsanar cualquier defecto de las mismas de conformidad en todo respecto con las disposiciones del Contrato.
3. El Contratante por este medio se compromete a pagar al Contratista como retribución por la ejecución y terminación de las Obras y la subsanación de sus defectos, el Precio del Contrato o aquellas sumas que resulten pagaderas bajo las disposiciones del Contrato en el plazo y en la forma establecidas en éste.

En testimonio de lo cual las partes firman el presente Contrato en el día, mes y año antes indicados.

El Sello Oficial de *[Nombre de la Entidad que atestigua]* \_\_\_\_\_  
fue estampado en el presente documento en presencia de: \_\_\_\_\_

Firmado, Sellado y Expedido por \_\_\_\_\_  
en presencia de: \_\_\_\_\_

Firma que compromete al Contratante *[firma del representante autorizado del Contratante]*  
Firma que compromete al Contratista *[firma del representante autorizado del Contratista]*



# Sección V. Condiciones Generales del Contrato

## Índice de Cláusulas

A. Disposiciones Generales .....	39
1.....Definiciones .....	39
2..... Interpretación .....	41
3..... Idioma y Ley Aplicables .....	42
4.....Decisiones del Gerente de Obras .....	42
5.....Delegación de funciones .....	42
6..... Comunicaciones .....	42
7.....Subcontratos.....	42
8.....Otros Contratistas.....	42
9..... Personal.....	42
10.....Riesgos del Contratante y del Contratista .....	43
11.....Riesgos del Contratante .....	43
12.....Riesgos del Contratista .....	43
13.....Seguros.....	44
14..... Informes de investigación del Sitio de las Obras .....	44
15..... Consultas acerca de las Condiciones Especiales del Contrato .....	44
16..... Construcción de las Obras por el Contratista.....	45
17.....Terminación de las Obras en la fecha prevista.....	45
18.....Aprobación por el Gerente de Obras .....	45
19.....Seguridad .....	45
20.....Descubrimientos .....	45
21.....Toma de posesión del Sitio de las Obras .....	45
22..... Acceso al Sitio de las Obras.....	45
23.....Instrucciones, Inspecciones y Auditorías.....	45
24.....Controversias .....	50
25.....Procedimientos para la solución de controversias .....	50
26..... Recursos contra la resolución del Contratante.....	50
B. Control de Plazos .....	46
27..... Programa .....	46
28.....Prórroga de la Fecha Prevista de Terminación .....	47
29.....Aceleración de las Obras .....	47
30.....Demoras ordenadas por el Gerente de Obras.....	47
31.....Reuniones administrativas .....	47
32..... Advertencia Anticipada .....	48
C. Control de Calidad .....	48
33.....Identificación de Defectos .....	48
34.....Pruebas .....	48
35.....Corrección de Defectos.....	48
36.....Defectos no corregidos .....	49
D. Control de Costos.....	49

37.....	Lista de Cantidades Valoradas (Presupuesto de la Obra) .....	49
38.....	Desglose de Costos .....	49
39.....	Variaciones .....	49
40.....	Pagos de las Variaciones.....	49
41.....	Proyecciones de Flujo de Efectivos .....	50
42.....	Estimaciones de Obra .....	50
43.....	Pagos .....	51
44.....	Eventos Compensables .....	51
45.....	Impuestos .....	53
46.....	Monedas .....	53
47.....	Ajustes de Precios .....	53
48.....	Multas por retraso en la entrega de la Obra .....	53
49.....	Bonificaciones.....	53
50.....	Pago de anticipo .....	58
51.....	Garantías .....	59
52.....	Trabajos por día .....	59
53.....	Costo de reparaciones .....	55
E. Finalización del Contrato .....		55
54.....	Terminación de las Obras .....	55
55.....	Recepción de las Obras .....	55
56.....	Liquidación final .....	56
57.....	Manuales de Operación y de Mantenimiento .....	56
58.....	Terminación del Contrato .....	57
59.....	Fraude y Corrupción .....	63
60.....	Pagos posteriores a la terminación del Contrato.....	64
61.....	Derechos de propiedad.....	60
62.....	Liberación de cumplimiento .....	60

## Condiciones Generales del Contrato

### A. Disposiciones Generales

#### 1. Definiciones

- 1.1 Las palabras y expresiones definidas aparecen en negrillas
- (a) El **Conciliador** es la persona nombrada en forma conjunta por el Contratante y el Contratista o en su defecto, por la Autoridad Nominadora de conformidad con la cláusula 26.1 de estas CGC, para resolver en primera instancia cualquier controversia, de conformidad con lo dispuesto en las cláusulas 24 y 25 de estas CGC.
- (b) La **Lista de Cantidades Valoradas (Presupuesto de la Obra)** es la lista debidamente preparada por el Oferente, con indicación de las cantidades y precios, que forma parte de la Oferta.
- (c) **Eventos Compensables** son los definidos en la cláusula 44 de estas CGC. (d) La **Fecha de Terminación** es la fecha de terminación de las Obras, certificada por el Gerente de Obras de acuerdo con la Subcláusula 54.1 de estas CGC.
- (e) El **Contrato** es el Contrato entre el Contratante y el Contratista para ejecutar, terminar y mantener las Obras. Comprende los documentos enumerados en la Subcláusula 2.3 de estas CGC.
- (f) El **Contratista** es la persona natural o jurídica, cuya Oferta para la ejecución de las Obras ha sido aceptada por el Contratante.
- (g) La **Oferta del Contratista** es el documento de licitación que fue completado y entregado por el Contratista al Contratante.
- (h) El **Precio del Contrato** es el precio establecido en la Notificación de la Resolución de Adjudicación y subsecuentemente, según sea ajustado de conformidad con las disposiciones del Contrato.
- (i) **Días** significa días calendario;
- (j) **Meses** significa meses calendario.
- (k) **Trabajos por día** significa una variedad de trabajos que se pagan en base al tiempo utilizado por los empleados y equipos del Contratista, en adición a los pagos por concepto de los materiales y planta conexos.
- (l) **Defecto** es cualquier parte de las Obras que no haya sido terminada conforme al Contrato.
- (m) El **Certificado de Responsabilidad por Defectos** es el certificado emitido por el Gerente de Obras una vez que el Contratista ha corregido los defectos.
- (n) El **Período de Responsabilidad por Defectos** es el período

**estipulado en la Subcláusula 35.1 de las CEC** y calculado a partir de la fecha de terminación.

- (o) Los **Planos** incluye los cálculos y otra información proporcionada o aprobada por el Gerente de Obras para la ejecución del Contrato.
- (p) El **Contratante** es la parte que contrata con el Contratista para la ejecución de las Obras, según se **estipula en las CEC**.
- (q) **Equipos** es la maquinaria y los vehículos del Contratista que han sido trasladados transitoriamente al Sitio de las Obras para la construcción de las Obras.
- (r) El **Precio Inicial del Contrato** es el Precio del Contrato indicado en la Notificación de la Resolución de Adjudicación del Contratante.
- (s) La **Fecha Prevista de Terminación** de las Obras es la fecha en que se prevé que el Contratista deba terminar las Obras y que **se especifica en las CEC**. Esta fecha podrá ser modificada únicamente por el Contratante mediante una prórroga del plazo o una orden de acelerar los trabajos.
- (t) **Materiales** son todos los suministros, inclusive bienes consumibles, utilizados por el Contratista para ser incorporados en las Obras.
- (u) **Planta** es cualquiera parte integral de las Obras que tenga una función mecánica, eléctrica, química o biológica.
- (v) El **Gerente de Obras** es la persona cuyo nombre **se indica en las CEC** (o cualquier otra persona competente nombrada por el Contratante con notificación al Contratista, para actuar en reemplazo del Gerente de Obras), responsable de supervisar la ejecución de las Obras.
- (w) **CEC** significa las Condiciones Especiales del Contrato.
- (x) El **Sitio de las Obras** es el sitio **definido como tal en las CEC**.
- (y) Los **Informes de Investigación del Sitio de las Obras**, incluidos en los documentos de licitación, son informes de tipo interpretativo, basados en hechos, que se refieren a las condiciones de la superficie y en el subsuelo del Sitio de las Obras.
- (z) **Especificaciones** significa las especificaciones de las Obras incluidas en el Contrato y cualquier modificación o adición hecha o aprobada por el Contratante.

- (aa) La **Fecha de Inicio** es la fecha más tardía en la que el Contratista deberá empezar la ejecución de las Obras y que está **estipulada en las CEC**. No coincide necesariamente con ninguna de las fechas de toma de posesión del Sitio de las Obras.
- (bb) **Subcontratista** es una persona natural o jurídica, contratada por el Contratista para realizar una parte de los trabajos del Contrato y que incluye trabajos en el Sitio de las Obras.
- (cc) **Obras Provisionales** son las obras que el Contratista debe diseñar, construir, instalar y retirar, y que son necesarias para la construcción o instalación de las Obras.
- (dd) Una **Variación** es una instrucción impartida por el Contratante que modifica las Obras.
- (ee) Las **Obras** es todo aquello que el Contrato exige al Contratista construir, instalar y entregar al Contratante como **se define en las CEC**.

## 2. Interpretación

- 2.1 Para la interpretación de estas CGC, si el contexto así lo requiere, el singular significa también el plural, y el masculino significa también el femenino y viceversa. Los encabezamientos de las cláusulas no tienen relevancia por sí mismos. Las palabras que se usan en el Contrato tienen su significado corriente a menos que se las defina específicamente. El Gerente de Obras proporcionará aclaraciones a las consultas sobre estas CGC.
- 2.2 **Si las CEC estipulan** la terminación de las Obras por secciones, las referencias que en las CGC se hacen a las Obras, a la Fecha de Terminación y a la Fecha Prevista de Terminación aplican a cada Sección de las Obras (excepto las referencias específicas a la Fecha de Terminación y de la Fecha Prevista de Terminación de la totalidad de las Obras).
- 2.3 Los documentos que constituyen el Contrato se interpretarán en el siguiente orden de prioridad:
  - (a) Contrato,
  - (b) Notificación de la Resolución de Adjudicación,
  - (c) Oferta,
  - (d) Condiciones Especiales del Contrato,
  - (e) Condiciones Generales del Contrato,
  - (f) Especificaciones,
  - (g) Planos,

- (h) Lista de Cantidades valoradas (Presupuesto de la Obra),y
- (i) Cualquier otro documento que **en las CECseespecificue** que forma parte integral del Contrato.
- 3. Idioma y Ley Aplicables** 3.1 El idioma del Contrato será el español y la Ley que lo regirá será la hondureña.
- 4. Decisiones del Gerente de Obras** 4.1 Salvo cuando se especifique otra cosa, el Gerente de Obras, en representación del Contratante, podrá dirigir órdenes e instrucciones al Contratista para la correcta ejecución del contrato, de acuerdo con los planos y especificaciones contractuales y teniendo en cuenta las disposiciones de la Ley de Contratación del Estado y su Reglamento.
- 5. Delegación de funciones** 5.1 El Gerente de Obras, después de notificar al Contratista, podrá delegar en otras personas, cualquiera de sus deberes y responsabilidades, asimismo, podrá cancelar cualquier delegación de funciones, después de notificar al Contratista.
- 6. Comunicaciones** 6.1 Las comunicaciones cursadas entre las partes a las que se hace referencia en las Condiciones del Contrato sólo serán válidas cuando sean formalizadas por escrito. Las notificaciones entrarán en vigor una vez que sean entregadas.
- 7. Subcontratos** 7.1 El Contratista sólo podrá subcontratar trabajos si cuenta con la aprobación del Contratante. La subcontratación no altera las obligaciones del Contratista.
- 7.2 La aprobación de la subcontratación deberá ser expresa, por escrito, con indicación de su objeto y de las condiciones económicas. Los trabajos que se subcontraten con terceros, no excedan del cuarenta por Ciento (40%) del monto del Contrato.
- 7.2 Tampoco podrá el Contratista ceder el Contrato sin la aprobación por escrito del Contratante.
- 8. Otros Contratistas** 8.1 El Contratista deberá cooperar y compartir el Sitio de las Obras con otros contratistas, autoridades públicas, empresas de servicios públicos y el Contratante en las fechas señaladas en la Lista de Otros Contratistas **indicada en las CEC**. El Contratista también deberá proporcionarles a éstos las instalaciones y servicios que se describen en dicha Lista. El Contratante podrá modificar la Lista de Otros Contratistas y deberá notificar al respecto al Contratista.
- 9. Personal** 9.1 El Contratista deberá emplear el personal clave enumerado en la Lista de Personal Clave, de conformidad con lo **indicado en las CEC**, para llevar a cabo las funciones especificadas en la Lista, u otro personal aprobado por el Gerente de Obras. El Gerente de Obras aprobará cualquier reemplazo de personal clave solo si las

calificaciones, habilidades, preparación, capacidad y experiencia del personal propuesto son iguales o superiores a las del personal que figura en la Lista.

- 9.2 Si el Gerente de Obras solicita al Contratista la remoción de un integrante de la fuerza laboral del Contratista, indicando las causas que motivan el pedido, el Contratista se asegurará que dicha persona se retire del Sitio de las Obras dentro de los siete días siguientes y no tenga ninguna otra participación en los trabajos relacionados con el Contrato.

**10. Riesgos del Contratante y del Contratista**

- 10.1 Son riesgos del Contratante los que en este Contrato se estipulen que corresponden al Contratante, y son riesgos del Contratista los que en este Contrato se estipulen que corresponden al Contratista.

**11. Riesgos del Contratante**

- 11.1 Desde la Fecha de Inicio de las Obras hasta la fecha de emisión del Certificado de Corrección de Defectos, son riesgos del Contratante:

(a) Los riesgos de lesiones personales, de muerte, o de pérdida o daños a la propiedad (sin incluir las Obras, Planta, Materiales y Equipos) como consecuencia de:

- (i) el uso u ocupación del Sitio de las Obras por las Obras, o con el objeto de realizar las Obras, como resultado inevitable de las Obras, o
- (ii) negligencia, violación de los deberes establecidos por la ley, o interferencia con los derechos legales por parte del Contratante o cualquiera persona empleada por él o contratada por él, excepto el Contratista.

(b) El riesgo de daño a las Obras, Planta, Materiales y Equipos, en la medida en que ello se deba a fallas del Contratante o en el diseño hecho por el Contratante, o a una guerra o contaminación radioactiva que afecte directamente al país donde se han de realizar las Obras.

- 11.2 Desde la Fecha de Terminación hasta la fecha de emisión del Certificado de Corrección de Defectos, será riesgo del Contratante la pérdida o daño de las Obras, Planta y Materiales, excepto la pérdida o daños como consecuencia de:

- (a) un defecto que existía en la Fecha de Terminación;
- (b) un evento que ocurrió antes de la Fecha de Terminación, y que no constituía un riesgo del Contratante; o
- (c) las actividades del Contratista en el Sitio de las Obras después de la Fecha de Terminación.

**12. Riesgos del**

- 12.1 Desde la Fecha de Inicio de las Obras hasta la fecha de emisión del

- Contratista** Certificado de Corrección de Defectos, cuando los riesgos de lesiones personales, de muerte y de pérdida o daño a la propiedad (incluyendo, sin limitación, las Obras, Planta, Materiales y Equipo) no sean riesgos del Contratante, serán riesgos del Contratista
- 13. Seguros**
- 13.1 El Contratista deberá contratar seguros emitidos en el nombre conjunto del Contratista y del Contratante, para cubrir el período comprendido entre la Fecha de Inicio y el vencimiento del Período de Responsabilidad por Defectos, por los montos totales y los montos deducibles **estipulados en las CEC**, los siguientes eventos constituyen riesgos del Contratista:
- (a) pérdida o daños a -- las Obras, Planta y Materiales;
  - (b) pérdida o daños a -- los Equipos;
  - (c) pérdida o daños a -- la propiedad (sin incluir las Obras, Planta, Materiales y Equipos) relacionada con el Contrato, y
  - (d) lesiones personales o muerte.
- 13.2 El Contratista deberá entregar al Gerente de Obras, para su aprobación, las pólizas y los certificados de seguro antes de la Fecha de Inicio. Dichos seguros deberán contemplar indemnizaciones pagaderas en los tipos y proporciones de monedas requeridos para rectificar la pérdida o los daños o perjuicios ocasionados.
- 13.3 Si el Contratista no proporcionara las pólizas y los certificados exigidos, el Contratante podrá contratar los seguros cuyas pólizas y certificados debería haber suministrado el Contratista y podrá recuperar las primas pagadas por el Contratante de los pagos que se adeuden al Contratista, o bien, si no se le adeudara nada, considerarlas una deuda del Contratista.
- 13.4 Las condiciones del seguro no podrán modificarse sin la aprobación del Gerente de Obras.
- 13.5 Ambas partes deberán cumplir con todas las condiciones de las pólizas de seguro.
- 14. Informes de investigación del Sitio de las Obras**
- 14.1 El Contratista, al preparar su Oferta, se basará en los informes de investigación del Sitio de las Obras **indicados en las CEC**, además de cualquier otra información de que disponga el Oferente.
- 15. Consultas acerca de las Condiciones Especiales del Contrato**
- 15.1 El Gerente de Obras responderá a las consultas sobre las CEC.

- 16. Construcción de las Obras por el Contratista** 16.1 El Contratista deberá construir e instalar las Obras de conformidad con las Especificaciones y los Planos.
- 17. Terminación de las Obras en la fecha prevista** 17.1 El Contratista podrá iniciar la construcción de las Obras en la Fecha de Inicio y deberá ejecutarlas de acuerdo con el Programa que hubiera presentado, con las actualizaciones que el Contratante hubiera aprobado, y terminarlas en la Fecha Prevista de Terminación.
- 18. Aprobación por el Gerente de Obras** 18.1 El Contratista será responsable por el diseño de las obras provisionales.
- 18.2 El Contratista deberá obtener las aprobaciones del diseño de las obras provisionales por parte de terceros cuando sean necesarias.
- 18.3 Todos los planos preparados por el Contratista para la ejecución de las obras definitivas deberán ser aprobados previamente por el Gerente de Obras antes de su utilización.
- 19. Seguridad** 19.1 El Contratista será responsable por la seguridad de todas las actividades en el Sitio de las Obras.
- 19.2 El Contratista deberá suministrar a sus trabajadores los equipos e implementos necesarios de protección y tomará las medidas necesarias para mantener en sus campamentos y en la obra, la higiene y seguridad en el trabajo, según las disposiciones sobre la materia.
- 20. Descubrimientos** 20.1 Cualquier elemento de interés histórico o de otra naturaleza o de gran valor que se descubra inesperadamente en la zona de las obras será de propiedad del Contratante. El Contratista deberá notificar al Gerente de Obras acerca del descubrimiento y seguir las instrucciones que éste imparta sobre la manera de proceder.
- 21. Toma de posesión del Sitio de las Obras** 21.1 El Contratante traspasará al Contratista la posesión de la totalidad del Sitio de las Obras. Si no se traspasara la posesión de alguna parte en la fecha **estipulada en las CEC**, se considerará que el Contratante ha demorado el inicio de las actividades pertinentes y que ello constituye un evento compensable.
- 22. Acceso al Sitio de las Obras** 22.1 El Contratista deberá permitir al Gerente de Obras, y a cualquier persona autorizada por éste, el acceso al Sitio de las Obras y a cualquier lugar donde se estén realizando o se prevea realizar trabajos relacionados con el Contrato.
- 23. Instrucciones, Inspecciones y Auditorías** 23.1 El Contratista deberá cumplir todas las instrucciones del Gerente de Obras que se ajusten a los planos y especificaciones contractuales y teniendo en cuenta las disposiciones de la Ley de Contratación del Estado y su Reglamento.

- 23.2 El Contratista permitirá que el Banco inspeccione las cuentas, registros contables y archivos del Contratista relacionados con la presentación de ofertas y la ejecución del contrato y realice auditorías por medio de auditores designados por el Banco, si así lo requiere el Banco. Para estos efectos, el Contratista deberá conservar todos los documentos y registros relacionados con el proyecto financiado por el Banco, por un período de cinco (5) años luego de terminado el trabajo. Igualmente, entregará al Banco todo documento necesario para la investigación pertinente sobre denuncias de fraude y corrupción y ordenará a los individuos, empleados o agentes del Contratista que tengan conocimiento del proyecto financiado por el Banco a responder a las consultas provenientes de personal del Banco.(NO APLICA)
- 24. Controversias** 24.1 Cualquier divergencia que se presente sobre un asunto que no se resuelva mediante un arreglo entre el Contratista y el Contratante, deberá ser resuelto por éste, quien previo estudio del caso dictará su resolución y la comunicará al reclamante.
- 25. Procedimientos para la solución de controversias** 25.1 En el caso de controversias el Contratante interpretará mediante acto administrativo motivado, las cláusulas objeto de la discrepancia, resolviendo las dudas que resultaren. Esta potestad se ejercerá por medio del órgano administrativo de mayor jerarquía responsable de la ejecución del contrato, con audiencia del Contratista; y sin perjuicio de los recursos legales que correspondan.
- 26. Recursos contra la resolución del Contratante** 26.1 Contra la resolución del Contratante quedará expedita la vía judicial ante los tribunales de lo Contencioso Administrativo, salvo que las CEC establezcan la posibilidad de acudir al Arbitraje.

## B. Control de Plazos

- 27. Programa** 27.1 Dentro del plazo **establecido en las CEC** y después de la fecha de la Notificación de la Resolución de Adjudicación, el Contratista presentará al Gerente de Obras, para su opinión y posterior aprobación por el Contratante, un Programa en el que consten las metodologías generales, la organización, la secuencia y el calendario de ejecución de todas las actividades relativas a las Obras.
- 27.2 El Programa actualizado será aquel que refleje los avances reales logrados en cada actividad y los efectos de tales avances en el calendario de ejecución de las tareas restantes, incluyendo cualquier cambio en la secuencia de las actividades.
- 27.3 El Contratista deberá presentar al Gerente de Obras para su opinión y posterior aprobación por el Contratante, un Programa con

intervalos iguales que no excedan el período **establecidos en las CEC**. Si el Contratista no presenta dicho Programa actualizado dentro de este plazo, el Gerente de Obras podrá retener el monto **especificado en las CEC** de la próxima estimación de obra y continuar reteniendo dicho monto hasta el pago que prosiga a la fecha en la cual el Contratista haya presentado el Programa atrasado.

27.4 La aprobación del Programa no modificará de manera alguna las obligaciones del Contratista. El Contratista podrá modificar el Programa y presentarlo nuevamente al Gerente de Obras en cualquier momento. El Programa modificado deberá reflejar los efectos de las Variaciones y de los Eventos Compensables.

**28. Prórroga de la Fecha Prevista de Terminación**

28.1 El Contratante deberá prorrogar la Fecha Prevista de Terminación cuando se produzca un Evento Compensable o se ordene una Variación que haga imposible la terminación de las Obras en la Fecha Prevista de Terminación sin que el Contratista adopte medidas para acelerar el ritmo de ejecución de los trabajos pendientes y que le genere gastos adicionales.

28.2 El Contratante determinará si debe prorrogarse la Fecha Prevista de Terminación y por cuánto tiempo, dentro de los 21 días siguientes a la fecha en que el Contratista solicite al Contratante una decisión sobre los efectos de una Variación o de un Evento Compensable y proporcione toda la información sustentadora. Si el Contratista no hubiere dado aviso oportuno acerca de una demora o no hubiere cooperado para resolverla, la demora debida a esa falla no será considerada para determinar la nueva Fecha Prevista de Terminación.

**29. Aceleración de las Obras**

29.1 Cuando el Contratante quiera que el Contratista finalice las Obras antes de la Fecha Prevista de Terminación, el Contratante deberá solicitar al Contratista propuestas valoradas para conseguir la necesaria aceleración de la ejecución de los trabajos. Si el Contratante aceptara dichas propuestas, la Fecha Prevista de Terminación será modificada como corresponda y ratificada por el Contratante y el Contratista.

29.2 Si las propuestas con precios del Contratista para acelerar la ejecución de los trabajos son aceptadas por el Contratante, dichas propuestas se tratarán como Variaciones y los precios de las mismas se incorporarán al Precio del Contrato.

**30. Demoras ordenadas por el Gerente de Obras**

30.1 El Gerente de Obras podrá ordenar al Contratista que demore la iniciación o el avance de cualquier actividad comprendida en las Obras.

**31. Reuniones**

31.1 Tanto el Gerente de Obras como el Contratista podrán solicitar a

**administrativas**

la otra parte que asista a reuniones administrativas. El objetivo de dichas reuniones será la revisión de la programación de los trabajos pendientes y la resolución de asuntos planteados conforme con el procedimiento de Advertencia Anticipada descrito en la Cláusula 32.

31.2 El Gerente de Obras deberá llevar un registro de lo tratado en las reuniones administrativas y suministrar copias del mismo a los asistentes y al Contratante. Ya sea en la propia reunión o con posterioridad a ella, el Gerente de Obras deberá decidir y comunicar por escrito a todos los asistentes sus respectivas obligaciones en relación con las medidas que deban adoptarse.

**32. Advertencia Anticipada**

32.1 El Contratista deberá advertir al Gerente de Obras lo antes posible sobre futuros posibles eventos o circunstancias específicas que puedan perjudicar la calidad de los trabajos, elevar el Precio del Contrato o demorar la ejecución de las Obras. El Gerente de Obras podrá solicitarle al Contratista que presente una estimación de los efectos esperados que el futuro evento o circunstancia podrían tener sobre el Precio del Contrato y la Fecha de Terminación. El Contratista deberá proporcionar dicha estimación tan pronto como le sea razonablemente posible.

32.2 El Contratista colaborará con el Gerente de Obras en la preparación y consideración de posibles maneras en que cualquier participante en los trabajos pueda evitar o reducir los efectos de dicho evento o circunstancia y para ejecutar las instrucciones que consecuentemente ordenare el Gerente de Obras.

**C. Control de Calidad****33. Identificación de Defectos**

33.1 El Gerente de Obras controlará el trabajo del Contratista y le notificará de cualquier defecto que encuentre. Dicho control no modificará de manera alguna las obligaciones del Contratista. El Gerente de Obras podrá ordenar al Contratista que localice un defecto y que ponga al descubierto y someta a prueba cualquier trabajo que el Gerente de Obras considere que pudiera tener algún defecto.

**34. Pruebas**

34.1 Si el Gerente de Obras ordena al Contratista realizar alguna prueba que no esté contemplada en las Especificaciones a fin de verificar si algún trabajo tiene defectos y la prueba revela que los tiene, el Contratista pagará el costo de la prueba y de las muestras. Si no se encuentra ningún defecto, la prueba se considerará un Evento Compensable.

**35. Corrección de Defectos**

35.1 El Gerente de Obras notificará al Contratista todos los defectos de que tenga conocimiento antes de que finalice el Período de Responsabilidad por Defectos, que se inicia en la fecha de

terminación y **se define en las CEC**. El Período de Responsabilidad por Defectos se prorrogará mientras queden defectos por corregir.

35.2 Cada vez que se notifique un defecto, el Contratista lo corregirá dentro del plazo especificado en la notificación del Gerente de Obras.

**36. Defectos no corregidos**

36.1 Si el Contratista no ha corregido un defecto dentro del plazo especificado en la notificación del Gerente de Obras, este último estimará el precio de la corrección del defecto, y el Contratista deberá pagar dicho monto.

### **D. Control de Costos**

**37. Lista de Cantidades Valoradas (Presupuesto de la Obra)**

37.1 La Lista de Cantidades Valoradas (Presupuesto de la Obra) deberá contener los rubros correspondientes a la construcción, el montaje, las pruebas y los trabajos de puesta en servicio que deba ejecutar el Contratista.

37.2 La Lista de Cantidades Valoradas (Presupuesto de la Obra) se usa para calcular el Precio del Contrato. Al Contratista se le paga por la cantidad de trabajo realizado al precio unitario especificado para cada rubro en la Lista de Cantidades Valoradas (Presupuesto de la Obra).

**38. Desglose de Costos**

38.1 Si el Contratante o el Gerente de Obras lo solicita, el Contratista deberá proporcionarle un desglose de los costos correspondientes a cualquier precio que conste en la Lista de Cantidades Valoradas (Presupuesto de la Obra).

**39. Variaciones**

39.1 Todas las Variaciones deberán incluirse en los Programas actualizados que presente el Contratista y deberán ser autorizadas por escrito por el Contratante.

39.2 Cuando las variaciones acumuladas superen el 10% del Precio Inicial del Contrato se formalizarán mediante modificación del Contrato.

**40. Pagos de las Variaciones**

40.1 Cuando el Gerente de Obras la solicite, el Contratista deberá presentarle una cotización para la ejecución de una Variación. El Contratista deberá proporcionársela dentro de los siete (7) días siguientes a la solicitud o dentro de un plazo mayor, si el Gerente de Obras así lo hubiera determinado. El Gerente de Obras deberá analizar la cotización antes de opinar sobre la Variación.

40.2 Cuando los trabajos correspondientes a la Variación coincidan con un rubro descrito en la Lista de Cantidades Valoradas (Presupuesto

de la Obra) y si a juicio del Gerente de Obras, la cantidad de trabajo o su calendario de ejecución no produce cambios en el costo unitario por encima del límite establecido en la Subcláusula 38.1, para calcular el valor de la Variación se usará el precio indicado en la Lista de Cantidades Valoradas (Presupuesto de la Obra). Si el costo unitario se modificara o si la naturaleza o el calendario de ejecución de los trabajos correspondientes a la Variación no coincidieran con los rubros de la Lista de Cantidades Valoradas (Presupuesto de la Obra), el Contratista deberá proporcionar una cotización con nuevos precios para los rubros pertinentes de los trabajos.

- 40.3 Si el Contratante no considerase la cotización del Contratista razonable, el Contratante podrá ordenar la Variación y modificar el Precio del Contrato basado en su propia estimación de los efectos de la Variación sobre los costos del Contratista.
- 40.4 Si el Contratante decide que la urgencia de la Variación no permite obtener y analizar una cotización sin demorar los trabajos, no se solicitará cotización alguna y la Variación se considerará como un Evento Compensable.
- 40.5 El Contratista no tendrá derecho al pago de costos adicionales que podrían haberse evitado si hubiese hecho la Advertencia Anticipada pertinente.

#### **41. Proyecciones de Flujo de Efectivos**

- 41.1 Cuando se actualice el Programa, el Contratista deberá proporcionar al Gerente de Obras una proyección actualizada del flujo de efectivos. Dicha proyección podrá incluir diferentes monedas según se estipulen en el Contrato, convertidas según sea necesario utilizando las tasas de cambio del Contrato.

#### **42. Estimaciones de Obra**

- 42.1 El Contratista presentará al Gerente de Obras cuentas mensuales por el valor estimado de los trabajos ejecutados menos las sumas acumuladas previamente certificadas por el Gerente de Obras de conformidad con la Subcláusula 42.2.
- 42.2 El Gerente de Obras verificará las cuentas mensuales del Contratista y certificará la suma que deberá pagársele.
- 42.3 El valor de los trabajos ejecutados será determinado por el Gerente de Obras.
- 42.4 El valor de los trabajos ejecutados comprenderá el valor de las cantidades terminadas de los rubros incluidos en la Lista de Cantidades Valoradas (Presupuesto de la Obra).
- 42.5 El valor de los trabajos ejecutados incluirá la estimación de las Variaciones y de los Eventos Compensables.

42.6 El Gerente de Obras podrá excluir cualquier rubro incluido en una estimación anterior o reducir la proporción de cualquier rubro que se hubiera aprobado anteriormente en consideración de información más reciente.

### **43. Pagos**

43.1 Los pagos serán ajustados para deducir los pagos de anticipo y las retenciones. El Contratante pagará al Contratista los montos de la estimación de obras aprobada por el Gerente de Obras dentro de los 45 días siguientes a la fecha de cada certificado. Si el Contratante emite un pago atrasado, en el pago siguiente se deberá pagarle al Contratista interés sobre el pago atrasado. El interés se calculará a partir de la fecha en que el pago atrasado debería haberse emitido hasta la fecha cuando el pago atrasado es emitido, a la tasa de interés promedio para operaciones activas vigente en el sistema bancario nacional determinada mensualmente para la respectiva moneda por la Oficina Normativa de Contratación y Adquisiciones, en consulta con el Banco Central de Honduras.

43.2 Si el monto aprobado es incrementado en una estimación posterior o como resultado de una decisión del Conciliador, Arbitro o Juez, se le pagará interés al Contratista sobre el pago demorado como se establece en esta cláusula. El interés se calculará a partir de la fecha en que se debería haber aprobado dicho incremento si no hubiera habido controversia.

43.3 Salvo que se establezca otra cosa, todos los pagos y deducciones se efectuarán en las proporciones de las monedas en que está expresado el Precio del Contrato.

43.4 El Contratante no pagará los rubros de las Obras para los cuales no se indicó precio y se entenderá que están cubiertos en otros precios en el Contrato.

### **44. Eventos Compensables**

44.1 Se considerarán eventos compensables los siguientes:

(a) El Contratante no permite acceso a una parte del Sitio de las Obras en la Fecha de Posesión del Sitio de las Obras de acuerdo con la Subcláusula 21.1 de las CGC.

(b) El Contratante modifica la Lista de Otros Contratistas de tal manera que afecta el trabajo del Contratista en virtud del Contrato.

(c) El Gerente de Obras ordena una demora o no emite los Planos, las Especificaciones o las instrucciones necesarias para la ejecución oportuna de las Obras.

(d) El Gerente de Obras ordena al Contratista que ponga al

descubierto los trabajos o que realice pruebas adicionales a los trabajos y se comprueba posteriormente que los mismos no presentaban Defectos.

- (e) El Gerente de Obras sin justificación desapruueba una subcontratación.
- (f) Las condiciones del terreno son más desfavorables que lo que razonablemente se podía inferir antes de la emisión de la Notificación de la Resolución de Adjudicación, a partir de la información emitida a los Oferentes (incluyendo el Informe de Investigación del Sitio de las Obras), la información disponible públicamente y la inspección visual del Sitio de las Obras.
- (g) El Gerente de Obras imparte una instrucción para lidiar con una condición imprevista, causada por el Contratante, o de ejecutar trabajos adicionales que son necesarios por razones de seguridad u otros motivos.
- (h) Otros contratistas, autoridades públicas, empresas de servicios públicos, o el Contratante no trabajan conforme a las fechas y otras limitaciones estipuladas en el Contrato, causando demoras o costos adicionales al Contratista.
- (i) El anticipo se paga atrasado.
- (j) Los efectos sobre el Contratista de cualquiera de los riesgos del Contratante.
- (k) El Gerente de Obras demora sin justificación alguna la emisión del Certificado de Terminación.

44.2 Si un evento compensable ocasiona costos adicionales o impide que los trabajos se terminen con anterioridad a la Fecha Prevista de Terminación, se deberá aumentar el Precio del Contrato y/o se deberá prorrogar la Fecha Prevista de Terminación. El Gerente de Obras decidirá si el Precio del Contrato deberá incrementarse y el monto del incremento y si la Fecha Prevista de Terminación deberá prorrogarse y en qué medida.

44.3 Tan pronto como el Contratista proporcione información que demuestre los efectos de cada evento compensable en su proyección de costos, el Gerente de Obras la evaluará y ajustará el Precio del Contrato como corresponda. Si el Gerente de Obras no considerase la estimación del Contratista razonable, el Gerente de Obras preparará su propia estimación y ajustará el Precio del Contrato conforme a ésta. El Gerente de Obras supondrá que el Contratista reaccionará en forma competente y

oportunamente frente al evento.

44.4 El Contratista no tendrá derecho al pago de ninguna compensación en la medida en que los intereses del Contratante se vieran perjudicados si el Contratista no hubiera dado aviso oportuno o no hubiera cooperado con el Gerente de Obras.

#### 45. Impuestos

45.1 El Gerente de Obras deberá ajustar el Precio del Contrato si los impuestos, derechos y otros gravámenes cambian en el período comprendido entre la fecha que sea 28 días anterior a la de presentación de las Ofertas para el Contrato y la fecha del Acta de Recepción Definitiva. El ajuste se hará por el monto de los cambios en los impuestos pagaderos por el Contratista, siempre que dichos cambios no estuvieran ya reflejados en el Precio del Contrato, o sean resultado de la aplicación de la cláusula 47 de las CGC.

#### 46. Monedas

46.1 La moneda o monedas en que se le pagará al Proveedor en virtud de este Contrato se especifican en las CEC.

#### 47. Ajustes de Precios

47.1 Los precios se ajustarán para tener en cuenta las fluctuaciones del costo de los insumos, en la forma **estipulada en las CEC**.

#### 48. Multas por retraso en la entrega de la Obra

48.1 El Contratista deberá indemnizar al Contratante por concepto de multas conforme al precio por día **establecido en las CEC**, por cada día de retraso de la Fecha de Terminación con respecto a la Fecha Prevista de Terminación. El monto total del valor de las multas no deberá exceder del monto **estipulado en las CEC**. El Contratante podrá deducir dicha indemnización de los pagos que se adeudaren al Contratista. El pago por concepto de multas no afectará las obligaciones del Contratista.

48.2 Si después de hecha la liquidación por concepto de multas se prorrogara la Fecha Prevista de Terminación, el Gerente de Obras deberá corregir en la siguiente estimación de obra los pagos en exceso que hubiere efectuado el Contratista por concepto de liquidación de multas. Se deberán pagar intereses al Contratista sobre el monto pagado en exceso, calculados para el período entre la fecha de pago hasta la fecha de reembolso, a las tasas especificadas en la Subcláusula 43.1 de las CGC.

#### 49. Bonificaciones

49.1 En los casos en que ello se estipule en las CEC, se pagará al Contratista una bonificación que se calculará a la tasa diaria **establecida en las CEC**, por cada día (menos los días que se le pague por acelerar las Obras, si fuere el caso) que la Fecha de Terminación de la totalidad de las Obras sea anterior a la Fecha Prevista de Terminación. El Gerente de Obras deberá certificar que se han terminado las Obras de conformidad con la Subcláusula 55.1 de las CGC aún cuando el plazo para terminarlas no estuviera

vencido.

- 50. Pago de anticipo**
- 50.1 El Contratante pagará al Contratista un anticipo por el monto **estipulado en las CEC** en la fecha también **estipulada en las CEC**, contra la presentación por el Contratista de una Garantía Bancaria Incondicional o una Fianza, emitida en la forma y por un banco o aseguradora aceptables para el Contratante en los mismos montos y monedas del anticipo. La garantía o fianza deberá permanecer vigente hasta que el anticipo pagado haya sido reembolsado, pero el monto de la misma será reducido progresivamente en los montos reembolsados por el Contratista. El anticipo no devengará intereses.
- 50.2 El Contratista deberá usar el anticipo únicamente para pagar equipos, planta, materiales, servicios y gastos de movilización que se requieran específicamente para la ejecución del Contrato. El Contratista deberá demostrar que ha utilizado el anticipo para tales fines mediante la presentación de copias de las facturas u otros documentos al Gerente de Obras.
- 50.3 El anticipo será reembolsado mediante la deducción de montos proporcionales de los pagos que se adeuden al Contratista, de conformidad con la valoración del porcentaje de las Obras que haya sido terminado de manera que el último saldo se retendrá del pago final. No se tomarán en cuenta el anticipo ni sus reembolsos para determinar la valoración de los trabajos realizados, variaciones, ajuste de precios, eventos compensables, bonificaciones, o liquidación por multas.
- 51. Garantías**
- 51.1 El Contratista deberá proporcionar al Contratante la Garantía de Cumplimiento a más tardar en la fecha definida en la Notificación de la Resolución de Adjudicación y por el monto **estipulado en las CEC**, emitida por un banco o compañía afianzadora aceptables para el Contratante y expresada en los tipos y proporciones de monedas en que deba pagarse el Precio del Contrato. La validez de la Garantía de Cumplimiento excederá en tres (3) meses la Fecha Prevista de Terminación.
- 51.2 Una vez efectuada la recepción final de las obras y realizada la liquidación del contrato, el Contratista sustituirá la garantía de cumplimiento del contrato por una garantía de calidad de la obra, con vigencia por el tiempo **estipulado en las CEC** y cuyo monto será equivalente al **cinco por ciento (5%)** del valor de la obra ejecutada.
- 52. Trabajos por día**
- 52.1 Cuando corresponda, los precios para trabajos por día indicados en la Oferta se aplicarán para pequeñas cantidades adicionales de trabajo sólo cuando el Gerente de Obras hubiera impartido instrucciones previamente y por escrito para la ejecución de

trabajos adicionales que se han de pagar de esa manera.

52.2 El Contratista deberá dejar constancia en formularios aprobados por el Gerente de Obras de todo trabajo que deba pagarse como trabajos por día. El Gerente de Obras deberá verificar y firmar dentro de los dos días siguientes después de haberse realizado el trabajo todos los formularios que se llenen para este propósito.

52.3 Los pagos al Contratista por concepto de trabajos por día estarán supeditados a la presentación de los formularios mencionados en la Subcláusula 52.2 de las CGC.

**53. Costo de reparaciones**

53.1 El Contratista será responsable de reparar y pagar por cuenta propia las pérdidas o daños que sufran las Obras o los Materiales que hayan de incorporarse a ellas entre la Fecha de Inicio de las Obras y el vencimiento del Período de Responsabilidad por Defectos, cuando dichas pérdidas y daños sean ocasionados por sus propios actos u omisiones.

**E. Finalización del Contrato**

**54. Terminación de las Obras**

54.1 Terminada sustancialmente las Obras, se efectuará en forma inmediata una inspección preliminar, que acredite que las Obras se encuentran en estado de ser recibidas, todo lo cual se consignará en el Acta de Recepción Provisional suscrita por un representante del órgano responsable de la contratación, por el Contratante, el Gerente de Obras designado y el representante designado por el Contratista.

54.2 Entiéndase por terminación sustancial la conclusión de la obra de acuerdo con los planos, especificaciones y demás documentos contractuales, de manera que, luego de las comprobaciones que procedan, pueda ser recibida definitivamente y puesta en servicio, atendiendo a su finalidad.

**55. Recepción de las Obras**

55.1 Acreditado mediante la inspección preliminar, que las obras se encuentran en estado de ser recibidas y dentro de los siete (7) días siguientes a la fecha en que el Contratista efectúe su requerimiento, el Contratante procederá a su recepción provisional, previo informe del Gerente de Obras.

55.2 Si de la inspección preliminar resultare necesario efectuar correcciones por defectos o detalles pendientes, se darán instrucciones precisas al contratista para que a su costo proceda dentro del plazo que se señale a la reparación o terminación de acuerdo con los planos, especificaciones y demás documentos contractuales.

55.3 Cuando las obras se encuentren en estado de ser recibidas en

forma definitiva, se procederá a efectuar las comprobaciones y revisiones finales. Si así procediere, previo dictamen del Gerente de Obras, se efectuará la recepción definitiva de la obra mediante acta suscrita de manera similar a como dispone el artículo anterior.

- 55.4 Cuando conforme a las **CEC** proceda la recepción parcial por tramos o partes de la obra un proyecto, la recepción provisional y definitiva de cada uno de ellos se ajustará a lo dispuesto en los artículos anteriores. Cuando así ocurra, el plazo de la garantía de calidad correspondiente a cada entrega a que estuviere obligado el Contratista se contará a partir de la recepción definitiva de cada tramo.
- 55.5 Hasta que se produzca la recepción definitiva de las obras, su custodia y vigilancia será de cuenta del Contratista, teniendo en cuenta la naturaleza de las mismas y de acuerdo con lo que para tal efecto disponga el contrato.

## **56. Liquidación final**

- 56.1 El Contratista deberá proporcionar al Gerente de Obras un estado de cuenta detallado del monto total que el Contratista considere que se le adeuda en virtud del Contrato antes del vencimiento del Período de Responsabilidad por Defectos. El Gerente de Obras emitirá un Certificado de Responsabilidad por Defectos y certificará cualquier pago final que se adeude al Contratista dentro de los 56 días siguientes a haber recibido del Contratista el estado de cuenta detallado, que estuviera correcto y completo a juicio del Gerente de Obras. De no encontrarse el estado de cuenta correcto y completo, el Gerente de Obras deberá emitir dentro de 28 días una lista que establezca la naturaleza de las correcciones o adiciones que sean necesarias. Si después de que el Contratista volviese a presentar el estado de cuenta final aún no fuera satisfactorio a juicio del Gerente de Obras, éste decidirá el monto que deberá pagarse al Contratista y emitirá el certificado de pago.
- 56.2 El órgano responsable de la contratación deberá aprobar la liquidación y ordenar el pago, en su caso, del saldo resultante, debiendo las partes otorgarse los finiquitos respectivos.

## **57. Manuales de Operación y de Mantenimiento**

- 57.1 Si se solicitan planos finales actualizados y/o manuales de operación y mantenimiento actualizados, el Contratista los entregará en las fechas **estipuladas en las CEC**.
- 57.2 Si el Contratista no proporciona los planos finales actualizados y/o los manuales de operación y mantenimiento a más tardar en las fechas **estipuladas en las CEC**, o no son aprobados por el Gerente de Obras, éste retendrá la suma **estipulada en las CEC** de los pagos que se le adeuden al Contratista.

**58. Terminación del Contrato**

- 58.1 El Contratante o el Contratista podrán terminar el Contrato si la otra parte incurriese en incumplimiento fundamental del Contrato.
- 58.2 Los incumplimientos fundamentales del Contrato incluirán, pero no estarán limitados a los siguientes:
- (a) Si el Contratista suspende los trabajos por 28 días cuando el Programa vigente no prevé tal suspensión y tampoco ha sido autorizada por el Gerente de Obras;
  - (b) La suspensión temporal de las obras por un plazo superior a dos (2) meses sin que medien fuerza mayor o caso fortuito, acordada por la Administración; Gerente de Obras.
  - (c) La disolución de la sociedad mercantil contratista, salvo en los casos de fusión de sociedades y siempre que solicite de manera expresa al Contratante su autorización para la continuación de la ejecución del contrato, dentro de los diez días hábiles siguientes a la fecha en que tal fusión ocurra. El Contratante podrá aceptar o denegar dicha solicitud, sin que, en este último caso, haya derecho a indemnización alguna;
  - (d) La declaración de quiebra o de suspensión de pagos del contratista o su comprobada incapacidad financiera;
  - (e) El incumplimiento de las obligaciones de pago más allá del plazo de cuatro (4) meses si no se establece en las CEC un plazo menor Gerente de Obras Gerente de Obras;
  - (f) Si el Gerente de Obras le notifica al Contratista que el no corregir un defecto determinado constituye un caso de incumplimiento fundamental del Contrato, y el Contratista no procede a corregirlo dentro de un plazo razonable establecido por el Gerente de Obras en la notificación;
  - (g) La falta de constitución de la garantía de cumplimiento del contrato o de las demás garantías a cargo del contratista dentro de los plazos correspondientes;
  - (h) Si el Contratista no mantiene una garantía que sea exigida en el Contrato;
  - (i) Si el Contratista ha demorado la terminación de las Obras por el número de días para el cual se puede pagar el monto máximo por concepto de multas, según lo **estipulado en las CEC.**

- (j) Si el Contratista, a juicio del Contratante, ha incurrido en fraude o corrupción al competir por el Contrato o en su ejecución, conforme a lo establecido la Cláusula 59 de estas CGC.
- (k) El grave o reiterado incumplimiento de las cláusulas convenidas;
- (l) La falta de corrección de defectos de diseño cuando éstos sean técnicamente inejecutables;

58.3 El Contratante o el Contratista podrán terminar el Contrato también en los siguientes casos:

- (a) La suspensión definitiva de las obras o la suspensión temporal de las mismas por un plazo superior a seis (6) meses, en caso de fuerza mayor o caso fortuito;
- (b) La muerte del contratista individual, salvo que los herederos ofrezcan concluir con el mismo con sujeción a todas sus estipulaciones; la aceptación de esta circunstancia será potestativa del Contratante sin que los herederos tengan derecho a indemnización alguna en caso contrario.

58.4 No obstante lo anterior, el Contratante podrá terminar el Contrato en cualquier momento por motivos de interés público o las circunstancias imprevistas calificadas como caso fortuito o fuerza mayor, sobrevinientes a la celebración del contrato, que imposibiliten o agraven desproporcionadamente su ejecución.

58.5 El contrato también podrá ser terminado por el mutuo acuerdo de las partes.

58.6 Si el Contrato fuere terminado, el Contratista deberá suspender los trabajos inmediatamente, disponer las medidas de seguridad necesarias en el Sitio de las Obras y retirarse del lugar tan pronto como sea razonablemente posible.

## **59. Fraude y Corrupción**

59.1 El Estado Hondureño exige a todos los organismos ejecutores y organismos contratantes, al igual que a todas las firmas, entidades o personas oferentes por participar o participando en procedimientos de contratación, incluyendo, entre otros, solicitantes, oferentes, contratistas, consultores y concesionarios (incluyendo sus respectivos funcionarios, empleados y representantes), observar los más altos niveles éticos durante el proceso de selección y las negociaciones o la ejecución de un contrato. Los actos de fraude y corrupción están prohibidos.

59.2 El Contratante, así como cualquier instancia de control del Estado Hondureño tendrán el derecho a revisar a los Oferentes,

proveedores, contratistas, subcontratistas, consultores y concesionarios sus cuentas y registros y cualesquiera otros documentos relacionados con la presentación de propuestas y con el cumplimiento del contrato y someterlos a una auditoría por auditores designados por el Contratante, o la respectiva instancia de control del Estado Hondureño. Para estos efectos, el Contratista y sus subcontratistas deberán: (i) conserven todos los documentos y registros relacionados con este Contrato por un período de tres (3) años luego de terminado el trabajo contemplado en el Contrato; y (ii) entreguen todo documento necesario para la investigación de denuncias de fraude o corrupción, y pongan a la disposición del Contratante o la respectiva instancia de control del Estado Hondureño, los empleados o agentes del Contratista y sus subcontratistas que tengan conocimiento del Contrato para responder las consultas provenientes de personal del Contratante o la respectiva instancia de control del Estado Hondureño o de cualquier investigador, agente, auditor o consultor apropiadamente designado para la revisión o auditoría de los documentos. Si el Contratista o cualquiera de sus subcontratistas incumple el requerimiento del Contratante o la respectiva instancia de control del Estado Hondureño, o de cualquier otra forma obstaculiza la revisión del asunto por éstos, el Contratante o la respectiva instancia de control del Estado Hondureño bajo su sola discreción, podrá tomar medidas apropiadas contra el contratista o subcontratista para asegurar el cumplimiento de esta obligación.

59.3 Los actos de fraude y corrupción son sancionados por la Ley de Contratación del Estado, sin perjuicio de la responsabilidad en que se pudiera incurrir conforme al Código Penal.

**60. Pagos posteriores a la terminación del Contrato**

- 60.1 Si el Contrato se termina por incumplimiento fundamental del Contratista, el Gerente de Obra deberá emitir un certificado en el que conste el valor de los trabajos realizados y de los Materiales ordenados por el Contratista, menos los anticipos recibidos por él hasta la fecha de emisión de dicho certificado y menos el valor de las Multas por retraso en la entrega de la Obra aplicables. Ello sin menoscabo de las acciones que procedan para la indemnización por daños y perjuicios producidos al Contratante. Si el monto total que se adeuda al Contratante excediera el monto de cualquier pago que debiera efectuarse al Contratista, la diferencia constituirá una deuda a favor del Contratante.
- 60.2 Si el Contrato se rescinde por conveniencia del Contratante o por incumplimiento fundamental del Contrato por el Contratante, el Gerente de Obras deberá emitir un certificado por el valor de los trabajos realizados, los materiales ordenados, el costo razonable del retiro de los equipos y la repatriación del personal del Contratista

ocupado exclusivamente en las Obras, y los costos en que el Contratista hubiera incurrido para el resguardo y seguridad de las Obras, menos los anticipos que hubiera recibido hasta la fecha de emisión de dicho certificado.

**61. Derechos de propiedad**

61.1 Si el Contrato se termina por incumplimiento del Contratista, todos los Materiales que se encuentren en el Sitio de las Obras, la Planta, los Equipos, las Obras provisionales y las Obras incluidas en estimaciones aprobadas o las indicadas a tales efectos en la Liquidación, se considerarán de propiedad del Contratante. **N/A**

**62. Liberación de cumplimiento**

62.1 Si se hace imposible el cumplimiento del Contrato por motivo de una guerra, o por cualquier otro evento que esté totalmente fuera de control del Contratante o del Contratista, el Gerente de Obras deberá certificar la imposibilidad de cumplimiento del Contrato. En tal caso, el Contratista deberá disponer las medidas de seguridad necesarias en el Sitio de las Obras y suspender los trabajos a la brevedad posible después de recibir este certificado. En caso de imposibilidad de cumplimiento, deberá pagarse al Contratista todos los trabajos realizados antes de la recepción del certificado, así como de cualesquier trabajos realizados posteriormente sobre los cuales se hubieran adquirido compromisos.

## Sección VI. Condiciones Especiales del Contrato

*A menos que se indique lo contrario, el Contratante deberá completar todas las CEC antes de emitir los documentos de licitación. Se deberán adjuntar los programas e informes que el Contratante deberá proporcionar.*

<b>A. Disposiciones Generales</b>	
<b>CGC 1.1 (a)</b>	En el presente Contrato se prevé Conciliador.
<b>CGC 1.1 (p)</b>	El Contratante es: <i>Instituto Nacional de Prevision del Magisterio (INPREMA)</i>
<b>CGC 1.1 (s)</b>	La Fecha Prevista de Terminación de la totalidad de las Obras es <i>noventa (90) dias calendario posterior a la orden de inicio de las obras.</i>
<b>CGC 1.1 (v)</b>	El Gerente de Obras a cargo será: <i>el Asesor en infraestructura del INPREMA.</i>
<b>CGC 1.1 (x)</b>	El Sitio de las Obras está ubicado en Edificio del INPREMA, Boulevard Centroamérica, frente a Col. Las Colinas.
<b>CGC 1.1 (aa)</b>	La Fecha de Inicio es: El contratista estará obligado a iniciar las obras contratadas al recibir la Orden de Inicio, misma que será emitida por el INPREMA dentro de los quince (15) días calendario siguientes a la fecha de entrega del anticipo.
<b>CGC 1.1 (ee)</b>	Las Obras consisten en el Mejoramiento y Redistribución de Interiores del Edificio Administrativo del Instituto Nacional de Previsión del Magisterio (INPREMA).
<b>CGC 2.3 (i)</b>	Los siguientes documentos también forman parte integral del Contrato: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) <i>Documento para calificación del adjudicatario (Sección IV de la base de licitación)</i></li> <li>b) <i>Planos de la Obra</i></li> <li>c) <i>Especificaciones Técnicas de la Obra.</i></li> <li>d) <i>Cantidades de Obra</i></li> <li>e) <i>Cronograma de actividades</i></li> </ul>
<b>CGC 8.1</b>	Lista de Otros Contratistas : <i>NO APLICA</i>
<b>CGC 9.1</b>	Personal Clave: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Ingeniero Residente</li> <li>b) Ingeniero Asistente</li> <li>c) Maestro de Obra</li> </ul>

<b>CGC 13.1</b>	<p>Las coberturas mínimas de seguros y los deducibles serán:</p> <p>(a) para pérdida o daño de las Obras, Planta y Materiales: <i>NO</i></p> <p>(b) para pérdida o daño de equipo: <i>NO</i></p> <p>(c) para pérdida o daño a la propiedad (excepto a las Obras, Planta, Materiales y Equipos) en conexión con el Contrato: <i>NO</i></p> <p>(d) para lesiones personales o muerte: <i>NO</i></p> <p style="padding-left: 40px;">(i) de los empleados del Contratante: La empresa lo maneja individualmente</p> <p style="padding-left: 40px;">(ii) de otras personas: <i>la empresa lo maneja individualmente</i></p>
<b>CGC 14.1</b>	Los Informes de Investigación del Sitio de las Obras son: No requeridos
<b>CGC 21.1</b>	La(s) fecha(s) de Toma de Posesión del Sitio de las Obras será(n) ___de___del 201_
<b>CGC 26.1</b>	Contra la resolución del Contratante procederá la vía judicial ante los Tribunales de lo Contencioso Administrativo.
<b>B. Control de Plazos</b>	
<b>CGC 27.1</b>	El Contratista presentará un Programa en el que consten las metodologías generales, la organización, la secuencia y el calendario de ejecución de todas las actividades relativas a las Obras para la aprobación del Gerente de Obras dentro de quince (15) días a partir de la fecha de la Notificación de la Resolución de Adjudicación.
<b>CGC 27.3</b>	<p>Los plazos entre cada actualización del Programa serán de quince (15) días.</p> <p>El monto que será retenido por la presentación retrasada del Programa actualizado será de cinco por ciento (5%)</p>
<b>C. Control de la Calidad</b>	
<b>CGC 35.1</b>	El Período de Responsabilidad por Defectos es: <i>365 días a partir de la fecha del Acta de Recepción Definitiva de la Obra.</i>

<b>D. Control de Costos</b>	
<b>CGC 46.1</b>	La moneda del País del Contratante es: <i>Lempiras</i> .
<b>CGC 47.1</b>	NO APLICA
<b>CGC 48.1</b>	El monto de la indemnización por concepto de multas para la totalidad de las Obras es del 0.18% del monto del contrato, por día, de acuerdo al artículo 72 de la Ley de Contratación del Estado, relacionado con el artículo 66 de las Disposiciones Generales de Presupuesto de Ingresos y Egresos de la Republica correspondiente al año 2016.
<b>CGC 50.1</b>	El pago por anticipo será de: <b>Quince por ciento (15%)</b> del monto contractual y se pagará al Contratista contra la presentación por el Contratista de una Garantía Bancaria Incondicional o una Fianza, emitida en la forma y por un banco o aseguradora aceptables para el Contratante en los mismos montos y monedas del anticipo.
<b>CGC 51.1</b>	El monto de la Garantía de Cumplimiento será equivalente al <b>quince por ciento (15%)</b> del monto total adjudicado, a fin de garantizar el fiel cumplimiento de las obligaciones derivadas del contrato, con una vigencia de tres (3) meses adicionales al plazo de ejecución del contrato y se presentará en forma de Garantía Bancaria.
<b>CGC 51.2</b>	El Contratista debe presentar Garantía de Calidad, en los términos dispuestos en la Cláusula 51.2 de las CGC. "La Garantía de Calidad debera estar vigente por un plazo de 365 días contados a partir de la fecha del Acta de Recepción Definitiva de la Obra.
<b>E. Finalización del Contrato</b>	
<b>CGC 57.1</b>	El Contratista deberá entregar un (1) original en versión electrónica <b>AUTOCAD 2013</b> y tres (3) copias de los "Planos como Construidos" a más tardar quince (15) días posteriores a la Recepción Final de las Obras y previo a la sustitución de la Garantía de Cumplimiento por la Garantía de Calidad de Obra.
<b>CGC 57.2</b>	La suma que se retendrá por incumplimiento con la presentación de los planos Actualizados finales (Planos como Construidos) es de quince por ciento (15%) de la última estimación.
<b>CGC 58.2 (i)</b>	La suma que se retendrá por no cumplir con la presentación de los planos actualizados finales y/o los manuales de operación y mantenimiento en la fecha establecida en las CGC 48.1 es de 0.18% del monto del contrato por cada día de atraso.

## Sección VII.

### Presupuesto Base, Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento

OBRA FÍSICA					
No	Descripción	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Total
	<b>SEGUNDO NIVEL-PLANTA BAJA</b>				
<b>1.00</b>	<b>Preliminares</b>				
1.01	Pared de mampara de tabla yeso una cara h=2.70 m	m2	20.00		
<b>1.02</b>	Bodega de materiales	GL	1.00		
<b>2.00</b>	<b>Demoliciones y desmontaje (incluye acarreo)</b>				
2.01	Demolición de pared tabla yeso doble cara	m2	302.45		
2.02	Demolición de pared de Durock doble cara	m2	45.74		
2.03	Demolición de cielo falso de tabla yeso	m2	35.00		
2.04	Demolición de piso de cerámica hasta 0.8m ancho	m2	103.17		
2.05	Demolición de fuente en vestíbulo	GL	1.00		
2.06	Demolición de enchape de pared en vestíbulo	m2	5.40		
2.07	Demolición de cielo tipo tabla yeso AC de 1.22x1.22m	Und	4.00		
2.08	Botado de materiales de demolición y desperdicios	m3	175.00		
	<b>Desmontaje de puertas (incluyen contramarcos)</b>				
2.09	Desmontaje y reubicación de puertas aluminio y vidrio (1.00x2.10) hacia el tercer nivel	Und	6.00		
2.1	Desmontaje de puertas aluminio y vidrio opaco (1.00x2.10)	Und	1.00		
2.11	Desmontaje de puerta doble de madera (1.90x2.10)	Und	1.00		
2.12	Desmontaje de puerta de	Und	1.00		

	madera prefabricada (0.80x2.10)				
2.13	Desmontaje de puertas de madera prefabricadas (1.00x2.10)	Und	1.00		
2.14	Desmontaje de puerta de madera prefabricada (0.90x2.10)	Und	1.00		
	<b>Desmontaje de Ventaneria (incluyen contramarcos)</b>				
2.15	Desmontaje de vidrio fijo (1.20x1.10)	Und	1.00		
2.16	Desmontaje de vidrio fijo (2.00x1.10)	Und	2.00		
2.17	Desmontaje de vidrio fijo (1.00x1.10)	Und	1.00		
2.18	Desmontaje de vidrio fijo (0.70x1.10)	Und	1.00		
	<b>Estaciones modulares</b>				
2.19	Desmontaje y reubicación de estaciones modulares	und	71.00		
<b>3.00</b>	<b>Estructura secundaria</b>				
3.01	Piso de porcelanato alto tráfico 60x60cm hast (0.80 ancho)	m2	103.17		
3.02	Zócalo de vinil	ml	20.30		
<b>4.00</b>	<b>Acabados</b>				
4.01	Pintura acrílica mate (apta para sellador y 2 manos en paredes)	m2	67.50		
				SUBTOTAL	
<b>5.00</b>	<b>Cielo falso y Tabla Yeso</b>				
5.01	Reubicación e instalación de cielo falso de fibra mineral 2'x2' existente a reajustar	m2	291.00		
5.02	Cielo falso de fibra mineral 2'x2' nuevo	m2	34.62		
5.02	Cielo tipo tabla yeso para AC 1.22x1.22 m	Und	4.00		
5.03	Columna 4 caras de durock sobre columnas metálicas (0.45) h=3.00m a caras	ml	36.00		

5.04	Paredes de tabla yeso	m2	33.17		
5.05	Cajillo de ACM de .10x.40m (incluye estructura h=2.70)	Und	16.00		
				SUBTOTAL	
<b>6.00</b>	<b>Puertas y fachadas de vidrio fijo con sandblasting</b> (Ver plano de elevaciones 2DO Nivel PB. Sistema de accesorio tipo chapeta y vidrio templado incoloro de 10mm a hueso)				
6.01	Fachadas de vidrio fijo templado claro, de 10 mm, sistema de soporte cromado, incluyendo 16 puertas abatibles de vidrio de una hoja, con cerraduras y haladeras, incluyendo la instalación	m2	371.03		
6.2	Puerta de vidrio fijo doble hoja, abatible y vidrios fijos lateras	U	1.00		
6.3	Puerta de vidrio fijo, corrediza, con apertura automática de dos hojas y vidrios fijos lateras	U	1.00		
				SUBTOTAL	
<b>7.00</b>	<b>Instalaciones A/A</b>				
	<b>Equipo nuevo A/A</b>				
7.01	Suministro e instalación de Unidad Externa Sistema 3 nivel II Tipo VRF de última generación similar a enfriada por aire, con una capacidad de 100 MBH, con un suministro de energía de 220v/3ph/60hz, Compresores Tipo Scroll Inverter	Und	1.00		
7.02	Suministro e instalación de Unidad Interna tipo Cassette de 4 vías con capacidad de 18 MBH con su sistema de Control.	UND	3.00		



9.02	Sum e instalación de Tomas 120v para alimentar TV, 3 cables # 12 thhn en tubo EMT de 1/2".	U	6.00		
9.3	Sum e instalación de Tomas 120v para alimentar equipos en área de Kiosko, 3 cables # 12 thhn en tubo EMT de 1/2".	U	6.00		
9.04	Sum e instalación de Tomas 120v para alimentar equipo de control de cola en área de Kiosko, 3 cables # 12 thhn en tubo EMT de 1/2".	U	1.00		
905	Sum e instalación de Tomas 120v para alimentar motor de puerta corrediza, 3 cables # 12 thhn en tubo EMT de 1/2".	U	1.00		
9.06	Sum e instalación de Tomas 120v para alimentar sistema de Control de Acceso en puerta principal del Lobby, 3 cables # 12 thhn en tubo EMT de 1/2".	U	1.00		
				SUBTOTAL	
<b>10.00</b>	<b>Sistema de Iluminación</b>				
10.01	Sum e instalación de Lámparas fluorescentes empotrables, 2' x 4', 3 x 32 w, 120v, balastro electrónico, tubo T-8, difusor de 18 celdas	U	4.00		
10.02	Sum e instalación de Lámparas fluorescentes empotrables, 2' x 2', 3 x 17 w, 120v, balastro electrónico, tubo T-8, difusor de 9 celdas	U	49.00		
10.03	Salida de iluminación para lámparas empotrables, 3 cables # 12 en tubo EMT de 1/2", utilizando tubo bx s/forro de 3/8" para conectar de caja de registro a cuerpo de la lámpara.	U	139.00		
10.04	Sum. e instalación de Interruptor Sencillo, 15 amps, 120v, tipo B-Ticino, color blanco	U	16.00		

10.05	Sum. e instalación de Interruptor Vaivén Sencillo, 15 amps, 120v, tipo B-Ticino, color blanco	U	2.00		
10.06	Sum. e instalación de Interruptor Doble, 15 amps, 120v, tipo B-Ticino, color blanco	U	2.00		
10.07	Sum. e instalación de Interruptor Triple, 15 amps, 120v, tipo B-Ticino, color blanco	U	1.00		
10.08	Desinstalación y reubicación de lámparas fluorescentes empotrables, 2' x 2', 3 x 17 w, 120v, balastro electrónico, tubo T-8, difusor de 9 celdas, existentes	U	86.00		
				SUBTOTAL	
<b>11.00</b>	<b>INSTALACIÓN DE ALIMENTADORES Y EQUIPOS AA</b>				
11.01	Salidas eléctricas a equipos UE desde paneles AA, 3 cables # 12 thhn en tubo EMT de 1/2", utilizando tubo BX s/forro de 3/8" para conectar a la máquina de caja de registro de 4 x 4.	U	5.00		
11.02	Tubería de 1/2" para interconectar UMA al sistema de control la conexión va en forma serial a todas las maquinas	U	5.00		
11.03	Alimentador a Unidad Condensadora nueva 24 amps, 3 fases a panel PP	U	1.00		
				SUBTOTAL	
<b>12.00</b>	<b>REPARACIONES DE EQUIPO A/A</b>				
12.01	Suministro e instalación de cajas de placas electrónicas para unidad externa de equipo VRF Ige multi V PLUS II	U	12.00		
12.02	Suministro e instalación de cajas de placas electrónicas	U	12.00		

	de unidades internas del equipo lge multi V PLUS II				
12.03	Reparación de unidad evaporadora tipo cassette 4 vías UNIT 9, suministrando los cables de comunicación, placa de control original de la máquina, LGE modelo ARUN283TPA2. Motor de la unidad evaporadora con las aspas del ventilador.	U	1.00		
12.04	Reparación de unidades externas tipo multisplit marca LGE para los sistemas del tercer nivel.	U	4.00		
				SUBTOTAL	
<b>13.00</b>	<b>REPUESTOS PARA A/A</b>				
13.01	Suministros de sensor electrónicos de temperatura para tubería de gas líquida 10kohms para unidad evaporadora modelo ASNW1838RH0.AMCBLPS	U	30.00		
13.02	Suministros de sensor electrónicos de temperatura para tubería de gas líquida 200k para unidad externa modelo LTNC242PLE0LTNC362NLE0 LTNC602MLE0	U	30.00		
13.03	Suministros de motores para evaporadoras 5kbtu-24kbtu originales para las unidades multiplus II	U	5.00		
13.04	Suministros de motores para evaporadoras 28kbtu-48kbtu originales para las unidades multiplus II	U	5.00		
13.05	Suministro de sensor electrónicos de temperatura de aire para unidades externas	U	10.00		
13.06	Suministro de cajas de placas electrónicas para unidades externas de equipo VRF Lge Multi V PLUS II ARUV80BT2 ABQ32722402	U	2.00		

13.07	Suministro de placas electrónicas para unidades externas de equipo VRF Lge Multi V PLUS II ARUN115BT2	U	4.00		
				SUBTOTAL	
<b>14.00</b>	<b>SISTEMA DE CONTROL DE ACCESO</b>				
	El sistema de Control de Acceso marca TOTAL FIRE o similar, consistente en un Sistema Biométrico con control de acceso y de tiempos. 600 lb, 12/24 VDC Surface Mount Magnalock o electroimán 4 Botón de salida para puertas (los indicados) Cable UTP interior CAT5e Gabinete de energía DSC Fuente de Poder de 12 vDC 3 AMP Batería de 12 VDC 4 AMP Sistema de software de Administración de visitantes	GLB	1.00		
	<b>SISTEMA DE TELECOMUNICACIONES INTERNET Y TELEFONIA IP</b>				
<b>15.00</b>	<b>OBRA PRELIMINAR</b>				
15.01	<b>Desmontaje de salidas de red de datos dobles de computadoras y teléfonos IP.</b> Incluye cuidado y cargado de cableado UTP, recuperar tubería y llevarlas a la bodega de mantenimiento con lista de insumos a entregar.	U	51		
15.02	<b>Arreglo de Patch Panel del nivel,</b> Incluye repunchado de cable UTP y pruebas con cualificador de red.	U	4		
15.03	<b>Ordenamiento de PachCords</b> en Gabinete entre Patch Paneles y Swithces.	U	4		

15.04	<b>Reinstalación de Salidas de Red de Datos Dobles, para Computadores y Teléfonos IP.</b> Incluye repunchado de cable UTP y pruebas con cualificador de red en nueva ubicación.	U	20		
<b>16.00</b>	<b>SISTEMA DE RED CABLEADO UTP</b>				
16.01	<b>Suministro e instalación de Organizador de cable 2UR:</b> Suministro e instalación de Organizador de cable de 2UR de alto, 19" de ancho, color negro Similar o superior a PANDUIT.	U	2		
16.02	<b>Suministro e instalación de Patch panel 48 puertos:</b> Suministro e instalación de Patch panel de 48 puertos Cat6, 2UR, Terminal Jack para conectores RJ45 Cat6, similar o superior a PANDUIT.	U	2		
16.03	<b>Suministro e instalación de Patchcord UTP 5ft:</b> Suministro e instalación de Patchcord de cable UTP Cat6, de 5 ft de largo, similar o superior a marca PANDUIT.	U	102		
16.04	<b>Suministro e instalación de Patchcord UTP 7ft:</b> Suministro e instalación de Patchcord de cable UTP Cat6, de 7 ft de largo, similar o superior a marca PANDUIT.	U	51		
16.05	<b>Suministro e Instalación de Salida de Red de Datos,</b> Doble Jack Hembra RJ45, TIA/EIA 568B, color azul y color rojo, Cable UTP CAT 6 en caja 2"x4"x21/4", con bushing plástico en ruta y salida, en tubería EMT de 3/4", Soporte y tornillos galvanizados, todos los	U	51		

	elementos deberán ser certificados UL, con Certificación de Cableado, con garantías de fábrica de 15 años.				
				<b>SUBTOTAL</b>	
				<b>TOTAL</b>	

<b>OBRA FÍSICA</b>					
No	Descripción	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Total
	<b>TERCER NIVEL</b>				
<b>1.00</b>	<b>Preliminares</b>				
1.01	Pared de mampara de tabla yeso una cara h=2.70 m	m2	20.00		
<b>2.00</b>	<b>Demoliciones y desmontaje (incluye acarreo)</b>				
2.01	Demolición de pared tabla yeso doble cara	m2	90.80		
2.02	Demolición de pared de tabla yeso con aislante acústico	m2	107.73		
2.03	Demolición de cielo falso de tabla yeso	m2	62.54		
2.04	Demolición de piso de cerámica hasta 0.8m ancho	m2	58.87		
2.06	Demolición de cielo tipo tabla yeso AC de 1.22x1.22m	Und	10.00		
2.07	Botado de materiales de demolición y desperdicios	m3	75.00		
	<b>Desmontaje de puertas (incluyen contramarcos)</b>				
2.08	Desmontaje de puerta de madera doble hoja (1.80x2.10)	Und	1.00		
2.09	Desmontaje y reubicación de puerta de madera doble hoja (1.80x2.10)	Und	1.00		
2.10	Desmontaje de puertas de madera en oficina	Und	5.00		

	secretario general antiguo (1.00x2.10)				
2.11	Desmontaje y reubicación de puertas de aluminio y vidrio (1x2.10)	Und	2.00		
2.12	Desmontaje y reubicación de puerta aluminio y vidrio (0.90x2.10)	Und	1.00		
	<b>Desmontaje de Ventaneria</b>				
2.13	Desmontaje de ventana de vidrio fijo (1.20x1.10)	Und	1.00		
2.14	Desmontaje y reubicación de ventana de vidrio fijo (1.35x1.10)	Und	2.00		
2.15	Desmontaje de ventana de vidrio fijo (1.35x1.10)	Und	1.00		
	<b>Estaciones modulares</b>				
2.16	Desmontaje y reubicación de estaciones modulares	Und	77.00		
<b>3.00</b>	<b>Estructura secundaria</b>				
3.01	Piso de porcelanato alto tráfico 60x60cm hast (0.80 ancho)	m2	58.87		
3.02	Zócalo de vinil	ml	142.96		
<b>4.00</b>	<b>Acabados</b>				
4.01	Pintura acrílica mate (apta para sellador y 2 manos en paredes)	m2	521.00		
				<b>SUBTOTAL</b>	
<b>5.00</b>	<b>Cielo falso y Tabla Yeso</b>				
5.01	Reubicación e instalación de cielo falso de fibra mineral 2'x2' existente a reajustar	m2	266.30		
5.02	Cielo falso de fibra mineral 2'x2' nuevo	m2	74.10		
5.02	Columna 4 caras de durock sobre columnas metálicas (0.45) h=3.00m a caras	ml	21.00		
5.03	Paredes de tabla yeso	m2	260.50		
				<b>SUBTOTAL</b>	

6.00	<b>Puertas y ventanas de vidrio fijo</b> (Ver plano de elevaciones 3er Nivel. Sistema de accesorio tipo chapeta y vidrio templado incoloro de 10mm a hueso)				
6.01	Puerta de vidrio fijo templado doble hoja, abatible, con vidrio superior (h=2.80 m)	U	1.00		
6.02	Puerta de vidrio fijo templado de una hoja (1.00x2.10)	U	1.00		
				SUBTOTAL	
<b>7.00</b>	<b>Reubicación A/A</b>				
7.01	Reubicación de Unidad interna tipo Cassette de 4vias de UNIT-307	GL	1.00		
7.02	Reubicación de Unidad interna tipo Cassette de 4vias de UNIT-310	GL	1.00		
7.03	Reubicación de Unidad interna tipo Cassette de 4vias de UNIT-314	GL	1.00		
7.04	Reubicación de Unidad interna tipo Cassette de 4vias de UNIT-315	GL	1.00		
7.05	Reubicación de Unidad interna tipo Cassette de 4vias de UNIT-316	GL	1.00		
7.06	Reubicación de Unidad interna tipo Cassette de 4vias de UNIT-317	GL	1.00		
7.07	Reubicación de Unidad interna tipo Cassette de 4vias de UNIT-318	GL	1.00		
7.08	Reubicación de Unidad interna tipo Cassette de 4vias de UNIT-322	GL	1.00		
7.09	Reubicación de Unidad interna tipo Cassette de 4vias de UNIT-323	GL	1.00		
7.10	Reubicación de Unidad interna tipo Cassette de 4vias de UNIT-324	GL	1.00		

				SUBTOTAL	
	<b>Equipo nuevo A/A</b>				
7.11	Suministro e instalación de Unidad Externa Sistema 8 nivel III Tipo VRF de última generación similar a enfriada por aire, con una capacidad de 50 MBH, con un suministro de energía de 220v/3ph/60hz, Compresores Tipo Scroll Inverter	Und	1.00		
7.12	Suministro e instalación de Unidad Interna tipo Cassette de 4 vías con capacidad de 24 MBH con su sistema de Control, unidades para jefes de prestaciones sociales y jefe de unidad, 3er nivel.	UND	2.00		
				SUBTOTAL	
<b>8.00</b>	<b>Instalaciones Eléctricas</b>				
	<b>INSTALACIÓN DE ALIMENTADORES Y EQUIPOS (CUARTO ELECTRICO PRINCIPAL)</b>				
8.01	Salidas eléctricas a equipos UE desde paneles AA, 3 cables # 12 thhn en tubo EMT de 1/2", utilizando tubo BX s/forro de 3/8" para conectar a la máquina de caja de registro de 4 x 4.	U	2		
8.02	Tubería de 1/2" para interconectar UMA al sistema de control la conexión va en forma serial a todas las maquinas	U	2		
8.03	Alimentador a Unidad Condensadora nueva 11 amps, 3 fases a panel PP	U	1		
	<b>Sistema de fuerza</b>				
8.04	Sum. e instalación de Tomas Generales 120v en Muebles y paredes, 3 cables # 12 thhn en tubo EMT de 1/2".	U	72.00		

	<b>Sistema de iluminación</b>				
8.05	Desinstalación y reubicación de Lámparas fluorescentes empotrables, 2' x 4', 3 x 32 w, 120v, balastro electrónico, tubo T-8, difusor de 9 celdas existentes	U	10		
8.06	Sum. e instalación de Lámparas fluorescentes empotrables, 2' x 2', 3 x 17 w, 120v, balastro electrónico, tubo T-8, difusor de 9 celdas	U	98		
8.07	Sum. e instalación de Lámparas fluorescentes empotrables, tipo Spot de 6", con aro blanco y reflector color plata, 120v, 26w	U	3		
8.08	Salida de iluminación para lámparas empotrables, 3 cables # 12 en tubo EMT de 1/2", utilizando tubo bx s/forro de 3/8" para conectar de caja de registro a cuerpo de la lámpara.	U	105		
8.09	Sum. e instalación de Interruptor Sencillo, 15 amps, 120v, tipo B-Ticino, color blanco	U	7		
8.10	Sum. e instalación de Interruptor Doble, 15 amps, 120v, tipo B-Ticino, color blanco	U	2		
8.11	Sum. e instalación de Interruptor Triple, 15 amps, 120v, tipo B-Ticino, color blanco	U	1		
8.12	Sum. e instalación de Interruptor Vaivén Sencillo, 15 amps, 120v, tipo B-Ticino, color blanco	U	2		
8.13	Desinstalación y reubicación de Lámparas fluorescentes empotrables, 2' x 2', 3 x 17 w, 120v, balastro electrónico, tubo T-8, difusor de 9 celdas existentes	U	51		
				<b>SUBTOTAL</b>	

	<b>SISTEMA DE TELECOMUNICACIONES INTERNET Y TELEFONIA IP</b>				
<b>9.00</b>	<b>OBRA PRELIMINAR</b>				
9.01	<b>Desmontaje de salidas de red de datos dobles de computadoras y teléfonos IP.</b> Incluye cuidado y cargado de cableado UTP, recuperar tubería y llevarlas a la bodega de mantenimiento con lista de insumos a entregar.	U	34		
9.02	<b>Arreglo de Patch Panel del nivel,</b> Incluye repunchado de cable UTP y pruebas con cualificador de red.	U	2		
9.03	<b>Ordenamiento de PachCords</b> en Gabinete entre Patch Paneles y Swithces.	U	2		
9.04	<b>Reinstalación de Salidas de Red de Datos Dobles, para Computadores y Teléfonos IP.</b> Incluye repunchado de cable UTP y pruebas con cualificador de red en nueva ubicación.	U	15		
				SUBTOTAL	
<b>10.00</b>	<b>SISTEMA DE RED CABLEADO UTP</b>				
10.01	<b>Suministro e instalación de Organizador de cable 2UR:</b> Suministro e instalación de Organizador de cable de 2UR de alto, 19" de ancho, color negro Similar o superior a PANDUIT.	U	2		
10.02	<b>Suministro e instalación de Patch panel 48 puertos:</b> Suministro e instalación de Patch panel de 48 puertos Cat6, 2UR, Terminal Jack para conectores RJ45 Cat6, similar o superior a PANDUIT.	U	2		

10.03	<b>Suministro e instalación de Patchcord UTP 5ft:</b> Suministro e instalación de Patchcord de cable UTP Cat6, de 5 ft de largo, similar o superior a marca PANDUIT.	U	68		
10.04	<b>Suministro e instalación de Patchcord UTP 7ft:</b> Suministro e instalación de Patchcord de cable UTP Cat6, de 7 ft de largo, similar o superior a marca PANDUIT.	U	34		
10.05	<b>Suministro e Instalación de Salida de Red de Datos,</b> Doble Jack Hembra RJ45, TIA/EIA 568B, color azul y color rojo, Cable UTP CAT 6 en caja 2"x4"x21/4", con bushing plástico en ruta y salida, en tubería EMT de 3/4", Soporte y tornillos galvanizados, todos los elementos deberán ser certificados UL, con Certificación de Cableado, con garantías de fábrica de 15 años.	U	34		
				SUBTOTAL	
				TOTAL	

<b>OBRA FÍSICA</b>					
No	Descripción	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Total
	<b>CUARTO NIVEL</b>				
<b>1.00</b>	<b>Preliminares</b>				
1.01	Pared de mampara de tabla yeso una cara h=2.70 m	m2	20.00		
<b>2.00</b>	<b>Demoliciones y desmontaje (incluye acarreo)</b>				

2.01	Demolición de pared tabla yeso doble cara	m2	102.735		
2.02	Demolición de piso de cerámica hasta 0.8m ancho	m2	30.44		
2.03	Demolición de cielo tipo tabla yeso AC de 1.22x1.22m	Und	14.00		
2.04	Botado de materiales de demolición y desperdicios	m3	30.00		
	<b>Desmontaje de puertas (incluyen contramarcos)</b>				
2.05	Desmontaje y reinstalación de puertas aluminio y vidrio (1.00x2.10)	Und	3		
2.06	Desmontaje y reubicación de puerta aluminio y vidrio, abatible doble hoja (1.80x2.10)	Und	1		
	<b>Desmontaje de Ventaneria</b>				
2.07	Desmontaje y reubicación ventana de vidrio fijo (1.50x1.10)	Und	3		
	<b>Estaciones modulares</b>				
2.08	Desmontaje y reubicación de estaciones modulares	Und	58		
<b>3.00</b>	<b>Estructura secundaria</b>				
3.01	Piso de porcelanato alto tráfico 60x60cm hast (0.80 ancho)	m2	30.44		
3.02	Zócalo de vinil	ml	373.34		
<b>4.00</b>	<b>Acabados</b>				
4.01	Pintura acrílica mate (apta para sellador y 2 manos en paredes)	m2	1188.00		
				<b>SUBTOTAL</b>	
<b>5.00</b>	<b>Cielo falso y Tabla Yeso</b>				
5.01	Reubicación e instalación de cielo falso tipo radar (Plafones) 2x2	m2	528.1673		
5.02	Columna 4 caras de durock	ml	12		

	sobre columnas metálicas (0.45) h=3.00m a caras				
5.03	Paredes de tabla yeso	m2	594		
				SUBTOTAL	
6.00	<b>Puertas y ventanas de vidrio fijo</b> (Ver plano de elevaciones 4to Nivel. Sistema de accesorio tipo chapeta y vidrio templado incoloro de 10mm a hueso)				
6.01	Puerta de vidrio fijo templado de una hoja (1.00x2.10)	U	15		
6.01	Puerta de vidrio fijo templado doble hoja, abatible, con vidrio laterales (h=2.80m)	U	1.00		
6.02	Ventana de vidrio fijo templado (1.50x1.10)	U	6.00		
				SUBTOTAL	
<b>7.00</b>	<b>Reubicación A/A</b>				
7.01	Reubicación de Unidad interna tipo Cassette de 4vias de UNIT-05	GL	1		
7.02	Reubicación de Unidad interna tipo Cassette de 4vias de UNIT-10	GL	1		
7.03	Reubicación de Unidad interna tipo Cassette de 4vias de UNIT-11	GL	1		
7.04	Reubicación de Unidad interna tipo Cassette de 4vias de UNIT-12	GL	1		
7.05	Reubicación de Unidad interna tipo Cassette de 4vias de UNIT-15	GL	1		
7.06	Reubicación de Unidad interna tipo Cassette de 4vias de UNIT-19	GL	1		
7.07	Reubicación de Unidad interna tipo Cassette de 4vias de UNIT-20	GL	1		
7.08	Reubicación de Unidad interna tipo Cassette de 4vias de UNIT-21	GL	1		
7.09	Reubicación de Unidad interna tipo Cassette de 4vias	GL	1		



8.05	Salida de iluminación para lámparas empotrables, 3 cables # 12 en tubo EMT de 1/2", utilizando tubo bx s/forro de 3/8" para conectar de caja de registro a cuerpo de la lámpara.	U	156.00		
8.06	Sum. e instalación de Interruptor Sencillo, 15 amps, 120v, tipo B-Ticino, color blanco	U	17.00		
8.07	Sum. e instalación de Interruptor Vaivén Sencillo, 15 amps, 120v, tipo B-Ticino, color blanco	U	2.00		
8.08	Sum. e instalación de Interruptor Vaivén Doble, 15 amps, 120v, tipo B-Ticino, color blanco	U	1.00		
8.09	Sum. e instalación de Interruptor Doble, 15 amps, 120v, tipo B-Ticino, color blanco	U	6.00		
				SUBTOTAL	
	<b>SISTEMA DE TELECOMUNICACIONES INTERNET Y TELEFONIA IP</b>				
<b>9.00</b>	<b>OBRA PRELIMINAR</b>				
9.01	<b>Desmontaje de salidas de red de datos dobles de computadoras y teléfonos IP.</b> Incluye cuidado y cargado de cableado UTP, recuperar tubería y llevarlas a la bodega de mantenimiento con lista de insumos a entregar.	U	37		
9.02	<b>Arreglo de Patch Panel del nivel,</b> Incluye repunchado de cable UTP y pruebas con cualificador de red.	U	2		
9.03	<b>Ordenamiento de PachCords</b> en Gabinete entre Patch Paneles y Switches.	U	2		
9.04	<b>Reinstalación de Salidas de Red de Datos Dobles, para Computadores y Teléfonos IP.</b> Incluye repunchado de	U	17		

	cable UTP y pruebas con cualificador de red en nueva ubicación.				
				SUBTOTAL	
<b>10.00</b>	<b>SISTEMA DE RED CABLEADO UTP</b>				
10.01	<b>Suministro e instalación de Organizador de cable 2UR:</b> Suministro e instalación de Organizador de cable de 2UR de alto, 19" de ancho, color negro Similar o superior a PANDUIT.	U	2		
10.02	<b>Suministro e instalación de Patch panel 48 puertos:</b> Suministro e instalación de Patch panel de 48 puertos Cat6, 2UR, Terminal Jack para conectores RJ45 Cat6, similar o superior a PANDUIT.	U	2		
10.03	<b>Suministro e instalación de Patchcord UTP 5ft:</b> Suministro e instalación de Patchcord de cable UTP Cat6, de 5 ft de largo, similar o superior a marca PANDUIT.	U	74		
10.04	<b>Suministro e instalación de Patchcord UTP 7ft:</b> Suministro e instalación de Patchcord de cable UTP Cat6, de 7 ft de largo, similar o superior a marca PANDUIT.	U	37		
10.05	<b>Suministro e Instalación de Salida de Red de Datos,</b> Doble Jack Hembra RJ45, TIA/EIA 568B, color azul y color rojo, Cable UTP CAT 6 en caja 2"x4"x21/4", con bushing plástico en ruta y salida, en tubería EMT de 3/4", Soporte y tornillos galvanizados, todos los elementos deberán ser certificados UL, con Certificación de Cableado, con garantías de fábrica de 15 años.	U	37		
				SUBTOTAL	



<b>4.00</b>	<b>Acabados</b>				
4.01	Pintura acrílica mate (apta para sellador y 2 manos en paredes)	m2	119.00		
					SUBTOTAL
<b>5.00</b>	<b>Cielo falso y Tabla Yeso</b>				
5.01	Reubicación e instalación de cielo falso tipo radar (Plafones) 2x2	m2	92		
5.03	Paredes de tabla yeso	m2	55.55		
					SUBTOTAL
<b>6.00</b>	<b>Reubicación A/A</b>				
6.01	Reubicación de Unidad interna tipo Cassette de 4vias de UNIT-35	GL	1		
6.02	Reubicación de Unidad interna tipo Cassette de 4vias de UNIT-39	GL	1		
6.03	Reubicación y Reparación de Unidad interna tipo Cassette de 4vias de UNIT-40	GL	1		
6.04	Reubicación y Reparación de Unidad interna tipo Cassette de 4vias de UNIT-41	GL	1		
6.05	Reubicación de Unidad interna tipo Cassette de 4vias de UNIT-42	GL	1		
6.06	Reubicación de Unidad interna tipo fancoil de UNIT-43	GL	1		
6.07	Reubicación de Unidad interna tipo Cassette de 4vias de UNIT-48	GL	1		
					SUBTOTAL
<b>7.00</b>	<b>Instalaciones Eléctricas</b>				
	<b>Sistema de fuerza</b>				
7.01	Sum e instalación de Tomas Generales 120v en Muebles y paredes, 3 cables # 12 thhn en tubo EMT de 1/2".	U	33		

7.02	Sum e instalación de Tomas 120v para alimentar sistema de Control de Acceso en puerta principal del Lobby, 3 cables # 12 thhn en tubo EMT de 1/2".	U	1		
				SUBTOTAL	
	<b>Sistema de iluminación</b>				
7.03	Sum e instalación de Lámparas fluorescentes empotrables, 2' x 2', 3 x 17 w, 120v, balastro electrónico, tubo T-8, difusor de 9 celdas	U	11.00		
7.04	Desinstalación y reubicación de Lámparas fluorescentes empotrables, 2' x 2', 3 x 17 w, 120v, balastro electrónico, tubo T-8, difusor de 9 celdas existentes	U	18.00		
7.05	Salida de iluminación para lámparas empotrables, 3 cables # 12 en tubo EMT de 1/2", utilizando tubo bx s/forro de 3/8" para conectar de caja de registro a cuerpo de la lámpara.	U	29.00		
7.06	Sum. e instalación de Interruptor Sencillo, 15 amps, 120v, tipo B-Ticino, color blanco	U	4.00		
7.07	Sum. e instalación de Interruptor Doble, 15 amps, 120v, tipo B-Ticino, color blanco	U	1.00		
				SUBTOTAL	
	<b>SISTEMA DE TELECOMUNICACIONES INTERNET Y TELEFONIA IP</b>				
<b>8.00</b>	<b>OBRA PRELIMINAR</b>				
8.01	<b>Desmontaje de salidas de red de datos dobles de computadoras y teléfonos IP.</b> Incluye cuidado y cargado de cableado UTP, recuperar tubería y llevarlas a la bodega de mantenimiento con lista	U	32		

	de insumos a entregar.				
8.02	<b>Arreglo de Patch Panel del nivel,</b> Incluye repunchado de cable UTP y pruebas con cualificador de red.	U	2		
8.03	<b>Ordenamiento de PachCords</b> en Gabinete entre Patch Paneles y Swithces.	U	2		
8.04	<b>Reinstalación de Salidas de Red de Datos Dobles, para Computadores y Teléfonos IP.</b> Incluye repunchado de cable UTP y pruebas con cualificador de red en nueva ubicación.	U	15		
				SUBTOTAL	
<b>9.00</b>	<b>SISTEMA DE RED CABLEADO UTP</b>				
9.01	<b>Suministro e instalación de Organizador de cable 2UR:</b> Suministro e instalación de Organizador de cable de 2UR de alto, 19" de ancho, color negro Similar o superior a PANDUIT.	U	2		
9.02	<b>Suministro e instalación de Patch panel 48 puertos:</b> Suministro e instalación de Patch panel de 48 puertos Cat6, 2UR, Terminal Jack para conectores RJ45 Cat6, similar o superior a PANDUIT.	U	2		
9.03	<b>Suministro e instalación de Patchcord UTP 5ft:</b> Suministro e instalación de Patchcord de cable UTP Cat6, de 5 ft de largo, similar o superior a marca PANDUIT.	U	64		
9.04	<b>Suministro e instalación de Patchcord UTP 7ft:</b> Suministro e instalación de Patchcord de cable UTP Cat6, de 7 ft de largo, similar o superior a marca PANDUIT.	U	32		

9.05	<b>Suministro e Instalación de Salida de Red de Datos,</b> Doble Jack Hembra RJ45, TIA/EIA 568B, color azul y color rojo, Cable UTP CAT 6 en caja 2"x4"x21/4", con bushing plástico en ruta y salida, en tubería EMT de 3/4", Soporte y tornillos galvanizados, todos los elementos deberán ser certificados UL, con Certificación de Cableado, con garantías de fábrica de 15 años.	U	32		
				SUBTOTAL	
				TOTAL	

<b>OBRA FÍSICA</b>					
No.	Descripción	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Total
	<b>SEXTO NIVEL</b>				
<b>1.00</b>	<b>Preliminares</b>				
1.01	Pared de mampara de tabla yeso una cara h=2.70 m	m2	1.00		
<b>2.00</b>	<b>Demoliciones y desmontaje (incluye acarreo)</b>				
2.01	Demolición de pared tabla yeso doble cara	m2	16.2		
2.02	Demolición de piso de cerámica hasta 0.8m ancho	m2	6		
2.03	Botado de materiales de demolición y desperdicios	GL	GL		
<b>3.00</b>	<b>Estructura secundaria</b>				
3.01	Piso de porcelanato alto tráfico 60x60cm hast (0.80 ancho)	m2	4.8		
3.02	Zócalo de vinil	ml	21.5		
<b>4.00</b>	<b>Acabados</b>				

4.01	Pintura acrílica mate (apta para sellador y 2 manos en paredes)	m2	22.73		
				SUBTOTAL	
<b>5.00</b>	<b>Tabla Yeso</b>				
5.03	Paredes de tabla yeso	m2	11.36		
				SUBTOTAL	
	<b>Puertas y fachadas de vidrio fijo con sandblasting</b>				
<b>6.00</b>	(Ver plano de elevaciones 2DO Nivel PB. Sistema de accesorio tipo chapeta y vidrio templado incoloro de 10mm a hueso)				
6.01	Fachadas de vidrio fijo templado claro, de 10 mm, sistema de soporte cromado	m2			
6.02	Puerta de vidrio fijo templado doble hoja, abatible, con vidrio superior (h=2.80 m)	U			
6.03	Puerta de madera de caoba de vaivén (1.00x2.10)	U			
				SUBTOTAL	
<b>7.00</b>	<b>Instalaciones Eléctricas</b>				
	<b>Sistema de fuerza</b>				
7.01	Sum e instalación de Tomas Generales 120v en Muebles y paredes, 3 cables # 12 thhn en tubo EMT de 1/2".	U	4.00		
7.02	Sum e instalación de Tomas 120v para alimentar sistema de Control de Acceso en puerta principal del Lobby, 3 cables # 12 thhn en tubo EMT de 1/2".	U	1.00		
				SUBTOTAL	
	<b>Sistema de Iluminación</b>				

7.03	Sum e instalación de Lámparas fluorescentes empotrables, 2' x 2', 3 x 17 w, 120v, balastro electrónico, tubo T-8, difusor de 9 celdas	U	7		
7.04	Desinstalación y reubicación de Lámparas fluorescentes empotrables, 2' x 2', 3 x 17 w, 120v, balastro electrónico, tubo T-8, difusor de 9 celdas existentes	U	4		
7.05	Salida de iluminación para lámparas empotrables, 3 cables # 12 en tubo EMT de 1/2", utilizando tubo bx s/forro de 3/8" para conectar de caja de registro a cuerpo de la lámpara.	U	18		
7.06	Desinstalación y reubicación de Lámparas fluorescentes empotrables, tipo Spot de 6", con aro blanco reflector color plata, 120v, 26w	U	6		
7.07	Desinstalación y reubicación de Lámparas fluorescentes, tipo aplique redonda, superficial, 120v, existente	U	1		
7.08	Sum. e instalación de Interruptor Sencillo, 15 amps, 120v, tipo B-Ticino, color blanco	U	1		
7.09	Sum. e instalación de Interruptor Triple, 15 amps, 120v, tipo B-Ticino, color blanco	U	1		
				SUBTOTAL	
	<b>SISTEMA DE TELECOMUNICACIONES INTERNET Y TELEFONIA IP</b>				
<b>8.00</b>	<b>OBRA PRELIMINAR</b>				

8.01	<b>Desmontaje de salidas de red de datos dobles de computadoras y teléfonos IP.</b> Incluye cuidado y cargado de cableado UTP, recuperar tubería y llevarlas a la bodega de mantenimiento con lista de insumos a entregar.	U	2		
8.02	<b>Arreglo de Patch Panel del nivel,</b> Incluye repunchado de cable UTP y pruebas con cualificador de red.	U	1		
8.03	<b>Ordenamiento de PachCords</b> en Gabinete entre Patch Paneles y Swithces.	U	1		
8.04	<b>Reinstalación de Salidas de Red de Datos Dobles, para Computadores y Teléfonos IP.</b> Incluye repunchado de cable UTP y pruebas con cualificador de red en nueva ubicación.	U	2		
				SUBTOTAL	
<b>9.00</b>	<b>SISTEMA DE RED CABLEADO UTP</b>				
9.01	<b>Suministro e instalación de Organizador de cable 2UR:</b> Suministro e instalación de Organizador de cable de 2UR de alto, 19" de ancho, color negro Similar o superior a PANDUIT.	U	1		
9.02	<b>Suministro e instalación de Patch panel 48 puertos:</b> Suministro e instalación de Patch panel de 48 puertos Cat6, 2UR, Terminal Jack para conectores RJ45 Cat6, similar o superior a PANDUIT.	U	1		
9.03	<b>Suministro e instalación de Patchcord UTP 5ft:</b> Suministro e instalación de Patchcord de cable UTP Cat6, de 5 ft de largo, similar o superior a marca	U	2		

	PANDUIT.				
9.04	<b>Suministro e instalación de Patchcord UTP 7ft:</b> Suministro e instalación de Patchcord de cable UTP Cat6, de 7 ft de largo, similar o superior a marca PANDUIT.	U	1		
9.05	<b>Suministro e Instalación de Salida de Red de Datos,</b> Doble Jack Hembra RJ45, TIA/EIA 568B, color azul y color rojo, Cable UTP CAT 6 en caja 2"x4"x21/4", con bushing plástico en ruta y salida, en tubería EMT de 3/4", Soporte y tornillos galvanizados, todos los elementos deberán ser certificados UL, con Certificación de Cableado, con garantías de fábrica de 15 años.	U	2		
				SUBTOTAL	
				TOTAL	

A continuación, se brindan las **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS** de las obras a realizar, el Oferente deberá Nombre del Oferente [*indicar el nombre completo del Oferente*]  
Firma del Oferente [*firma de la persona que firma la Oferta*]  
Fecha [*Indicar Fecha*]

## ARQUITECTÓNICAS

### PAREDES DE VIDRIO

#### SISTEMA DE CHAPETAS (Planta Baja y 6to Nivel)

Las fachadas de vidrio fijo están cotizadas con Sistema de accesorios tipo Chapetas y vidrio fijo templado incoloro de 10 mm de espesor. Incluir sandblast en fachadas de vidrio.

Las puertas abatibles están con vidrio templado incoloro de 10 mm de espesor y sistema de accesorios tipo Chapetas, incluyendo haladeras rectas de 1200 mm, cerradura central y a piso de doble acción.

**PAREDES DE TABLA YESO**

Láminas de tabla-yeso de 4 x 8 pies y ½” de espesor, de piso a cielo falso, con resistencia al calor y fuego (prueba ASTM E119 y/o Clasificación UL), a la transmisión de sonido (prueba ASTM E 90) o similar.

Guías o carriles metálicos para piso, parales o miembros verticales metálicos o similares aprobados.

Cintas para juntas, o similar, aprobada

Pasta selladora Gold Bond para sellar juntas o similar, aprobada

Clavos y tornillos especializados

Lija para madera 80

Madera de pino curada, de 3 x 2”, en los marcos de puertas y ventanas

Dos manos de pintura color blanco hueso, ambas caras.

**CIELOS FALSOS**

Paneles acústicos de fibra mineral de 2x2 pies, suspensión de perfiles de acero, fijación con alambre galvanizado No.12 a la estructura del edificio.

Pintura anticorrosiva en perfiles y crucetas metálicas.

**SISTEMA DE CONTROL DE ACCESO**

El sistema de Control de Acceso marca TOTAL FIRE o similar, consistente en un Sistema Biométrico con control de acceso y de tiempos.

600 lb, 12/24 VDC Surface Mount Magnalock o electroiman

Botón de salida para puertas (los indicados)

Cable UTP interior CAT5e

Gabinete de energía DSC

Fuente de Poder de 12 vDC 3 AMP

Batería de 12 VDC 4 AMP

Sistema de software de Administración de visitantes

**ESPECIFICACIONES DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS****PROPÓSITO**

Esta memoria, así como las especificaciones recogen los criterios utilizados en el diseño eléctrico del PROYECTO EDIFICIO INPREMA

**CRITERIOS DE DISEÑO**

Para el cálculo de iluminación se realizó en base a una cantidad de entre 30 a 50 lúmenes, lo cual es la norma estándar para pasillo y áreas comunes, se diseña con lámparas empotrables de 2’ x 2’

de 3 x 17w, las lámparas serán de tipo fluorescentes con balastos electrónicos, para aumentar la eficiencia y utilización y reduce también los problemas de mantenimiento inherentes a las lámparas fluorescentes ya que los tubos de T8 32w o 17w tienen una mayor vida útil que los convencionales. Para las áreas de oficinas se diseña en base a una cantidad de 300 a 450 lúmenes y se usan tanto lámparas de 3 x 17w, como de 3 x 32w y lámparas Spot.

Para el cálculo de fuerza, se diseñan con 6 a 8 tomas por área de servicio en oficinas, ya que su uso será para computadoras básicamente, también se dejan algunos Tomacorrientes en las áreas exteriores para realizar labores de limpieza y mantenimiento.

El cálculo de alimentadores, así como de panel de distribución se realiza pensando en que todas las lámparas de los diferentes ambientes estarán encendidas al mismo tiempo y se utiliza un factor del 50% para los tomacorrientes y demás equipos de fuerza.

En vista que los equipos de transformación, generación y paneles tanto principales como secundarios, serán los mismos que tiene el edificio actualmente en funcionamiento no será necesario un rediseño de los mismos.

## **NORMAS**

Todos los conceptos de planificación y diseño estarán sujetos estrictamente al National Fire Protection Association (N.F.P.A.) Así como el National Electrical Code (N.E.C.) y al Illuminating Engineering (I.E.S.) Normas y reglamentos de Honduras (E.N.E.E. y Hondutel).

## **VERIFICACIÓN DE CONDICIONES**

El Contratista, antes de comenzar la obra, deberá examinar todo el trabajo adyacente del cual el trabajo de electricidad depende, de acuerdo con la intención de estas especificaciones, e informará al Supervisor cualquier condición que prevenga al Contratista a realizar un trabajo de primera clase. No se eximirá al Contratista de ninguna responsabilidad por trabajo adyacente incompleto o defectuoso, a menos que el Contratista lo haya notificado al Supervisor por escrito y este haya aceptado antes de que el Contratista empiece cualquier parte del trabajo.

## **ALCANCES DEL TRABAJO**

El Contratista proveerá todos los materiales, equipo, mano de obra, ingeniería y demás, verificará todo el trabajo necesario para la ejecución completa de todo el trabajo de electricidad, tal como consta en los planos y de acuerdo con estas especificaciones e incluirá los sistemas siguientes:

1. Paneles secundarios, rearmado de circuitos con los breakers existentes
2. Circuitos Derivados de Iluminación y Fuerza en todas las áreas especificadas en planos
6. Sistema de Iluminación de áreas de oficinas
7. Luminarias y su Instalación
8. Instalación Provisional para el Servicio durante la Construcción
9. Red de Instalación datos y telefónica (Solo a nivel de canalización)
10. Sistema eléctrico del equipo de AA en 2do nivel

Todo el material, equipo y trabajo deberá estar de acuerdo con lo estipulado en los planos, especificaciones y estar ajustado a las normas en la Sección No.1.

Toda la mano de obra y material necesario para hacer que el sistema eléctrico o cualquier parte de éste, se encuentre de acuerdo con los requisitos de cualquier Ley Gubernamental, Código, Reglamento, Ordenanza, será ejecutado por el Contratista sin ningún cargo adicional para el dueño, aunque no esté indicado en los Planos e incluido en estas especificaciones.

El Contratista evitará que el dueño le resulte o puedan resultar responsabilidades por violaciones o infracciones a los anteriores mencionados códigos, leyes, ordenanzas o reglamentos vigentes. Entregará al propietario todos los Certificados de inspección del trabajo eléctrico o de cualquier otro trabajo ejecutado por el Contratista y que requiera certificado.

## **MATERIALES Y EJECUCIÓN DEL TRABAJO**

Todo material y equipo será nuevo, de compañías acreditadas y aprobadas por The Underwriters Laboratories Inc. de los Estados Unidos o por Asociaciones similares. Se aceptará material y equipo no aprobado por las sociedades arriba descritas en casos especiales previa solicitud por escrito del Contratista y aceptación por escrito del Supervisor.

Todo equipo o material defectuoso o dañado durante su instalación o pruebas será reemplazado a la entera satisfacción del supervisor, sin costo adicional para el dueño.

Se someterá a solicitud del supervisor, los nombres de los fabricantes y los datos concretos del equipo a instalarse de los siguientes:

1. Conductores y Conectores
2. Interruptores y Tomacorrientes
3. Luminarias

Todo el equipo y material deberá estar protegido contra el clima tropical.

Todo el trabajo será ejecutado de acuerdo con la mayor práctica de este arte, empleando personal especializado bajo la dirección de un Ingeniero Electricista de reconocida competencia con carnet extendido por el CIMEQH.

## **DE LOS PLANOS**

El Contratista deber examinar detenidamente todos los planos especificaciones y deber tener especial cuidado en las instalaciones de las salidas para los varios equipos mecánicos, electrónicos y eléctricos.

Los Planos eléctricos son simbólicos y aunque se trata de presentar el sistema con la mayor precisión posible, no se deberán considerar a escala. La ubicación mostrada de las salidas

eléctricas es aproximada y es responsabilidad del Contratista la colocación de estas de conformidad a detalles arquitectónicos e instrucciones el Supervisor. El Contratista deberá examinar y estudiar los planos arquitectónicos, los planos de detalles, los planos aprobados de taller de las otras partes y deberá consultar con frecuencia con el Contratista general para determinar posibles cambios que afecten su trabajo y deberá guiarse de conformidad, antes de colocar o establecer la ubicación exacta de corridas de ductos, pánels, cajas de salida y registro. Cada salida cubierta por ductos y otras obstrucciones, deberá reubicarse de acuerdo al Supervisor.

El Contratista deberá hacer los ajustes necesarios para acomodar las salidas de los diferentes tipos de acabados para que en las instalaciones embutidas las cajas queden al ras con la superficie de acabado. Salidas colocadas incorrectamente serán movidas sin costo alguno para el dueño. Los apagadores totales individuales se ubicaran en el lado de cierre de las puertas y en caso de discrepancia entre los planos eléctricos y arquitectónicos se consultará al Supervisor para su ubicación definitiva.

Cualquier trabajo eléctrico o relacionado con este, ejecutado por el Contratista sin tomar en cuenta el trabajo de las otras partes y que en opinión del Supervisor tengan que ser movidas para permitir la instalación adecuada de otros trabajos, serán movidas como parte del trabajo sin costo adicional para el dueño.

El Contratista suplirá los planos y dibujos que le pida el Supervisor sobre los aparatos y detalles de las instalaciones eléctricas.

El Contratista deberá durante el proceso de la obra, mantener un récord permanente de todos los cambios donde la instalación verdadera varíe de la indicada en los planos de contrato. A la terminación el Contratista suministrará un juego completo de planos en papel reproducible en los que se muestre clara y nítidamente, todos los cambios y revisiones al diseño original, tal como quedo instalado, en definitiva.

El Contratista tendrá la obligación de comunicar al Ingeniero Supervisor de cualquier interferencia entre sus trabajos y de otros Contratista tan pronto como estos se produzcan. El Ingeniero Supervisor determinará cual equipo o equipos deberá ser relocalizados haciendo caso omiso de cual fue instalado primero.

La localización exacta del equipo y conductos deberá ser verificada con el Arquitecto o Ingeniero Supervisor de la obra y el trabajo deberá ser proyectado de acuerdo con esto. El Arquitecto se reserva el derecho de hacer cambios menores en la localización del equipo. Conductos y salidas hasta el momento de su instalación sin costo adicional.

## **GENERALES**

La Instalación completa deberá incluir todos los equipos clasificados, alambrado y conexiones eléctricas a fin de proveer un sistema completo en operación como indicado en los planos incluyendo todos los accesorios necesarios para completar la obra y detallados como sigue:

- Instalación temporal para el uso de todos los trabajos durante la construcción.
- Conductores de Servicio secundario, monofásico, 3 hilos, 120/240 v.
- Sistema completo de iluminación incluyendo alimentadores, tableros de distribución eléctrica (rearmado), conductores, alambrado, cajas de salidas, lámparas y Bombillos.
- Sistema completo de potencia incluyendo alimentadores, equipo de control, Conductores, alambre, Cables y Conexiones de todo equipo necesario para el Funcionamiento de los mismos.

## **SUPERINTENDENCIA**

El Contratista Supervisará personalmente todo el trabajo y deberá emplear todo el tiempo una personal competente que supervise el trabajo y actúe en su ausencia como si fuera el mismo. La persona contratada deberá tener la preparación requerida para la dificultad del trabajo según la sección.

Cuando el Contratista informe por escrito haber terminado la instalación, se procederá en presencia del Supervisor a efectuar las pruebas necesarias para comprobar si han sido llenadas las especificaciones del Contrato. En caso de falla el Contratista efectuará las reparaciones de inmediato. Estas reparaciones y cualquier prueba adicional requerida serán por cuenta del Contratista.

## **GARANTÍA**

El Contratista garantizará que el sistema eléctrico se encuentre libre de fallas a tierra y defectos en material y mano de obra por un periodo de un año, comenzando de la fecha de aceptación de su trabajo y se compromete, por su cuenta a reparar cualquier defecto que a juicio de Inspector, resulte de un material o mano de obra deficiente o de vicios ocultos.

Cualquier trabajo a efectuarse por razón de esta garantía deberá efectuarse de acuerdo a la conveniencia del dueño y además reparará por su cuenta los daños al resto del edificio que se originen como una consecuencia de los trabajos de reparación cubiertos por esta garantía.

## **CORTE Y REMIENDOS**

Los Cortes y remiendos serán realizados por obras civiles, Electricidad deberá dejar ajustados e instalados todos los ductos, cajas y accesorios necesarios antes de que el concreto se achureado.

Puede dejar aberturas en las formaleas para localizar después los accesorios. Obras civiles rellenará los agujeros posteriormente con el material adecuado.

Si el Contratista no verifica su trabajo preliminar y si es necesario hacer cortes para instalar la tubería, cajas o accesorios, los cortes o remiendos en el concreto y otros materiales, serán por cuenta del Contratista.

## LÍNEAS DE ALIMENTACIÓN

Todas las líneas de alimentación a los paneles y otros equipos serán suministrados e instalados por el Contratista. Se correrán en ductos según establezcan los planos y serán de las dimensiones y tipo designados.

Todas las corridas de ductos deberán hacerse en forma nítida y soportada uniformemente especialmente en las curvas. El sistema de fijación deber llevar la aprobación del Supervisor. Todas las cajas de registro quedarán accesibles tapadas y selladas.

El ducto utilizado para las líneas de alimentación será fijado conforme se indica para la canalización en general.

## CANALIZACIÓN

Los tipos de ductos a usarse de acuerdo a las características del trabajo son las siguientes:

1. La Tubería para los circuitos derivados de iluminación y Tomacorrientes, será del tipo EMT cuando este expuesta.
2. La tubería para los circuitos derivados de iluminación y Tomacorrientes, será PVC ELÉCTRICO GRIS CÉLULA 40 cuando este tendida bajo tierra. No se admitirá poliducto.
3. Los ductos de la acometida principal y alta tensión serán del tipo PVC ELECTRICO GRIS CÉDULA 40 cuando estén empotrados y conduit metálico rígido cuando estén expuestos.
4. Los ductos para los sistemas telefónicos, cable televisión, contra incendio, internet se usará la misma regulación que para los circuitos de iluminación y fuerza.

Los ductos deberán ser del diámetro necesario para acomodar los conductores, todos de acuerdo a los códigos de Estados Unidos de América, a menos que en los planos o especificaciones se indique lo contrario, ningún ducto deberá ser menor de 1/2" diámetro y todas las juntas se harán con uniones a prueba de agua (de compresión), asegurándose que queden firmes y apretadas.

Toda la instalación de ductos deberá ser corregida de tal manera que libere las aberturas en los pisos, los tubos de plomería y demás ductos de las otras partes y que no debilite o interfiera con la estructura de la casa.

No deberán quedar ranuras expuestas en las paredes y deberá previerse la colocación de los ductos, ya que el acabado de la pared será sin repello.

La fijación de los ductos cajas de salida y paneles deberá llevar la aprobación del supervisor, en especial la superficial. No se permitirá el uso de espiga de madera en el sistema de fijación. En corridas horizontales, el ducto hasta de 3/4" deberá fijarse a distancias no mayores de 7 pies. El

ducto de mayor diámetro deber fijarse a distancia no mayor de 10 pies. Se colocará un soporte a una distancia no mayor de 10 pies de una caja de salida o gabinete.

Para el soporte el ducto se usará con accesorios prefabricados para tal fin, tales como abrazadera para tubo trapecios, etc.

No se admitirán corridas diagonales del ducto expuesto ni se permitirán más de tres curvas de 90 grados o su equivalente en un tendido entre dos salidas o entre dos paneles o entre un panel y una salida.

Tampoco se permitirán más de 100 pies entre salidas.

Todo ducto dañado durante la instalación deberá ser removido de la construcción y repuesto con uno nuevo.

Cuando sea necesario instalar cajas de registro, estas deberán colocarse en lugares accesibles, pero no visibles, sin dañar el acabado del edificio. Cuando sea indispensable colocarlas en lugares visibles, se deberán discutir previamente con el Supervisor para obtener su aprobación. No será permitido el uso de las cajas para apagadores como cajas de registro, excepto con los casos donde a continuación el apagador sea colocado un Tomacorriente únicamente.

Las curvas en el ducto deberán hacerse de modo que el ducto no resulte averiado y que su diámetro interno no se reduzca.

El radio interior de la curva no deberá ser menor que seis veces el diámetro nominal del ducto. El Contratista deberá usar para los ductos de más de 2" de diámetro, codos prefabricados, a menos que los dobleces los efectúe con dobladores por calor de un solo tiro.

Se tomará especial cuidado en el cortado del ducto para que estos sean a escuadra y para que las longitudes sean tales que las puntas de estos penetren en las cajas de salida y gabinetes, debiendo fijarse en estos, utilizando conectores a prueba de agua y aislados. Los extremos de los ductos deberán ser escariados para evitar bordes cortantes.

Los planos indican la posición aproximada de las salidas y de las corridas de ducto, puede ser modificada con la aprobación del Supervisor para adaptarse a la Construcción del Edificio.

Las conexiones a todos los motores y otros equipos eléctricos fijos, se harán usando en su último tramo ducto flexible metálico y a prueba de líquidos.

En lugares húmedos como baños y en muebles con accesorios de salida, se usará tubería forrada flexible tipo BX.

Cuando se tenga que pasar por junta de expansión entre lozas, se hará con bx flexible sin forro de un diámetro igual al tubo que se utiliza.

Toda canalización será instalada completa, debiéndose colocar los gabinetes de los paneles cuando se instalen las corridas de los circuitos hacia los paneles. El gabinete no será instalado posterior a la instalación de los ductos, sino que será primero el gabinete y después los ductos.

La ductería de los circuitos derivados de iluminación ira embebida en la jamba de concreto contiguo a las puertas y subir a través de ella hasta la viga o solera superior de aquí seguirá a cada una de las luminarias.

En el caso de que la ductería esté oculta en miembros de concreto o ladrillo rafón hueco colocado para este fin o esté expuesta se usará PVC. Los ductos telefónicos quedarán a no menos de 5 cm. de los ductos de otras instalaciones.

Donde no se especifique el tamaño de los conductores en los planos, estos deberán ser de acuerdo con los requisitos del Código Eléctrico Nacional (National Electrical Code de EEUU) para el tamaño y número de los conductores.

Todos los ductos vacíos instalados para uso futuro deberán ser dejados con un alambre de hierro galvanizado calibra #14 y los terminales debidamente rematados.

## **CAJAS DE REGISTRO Y SALIDA**

El contratista suministrará e instalará todas las cajas y accesorios. Estas 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 permitirá cajas de salidas circulares. Todas las cajas y accesorios serán de acero-galvanizado pudiendo ser octagonales, cuadradas o rectangulares tipo pesado. En el caso de luminarias serán octagonales.

Las cajas de conexiones que sean mayor que cuatro pulgadas serán pintadas con pintura anticorrosiva color gris y con tapadera atornillada, las demás cajas serán de acero galvanizado y todas serán de calibre pesado o mediano. No se aceptarán cajas tipo mediano.

Toda caja que esté expuesta a la intemperie, deberá ser del tipo especial para intemperie.

Las cajas de salidas para las unidades de alumbrado a instalarse superficialmente, serán de 4" X 4" octagonales o cuadradas. En los casos que se especifique luminarias embutidas en concreto o mampostería, terminadas al ras, las cajas de las unidades se instalarán durante las operaciones de tendido del ducto. Para los casos donde se instalen luminarias en cielos falsos, se instalará una caja de registro que esté fijada al ducto y otra que esté fijada a unidad de alumbrado.

Esta podría ser, cuando la unidad lo permita, la caja de la unidad. Se instalará un ducto metálico flexible 3/8" con cable o cable tipo TSJ 3 x 12 entre estas dos cajas.

Todas las cajas de salidas tendrán por lo menos 1 1/2" de profundidad debiéndose, sin embargo, instalarse cajas de mayor profundidad cuando así lo requiera el diámetro del ducto al que está

conectado al artefacto que se instale en la caja o el número de conductores que tengan que colocarse dentro de la misma.

Se deberá proveer con soportes apropiados las cajas de salidas para luminarias del cielo y pared, a menos que la unidad de alumbrado conste de dispositivos especiales para soportarse de la caja. En las cajas de cielo falso se permitirán tapas con su respectivo soporte para las luminarias.

Toda caja deberá estar provista con tapa de repello con un levantamiento no menor de 1/2" para luminarias, la tapa tendrá una abertura circular de 1/2" a 3/4" a menos que tengan el soporte integral a la tapa.

Las cajas para Tomacorrientes de paredes del tipo dúplex, serán de 2" x 4". Las cajas para interruptores serán también de 2" X 4" excepto en los lugares donde existan conjuntos dos o más interruptores que deberán tener los espacios requeridos de acuerdo al número de estos.

Cuando dos o más apagadores y Tomacorrientes tengan que instalarse en un solo lugar, se deberán agrupar colocándose en cajas de una sola pieza y deberán cubrirse con una sola tapa.

Los apagadores y Tomacorrientes serán colocados a una altura uniforme, la que será determinada en definitiva por el Supervisor: como regla general las salidas serán instaladas a las siguientes alturas:

Apagadores	1.10 m
Tomacorrientes de pared	0.40 m
Luminarias de pared	1.80 m
Tomacorrientes en mueble	1.20 m

Todas las medidas se entienden del piso a los centros de las cajas de salidas.

Las cajas de los apagadores se instalarán de tal forma que la orilla de la placa de los mismos no se encuentre a menos de 10 cm. de las esquinas, marcos de puertas y otros acabados.

En caso de conflictos, se deberán consultar al Supervisor para determinar la ubicación definitiva.

Los apagadores de áreas individuales serán localizados en el lado de la cerradura de cada puerta a menos que los planos indiquen claramente lo contrario. El Contratista deberá verificar en los planos arquitectónicos, la forma correcta de giro de la puerta.

Todas las cajas de salida deberán ser ancladas firmemente en su lugar requerido, Cajas embebidas en concreto se consideran suficientemente ancladas. Cajas sobre mampostería u otra superficie sólida, deberán anclarse con tornillos o clavos a detalles en los planos.

Antes de la operación de alambrado, los ductos y cajas deberán limpiarse en su totalidad.

## CONDUCTORES

Los conductores a usar serán de cobre y con aislamiento termoplástico THWN o THHN, a menos que en los planos o especificaciones se indique a menos que en los planos o especificaciones se indique otra cosa. El aislamiento será para un servicio de 600 voltios.

Todos los conductores deberán ser calibre AMG No.14, 12 o 10, a menos que en los planos o especificaciones se indique otro calibre, no se instalarán conductores con calibre menor que No.14, excepto para señales o controles. Todos los conductores deberán ser del tipo trenzados. Los calibres usados corresponden al sistema "American Wire Gauge".

Para la identificación de los cables en los circuitos de los planos se usarán los colores recomendados por el NEC para las líneas de alimentación se podrá usar conductores de un solo color, pero sus terminales serán cubiertas con cinta adhesiva plástica de colores del código para su debida identificación en los paneles y gabinetes.

No se permitirá ningún empalme de conductor dentro de los ductos. Las líneas serán continuas de caja a caja. En caso se constate un empalme dentro del ducto, El Supervisor pondrá a su elección exigir la extracción total de todos los conductores del edificio. Todo por cuenta del Contratista. En las Cajas de Salida o Registro, las conexiones serán hechas para conductores No.8 y menores con conectores manufacturados por Minnesota Mining and MEG Co., de tipo Scotchlock o del tipo Wire Nut de Ideal Industries Inc., para conductores de mayor calibre se usarán conectores de compresión de dos sentidos manufacturados por Thomas and Betts del tipo compresión o similares.

En toda terminal se dejará por lo menos 30 cm. de alambre de largo para efectuar las conexiones a la luminarias y demás dispositivos.

No se comenzará la colocación de los conductores dentro de la canalización hasta que esta esté completamente terminada. Cualquier conductor que sea introducido con anticipación deberá ser retirado, no se permitirá usar lubricantes o grasas para facilitar el deslizamiento de los conductores, a menos que las mismas sean aprobadas para tal fin.

No se permitirá el uso de conductores del sistema eléctrico permanente para alimentar las cargas de iluminación o fuerza existente durante el proceso de construcción. En caso de utilizarse la canalización para el servicio temporal. Los conductores que se introduzcan serán de un color que no sea utilizado en la casa y deberá removerse en su totalidad cuando se instalen los conductores del sistema permanente.

Los Rollos de conducto no deberán desenrollarse en posición horizontal, sino que deberán usarse en carretes o un sistema similar.

Se seguirá el siguiente Código de colores:

Para sistema monofásico:

Fases colores: Negro y rojo

Neutro color: blanco

Tierra: desnudo cuando este expuesto, en ducto será de color verde.

Para sistema Trifásico:

Fases colores: Negro, rojo y azul

Neutro color: blanco

Tierra: desnudo cuando este expuesto, en ducto será de color verde.

Este código vale para conductores derivados de iluminación y Tomacorrientes. de calibres No.10 AWG y menores para circuitos alimentadores se sigue el siguiente código:

Fases: Color Negro

Neutro: Color Blanco

Tierra: Color verde.

## **APAGADORES Y TOMACORRIENTES**

El Contratista suministrará e instalará los apagadores en las cajas de salida en los lugares indicados en los planos.

Todos se conectarán en forma tal que cuando la palanca está en la posición superior el circuito esté conectado.

Los apagadores deberán conectarse a los circuitos en tal forma que nunca interrumpan el conductor neutro, es decir, que estarán conectados a la línea viva.

Los apagadores se instalarán como norma general a una altura de 1.10 m. sobre el nivel del piso terminado.

El Contratista suministrará e instalará todos los Tomacorrientes en las cajas salida en los lugares indicados en los planos y especificaciones.

Serán el tipo de doble contacto, polarizados del amperaje y voltaje requerido.

Los Tomacorrientes, interruptores y demás accesorios serán marca B-Ticino, color blanco de la línea Matix.

## **LUMINARIAS**

La localización aproximada está indicada en los planos eléctricos. En los planos arquitectónicos están indicadas con mayor precisión la ubicación de las luminarias en los cielos. En caso de haber discrepancias, el Contratista deberá consultar al Supervisor quien la seleccionará sin costo adicional para el dueño.

Cuando el haz luminoso de una luminaria sea obstruido por algún ducto, tubería o algún otro objeto o estructura, la luminaria deberá relocalizarse con la aprobación del Supervisor.

Toda luminaria será equipada con su lámpara del voltaje indicado y cuando no se indique, será como lo indique el Supervisor.

Todas las luminarias Fluorescentes deberán tener balastos electrónicos con tubos de 32w T8

Toda Lámpara usada durante la Construcción deberá ser cambiada como nueva antes de la aceptación final del edificio.

La fijación de las luminarias se hará por medio de accesorios prefabricados para tal fin. Todas las lámparas deberán llevar el sello UL, los balastos de lámparas fluorescentes deberán llevar el mismo sello.

Cuando las luminarias tengan que instalarse a una altura diferente del techo, el Supervisor indicará el medio de fijación.

### **SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO Y VENTILACIÓN MECÁNICA**

El Contratista colaborará en todo lo necesario ya sea este con material o mano de obra, con el dueño y con otros suplidores de equipo eléctrico y cualquier otro artefacto.

El sistema de climatización y ventilación mecánica del **EDIFICIO ADMINISTRATIVO**, esencialmente consiste en la utilizando de un sistema multi-seperado del tipo flujo de refrigerante variable o en sus siglas Ingles “Sistema VRF” enfriado por aire; cuya instalación fue realizará ubicando condensadoras en los niveles de 2do Nivel y azotea del edificio mediante una distribución de gas refrigerante de liquida y de gas que se distribuye al respectivo nivel del edificio donde se abatirá el calor generado en el interior del edificio mediante todas las unidades evaporadoras (UE) en el circuito.

- a) En el nivel de sótano, encuentran instaladan las unidades condensadoras (UC) enfriados por aire de los niveles de segundo nivel (planta baja), tercer nivel, cuarto nivel, entre los ejes horizontales 3-5 y el eje vertical C-E. La nomenclatura fue definida por la empresa constructora anterior. Dichas UC son:

<b>EJE</b>	<b>Unidad Condensadora</b>
<b>C-E</b>	<b>Sistema I, Nivel IV; Sistema 1 Nivel IV, Sistema 2, Nivel IV; Sistema I, Nivel II; Sistema 6, Nivel III, Sistema 5, Nivel III; Sistema 4, Nivel III; Sistema 7, Nivel III.</b>
<b>3-5</b>	<b>Sistema I, Nivel III, Sistema 2, Nivel II, Sistema 2, Nivel III.</b>

- b) En el nivel de Azotea, se instalará las unidades condensadoras (UC) enfriados por aire de los niveles del quinto nivel y sexto nivel. Los cuales son: **UC601, UC602, UC603.**

2) En el **2do. Nivel (Planta Baja)** será el único donde se instalará UC similares o superiores a la marca **LGE de última generación con UE y tipo cassette 4 vías de 2da. generación**, para generar un mejor enfriamiento en la **zona de atención al público**. Por lo cual, el Circuito de refrigeración de las unidades **UC203** será completamente nuevo. Se reubicarán los equipos con nomenclatura UNIT-07, UNIT-08, UNIT-30 y UNIT-35. La **tubería de refrigerante de los ramales que se conecten a equipo**, tanto de gas y líquido se instalará completamente nuevo para aquellos equipos que se reubiquen.

3) En el **3er. nivel** se cuenta con **UE tipo cassette de 4 vías**, controladas por el circuito de refrigeración del **Sistema 8, Nivel III**. La **tubería de refrigerante**, tanto de gas y líquido se instalará completamente nuevo, así como la **tubería de condensado tipo PVC SHD 40**. En el caso de las UC y UE serán instaladas los equipos actuales del edificio, los cuales son de la marca **LGE modelo Multi V Plus II para los sistemas 1 y 2, nivel III**. Para los **sistemas 3 y 4 del Nivel III**, los equipos son **LGE modelo Multi V**, siendo las unidades **internas son de 2da generación de la Marca LGE**. En el caso de los **sistemas 5, 6, 7 Nivel III**, son equipos **tipo multi Split marca LGE**. Se adicionará un equipo de aire acondicionado **similar a LGE Multi V S**, el cual, suministra aire acondicionado con unidades internas **tipo cassette de 4 vías** para la zona de Jefes de prestaciones sociales y Jefe de unidad. Dentro de las reubicaciones tenemos.

3) Se reubicarán las unidades internas **UE307, UE314, UE315, UE316, UE317, UE318, UE322, UE323 Y UE324**. La **tubería de refrigerante de los ramales que se conecten a equipo**, tanto de gas y líquido se instalará completamente nuevo para aquellos equipos que se reubiquen

4) En el **4to. Nivel** se cuenta con **UE tipo cassette de 4 vías**, controlados por el circuito de refrigeración de los sistemas **1 y 2 del Nivel IV**. Dentro de los circuitos se reubicarán las unidades internas, **UNIT-05, UNIT-10, UNIT-11, UNIT-12, UNIT-15, UNIT-19, UNIT-20, UNIT-21, UNIT-22, UNIT-23, UNIT-24, UNIT-25, UNIT-26, UNIT-26, UNIT-27**. La **tubería de refrigerante de los ramales que se conecten a equipo**, tanto de gas y líquido se instalará completamente nuevo para aquellos equipos que se reubiquen.

5) En el nivel de **5to Nivel** se cuenta con **UE tipo cassette de 4 vías**, donde el **controlados por** el circuito de refrigeración de **los sistemas 1 y 2, nivel V**. La **tubería de refrigerante de los ramales que se conecten a equipo**, tanto de gas y líquido se instalará completamente nuevo para aquellos equipos que se reubiquen, así como la **tubería de condensado tipo PVC SHD 40**. Las unidades internas reubicadas serán: **UNIT-35, UNIT-39, UNIT-40, UNIT-41, UNIT-42, UNIT-43 Y UNIT-48**.

6) En el **6to. Nivel** se cuenta con **UE tipo cassette de 4 vías controlados por** el circuito de refrigeración de **UC601 y UC602**. Dichos circuitos de refrigeración no se modificarán en lo absoluto.

7) Para el drenaje del condensado de cada unidad evaporadora, se incluye una red de condensado con tubería de **PVC para drenaje o SHD 40** que conecta a la unidad sanitaria o así mismo a los bajantes de agua lluvia, según se indica en los planos respectivos.

En tal razón, el **Contratista**, suministrará, reubicará, instalará, probará y entregará en perfecto estado de funcionamiento la obra mecánica integral diseñada, indicada en los planos en las

cantidades de obra y aquí especificada. Estas especificaciones expresan los detalles técnicos mínimos y necesarios que deberían cumplirse, además de complementar los planos y lo expresado e incorporar lo indicado por códigos, normas, leyes y reglamentos en vigor que expresamente se mencionan en estas especificaciones.

### **Procedimiento General de la Obra**

#### **2.1- Alcances de Trabajos y Materiales a Utilizar**

Los trabajos a realizar por el Contratista, se seguirán por el alcance de los trabajos que a continuación se describen; y se desarrollarán según los planos y estas especificaciones que para tal efecto ha elaborado el Consultor Mecánico. Si hubiere alguna discrepancia, ésta deberá aclararse a satisfacción de las partes contratantes antes de la firma del Contrato.

En caso de no haber aclaración previa, las presentes especificaciones serán obligatorias, salvo los casos que en estas se previenen. Los trabajos mecánicos a realizar por este Contratista son, en forma general, las siguientes:

- a) Estudiar debidamente los planos y estas especificaciones, así como las leyes, normas y regulaciones relacionadas que en las mismas se mencionan a fin de entender, conocer, revisar, cuantificar y estimar sus costos de equipos, materiales y mano de obra calificada para realizar correctamente en tiempo, forma y calidad de obra contratada.
- b) Proveer todo el equipo y materiales que sea necesario para la realización total de la obra según se indica en los planos y estas especificaciones técnicas.
- c) Proveer el personal técnico calificado y necesario para la interpretación de los planos, supervisión de la obra, control de calidad y avance de obra; elaboración de planos de taller, esquemas y notas de bitácora, realización de las modificaciones al proyecto por cambios o condiciones de obra; así como coordinar los trabajos específicos con otras especialidades, a fin de no interferir mutuamente y provocar retrasos al programa general de la obra.
- d) Proveer la mano de obra calificada necesaria para los diferentes tipos de instalaciones que se indican en los planos y estas especificaciones.
- e) Efectuar todos los trabajos necesarios de instalación de equipos y sistemas de distribución tanto de la red de refrigeración y de drenaje, como de aire climatizado y de ventilación mechanic, como las conexiones de fuerza y control actualizadas entre unidades condensadoras y evaporadoras correspondientes al trabajo mecánico y eléctrico indicado en los planos para que los sistemas aquí descritos queden operando correctamente.
- f) Realizar las pruebas necesarias durante la ejecución en forma parcial o total según se requiera, conforme a las normas y reglamentos normalmente aceptados y en estas especificaciones, hasta que las mismas sean satisfactorias técnicamente en tiempo y calidad y aceptadas por el **SUPERVISOR y EL INPREMA.**
- g) Solicitar en tiempo los trabajos en obra que deban ser realizados por otros especialistas para una efectiva coordinación.

- h) Elaborar los planos necesarios de cómo quedó el trabajo en obra y los mismos deberán ser digitalizados, reproducibles y entregados al **SUPERVISOR**.
- i) Entregar los manuales de partes, de operación, servicio y mantenimiento por cada sistema, en duplicado, al Supervisor.
- j) Entregar la obra totalmente terminada y funcionando como se indica en estas especificaciones y cumpliendo los requisitos, tuberías y equipos totalmente limpios y acabados en su totalidad, sin fugas ni defectos ocultos.
- k) Extender una Garantía de Calidad de equipos y mano de obra empleada hasta por un año en los términos que se indican en esta especificación.
- l) Todos los materiales que se emplearán en la obra serán nuevos, de la calidad indicada en los diferentes rubros de estas especificaciones y cumplir con las normas del ramo.
- m) Independientemente de lo arriba indicado y a solicitud de la **Supervisión** el **Contratista** deberá llevar a cabo pruebas de materiales sin carga extra, tal que se compruebe que los materiales que se están empleando cumplen con las normas técnicas y estas especificaciones.

### **Alcance y Procedencia de los Planos**

Teniendo como fin la claridad y legibilidad, los planos son esencialmente diagramáticos y aun cuando las medidas y ubicación del equipo están dibujados a escala, el contratista, deberá verificar esta información en el lugar de la construcción; en tal caso debe considerar lo siguiente:

- a) Los planos indicarán las medidas necesarias y los puntos de terminación de tuberías y ductos. Así mismo, ellos sugerirán las rutas más adecuadas que vayan de acuerdo con la estructura, eliminando obstrucciones y conservando claros. Sin embargo, no se espera que los planos indiquen todos los detalles necesarios y será trabajo del **CONTRATISTA** hacer la instalación de tal manera que esté de acuerdo con la estructura, evitando las obstrucciones conserve criterios principales y pasos libres, sin obstrucciones futuras o costos adicionales con cargo del INPREMA.
- b) **EL CONTRATISTA** deberá examinar cuidadosamente el sitio de la obra y las condiciones de esta, así como comparar los planos con lo existente en la obra para elaborar sus planos taller, con los que ejecutará físicamente la obra. Si no hubiese discrepancias entre la obra y los planos proyectados, estos podrán ser utilizados como planos de obra bajo la totalidad del Contratista.
- c) **EL CONTRATISTA** estará informando por sí mismo de todas las peculiaridades de la obra durante toda la construcción con respecto a pasos, obstrucciones, traslape, disponibilidad de espacios y limitaciones que se presenten en está y que pudiese afectar las instalaciones mecánicas objeto de este proyecto; deberá aplicar toda su experiencia y honestidad para resolverlos satisfactoriamente en tiempo, en forma y sin costos adicionales para el INPREMA en caso de ser cambios menores.

- d) La presentación de la proposición indica que **EL CONTRATISTA** ha examinado el sitio y los planos, así como haber incluido todos los permisos necesarios en su proposición. Ninguna concesión será hecha por cualquier error que resulte de faltas u omisiones del contratista por no visitar los lugares de trabajo y revisar los planos y la proposición, deberá incluir costos de todos los planos de taller y cambios como se indican arriba sin ningún costo adicional para el INPREMA.
- e) Los planos que se entregan para la ejecución de la obra se sellarán con la fecha de iniciación de la misma y estos tendrán la máxima validez. En el caso de que por condiciones de obra deban hacerse modificaciones el origen y el profesional competente que la autorizó. El plano con modificaciones fechadas y autorizadas, tendrá precedencia respecto al plano antes de la modificación.
- f) Con respecto al literal anterior, también deberán ser ejecutados todas las indicaciones que se anotan en las secciones correspondientes a: Planos de Taller, Marcas y sustituciones, Bitácora de Obra, Aprobaciones necesarias, Códigos, Leyes y Reglamentos aplicables en la obra de estas especificaciones.

### **Condiciones de Obra**

Los planos muestran la posición deseada para la instalación del equipo, así como las trayectorias de las tuberías y ductos. Si las condiciones de la obra no permitieran llevarlas a cabo o resultara impráctico hacerlo conforme a los planos, se deberá pedir autorización por escrito para ejecutar el cambio necesario. No se podrá hacer ningún cambio hasta que este haya sido autorizado por escrito por la **Supervisión de la Obra**.

### **Inspección Previa de Equipos y Materiales**

Antes del empleo, uso o instalación de equipos y materiales en la obra, el **Supervisor de la Obra** podrá solicitar una inspección previa de equipos o materiales para verificar que cumplen con estas especificaciones y los planos, sin que esto implique un costo adicional para el cliente.

Igualmente el **Contratista** podrá solicitar la aprobación de materiales previo a su empleo en la obra, con 15 días de anticipación a su utilización según programa de obra aprobado. Esta autorización no exime al Contratista de las pruebas de recepción que se indican más adelante. Todas las autorizaciones serán realizadas por escrito en la **bitácora de obra** en la especialidad correspondiente. En el caso de ser autorizaciones verbales, estas no tendrán ninguna validez en caso de falla o conflictos futuro.

### **Condiciones Para Ejecución de Obra**

Todos los trabajos deberán realizarse en un forma limpia con mano de obra calificada de la mejor calidad y ser autorizada por el supervisor, en cada una de las especialidades que cubren estas especificaciones. Antes de proceder a la ejecución de un trabajo, deberá limpiarse el área de trabajo o instalación, así como proteger equipos y materiales instalados o estacionados en las proximidades para evitar daños.

Las tuberías y ductos deberán ser cortados en sitio de la obra e instalarlas sin el uso de martillo, palancas o fuerza y en todos los casos deberá tomarse en cuenta la libertad que tiene para

moverse las mismas. En caso de ser necesario, se instalarán juntas que permiten absorber la dilatación de los materiales. Todas las tuberías y equipos deberán protegerse con tapas para evitar daños a roscas o entrada de polvo a los mismos. No instalar tubería de agua o drenaje sobre tableros de control eléctrico, a menos que así esté especificado o con autorización escrita del supervisor.

Los trabajos de limpieza de tuberías, ductos y equipos se realizarán en lo posible en el exterior e inmediatamente antes de su instalación.

El **Contratista**, deberá proporcionar un ingeniero mecánico calificado como residente, con obligación de permanecer al menos 4 horas diarias en el sitio de la obra y con autoridad suficiente para representarlo. La instalación podrá ser revisada cualquier día y hora por el personal del INPREMA, para verificar la calidad de trabajo, equipo y materiales; en caso de encontrar alguna anomalía, este, con la autoridad que representa, exigirá su corrección siguiendo los lineamientos correspondientes.

### **Marcas, Sustituciones y Muestras**

Cuando en las presentes especificaciones y planos, se haga mención a determinadas marcas o modelos comerciales, deberá entenderse invariablemente que solo se pretende definir una cierta calidad o un diseño determinado y en ningún modo se señala con ello de manera especificada su uso. En tal virtud podrán utilizarse materiales, accesorios y equipo de calidad; diseños similares o superiores, previa autorización, deberán aplicarse las cláusulas correspondientes de los documentos del contrato que para tal fin se incluirán.

Estas especificaciones describen, pero no limitan al **Contratista** en el suministro de equipo y materiales. La solicitud para hacer sustituciones de equipo o materiales deberá presentarse por escrito al Supervisor; siempre y cuando el equipo propuesto en la sustitución sea igual o superior al equipo especificado en construcción, eficiencia, calidad y utilidad, o que el equipo especificado, por alguna razón válida, no pueda entregarse en obra a tiempo según calendario de obra, siempre que se deba a razones fuera de control del **CONTRATISTA**. Al presentar la solicitud deberán acompañarla con las pruebas que fundamenten y validan la razón de la sustitución.

Así mismo, deberán adjuntar un plano taller que demuestren a la viabilidad física para ser alojada en el espacio previsto para ellos en el proyecto. En cualquier caso, la sustitución estará aceptada cuando quede demostrado que cumple con las condiciones previstas por el proyecto y que en caso de falta, el equipo o material que se indica en los planos y que se describe en las presentes especificaciones, deberá ser suministrado; así como de contar con la anuencia por escrito del supervisor.

Antes de iniciar los trabajos, El **Contratista**, suministrará muestras al **Supervisor y el INPREMA** de todo material y accesorios que se utilizarán en la ejecución de la obra. Estas muestras deberán entregarse con etiqueta que identifique la obra, el nombre del Contratista y el lugar donde se instalará el material.

Ningún material podrá ser utilizado por el Contratista sin la autorización previa del **Supervisor**, quien aprobará previamente la calidad y marca, el cual, determinará las características adicionales que fuesen necesarios.

### **Planos Taller**

Se deberá entender que el término Planos de Taller indica que se trata de los planos específicos con los que el **Contratista** ejecutara físicamente la obra, para ello se debe comprender que son aquellos que contienen toda la información dimensional exacta, la información técnica, que ha sido confrontada y cotejada con los planos arquitectónicos, estructurales, de acabados, de detalle constructivos, de mobiliario y equipo, que se han verificado con las condiciones reales de la obra, que tienen las firmas autorizadas y la fecha más reciente, que no han sido elaborados otros que los sustituyan y que no presentan conflictos de ningún tipo con otras especialidades. Si los planos de diseño cumplen con las condiciones anteriores, podrán construir planos de taller.

En el caso que los planos de diseño no cumplen con los requisitos arriba anotados, pero el Contratista, de acuerdo con su Personal Técnico calificado y especializado, completa las informaciones y observaciones antes anotadas, podrá convertir los planos de concurso en Planos de Taller solo si técnicamente sea válido el complemento.

Por cuestiones especiales en la obra, es a veces necesario hacer modificaciones en el proyecto de las instalaciones Mecánicas, modificando en alguna forma el proyecto original. Antes de efectuar esta modificación deberá anotarse su existencia y aprobación, mencionado la causa que motivó el cambio. Igualmente, en el caso de sustituciones de equipo, previamente a la aceptación se deberán elaborar planos de taller. Para aprobación de los planos de taller, se seguirá el siguiente procedimiento: **El Contratista** deberá someter para su aprobación por parte del supervisor, 3 juegos de planos de taller junto con las hojas de información técnica adicional requeridas. La información técnica adicional deberá incluir, pero no estar limitada a lo siguiente:

- a) Cuando se sustituya o relocalice equipo, indicar número del modelo y de catálogo del fabricante; así como dimensiones y curvas de operación, indicando el punto de operación en las curvas y tabulaciones para cada equipo.
- b) Indicar datos de operación, materiales de construcción acabados y modificaciones al diseño estándar del fabricante, según se pida en las especificaciones.
- c) Dimensiones y localizaciones de tomas, tuberías, etc.
- d) Catálogo de información técnica especializada.

No se revisará ningún plano taller que no cumpla con los requisitos anteriormente mencionados.

### **Programa de Construcción**

Con la oferta, deberá presentarse al **INPREMA** un programa de obra en forma de una gráfica en la que se muestren las actividades en las abscisas y el tiempo en las ordenadas del programa de obra ó método similar equivalente mejor, en donde se marque claramente las fechas de iniciación y terminación de la obra.

Una vez seleccionado, **El Contratista** elaborará un programa de desarrollo de la obra por el método de la ruta crítica, enlistando, ordenando y cuantificando conceptos, como, tiempos de

ejecución de todos los eventos necesario desde la iniciación hasta la terminación y entrega total; y servirá a la supervisión para el control de la obra.

### **Junta Inicial de Obra**

Una vez otorgado el contrato, el **Contratista** está obligado a celebrar dentro de los primeros quince días una junta inicial de obra para presentar a la Supervisión y al **INPREMA**, al personal principal que estará a cargo de la obra, indicando a este sus funciones, atribuciones y autoridad. Se levantará un acta de asistencia con las firmas de los presentes.

### **Control de Avance de la Obra**

El **Contratista** estará obligado a llevar registros y controles de avances de obra en diagramas específicos como mínimo, en los cuales por cada mes de avance de obra, las actividades ejecutadas en el mes de programa de trabajo, serán coloreadas con el color correspondiente el mes en cuestión, a fin de tener una indicación visual del avance real contra el programado y con ello tomar decisiones correctivas o convenientes que mejoran el avance de obra.

Para este control de avance, deberá celebrarse juntas semanales y mensuales entre los responsables de los diferentes rubros de los trabajos en ejecución, a fin de resolver problemas y coordinar el trabajo entre las diferentes especialidades. El supervisor podrá asistir si así lo desea, pero cualquier caso se elaborará una minuta de la junta, con la firma de los asistentes y la descripción de los puntos tratados. Una copia deberá ser entregada por la supervisión.

### **Coordinación de la Obra.**

Es obligación del **Contratista**, coordinar la intervención en la obra de los diferentes especialistas que participarán en la ejecución de los distintos tipos de instalaciones. Si por ausencia de esta coordinación se hace necesario realizar resanes roturas, reparaciones o cualquier tipo de trabajo motivado por falta de coordinación, **la Supervisión podrá desautorizar su pago**, sin que por este hecho el **Contratista** pueda presentar querrela. Igualmente, el **contratista** será responsable de la cooperación mutua que deba existir entre el personal de diferentes especialidades para evitar problemas que puedan transformarse en costos adicionales y retrasos de obra.

### **Manuales Técnicos Especializados**

Una vez terminada la obra, se hará un levantamiento correcto de cuáles fueron las posiciones finales de cómo quedaron los equipos instalados, los cuales se detallan a continuación:

#### **1.1. Manual de Características Técnicas de Equipo.**

Se refiere a los manuales que edita el fabricante original del equipo instalado, el cual, contiene entre otros datos, todas las características de capacidad, condiciones de operación, límites y tolerancias, así como de las dimensiones del equipo.

#### **1.2. Manual de Operación y Mantenimiento de Equipo.**

Al igual que el anterior, se refiere a los manuales de operación de equipos específicos y que los produce el fabricante original, en el cual se debe especificar las condiciones de operación del equipo y dar una guía de fabricante para operarlo más eficientemente; ofreciendo adicionalmente indicaciones de mantenimiento preventivo de los equipos instalados.

### 1.3. Manual de Operación de los Sistemas.

Los manuales de operación de los sistemas construidos los generará el propio **Contratista** y en ellos deberá informar al **supervisor** sobre:

- a) Las trayectorias de las tuberías, en forma esquemática como se indica en la sección correspondiente.
- b) Hojas de procedimientos de puesta en marcha, operación y paro.
- c) Modulación de los diferentes circuitos de refrigeración, ductos y tubería de condensado.

**El Supervisor** hará un check list para verificar la entrega de todos estos manuales por parte del Contratista, los cuales, se harán entrega después al INPREMA con dicho check list para su posterior verificación del mismo.

### **Lista de Proveedores del Equipo y Repuesto.**

El **Contratista** entregará al Supervisor un listado completo que indique a qué fabricante original o distribuidor local compró los equipos instalados en la obra, en el cual deberá indicar: **Nombre del equipo, marca, modelo y número de serie, Nombre del Fabricante Original, Dirección física completa y electrónica, nombre del proveedor o distribuidor local y dirección física completa y electrónica.**

### **Garantías y Condicionales.**

El trabajo deberá ser de primera calidad, tanto en materiales como en mano de obra y deberá estar garantizado por el **contratista** contra defectos o vicios montajes por un año, de está. Para los efectos de esta garantía, el contratista deberá entregar al INPREMA lo siguiente:

- a) Planos dimensionales definitivos y reproducibles, tanto digitalizados como impresos, de cómo quedó la obra en el momento de la recepción.
- b) Tres copias de los catálogos indicados en el punto 13 de estas especificaciones.
- c) Relación escrita de los diferentes fabricantes originales de equipo y materiales empleados en la obra, con dirección, teléfono, fax y email.

### **Sistema de Aire Acondicionado.**

Deberán proveerse e instalarse las unidades que suministran el aire acondicionado, necesario en el edificio, como se indican en los planos y en el cuadro de especificaciones del equipo. Estas unidades deberán ser ensambladas y probadas en la fábrica antes de ser instaladas.

### **Sistema Todo Aire Multi Separado tipo VRF.**

Serán unidades Compactas, armadas y probadas en fábrica, formado equipos compuestos en dos módulos, uno exterior (Condensador) y el otro múltiples evaporadores en el interior, de capacidad y tipo indicado en los **cuadros de especificaciones técnicas del Equipo**. El modulo limitante de conexión entre las unidades evaporadoras y condensadora, conformada por dos o modulación y factor de potencia superior o igual al 99%, con mecanismo que permita la variable con mecanismo de expansión electrónica que permitan modular el flujo refrigerante en función de la demanda de la carga térmica, con dispositivos de subenfriamiento para incrementar el efecto frigorífico; control de microcomputadora para mantenimiento de fluctuaciones de temperatura, unidad de autodiagnóstico y controlador, un tablero de control automático y sistema de control modular integrado de estado sólido **“IMC”** conteniendo todos los controles y relevadores de operación de la unidad.

Los ventiladores de las unidades condensadoras serán de aspas curvadas y tracción directa. El circuito de refrigeración que une a las unidades evaporadoras con la respectiva condensadora será construido por medio de una red de distribución de refrigerante tanto en la línea líquida como de gas, utilizando la **tubería de cobre tipo K** aislada térmicamente en la línea de vapor y soportada según se indica en el plano de detalles constructivos y para cada derivación, una **bifurcación tipo Y** prefabricada de fábrica; se deberá proveer con un mecanismo de expansión del tipo válvula electrónica, que sea más sensible y preciso para los efectos de modulación.

Cada unidad evaporadora deberá constar de la sección de transferencia de calor con tubos de cobre y aletas de aluminio corrugadas expandidas mecánicamente y montadas en la misma unidad. La sección del centrifugo deberá operar con rango de por lo menos tres velocidades para los efectos de modulación según sea requerido por la demanda de la carga térmica in-situ y con un nivel de ruido extremadamente quietas y aceptables para los usuarios, se especifica en el cuadro de equipo; dotadas de un control de alta presión para el centrifugo de la unidad interior y ventilador de la unidad exterior, a fin de garantizar un flujo óptimo de aire recinto climatizado.

Deberá estar dotado de la unidad autodiagnóstico y control LCD con opción de control remoto del tipo inalámbrico y las funciones estándares completas como ser: Activación/desactivación, velocidad del centrifugo, nodo, temperatura del recinto, centrifugo ó ventilador, plasma, humidificación, ventilación automática, control de aletas, reserva semanal y simple, función de temporización, control de ESP, circulación automática, receptor remoción inalámbrico, compensación en caso de fallas eléctricas, LED Activado/desactivado, diagnostico, facilidad de acople al sistema central computarizado, entre los relevante, el cual deberá ser un modelo monomarca similar a la Condensadora.

Las capacidades y demás detalles técnicos se dan en el cuadro de equipo y especificaciones técnicas, estas unidades deberán ser de descarga horizontal u vertical según sea el caso. Así mismo, cada unidad condensadora estará instalada en la losa donde se especifica en los planos y cada unidad evaporadora, operando como ventilador serpentín de expansión directa, será instalada entre la losa y el cielo falso, soportada por pernos y tacos expansores metálicos en los cuatro lados, según lo indica el detalle constructivo en plano, con salida para el condensado acoplada al sistema de aguas lluvias del edificio. Adicionalmente, también se soportarán de la misma forma que las anteriores descritas, con la diferencia que estarán en y al nivel del cielo falso.

### **Sistema de Ventilación.**

Se instalarán para los sistemas de extracción, los ventiladores centrífugos en línea similares a la marca GREENHECK según el modelo **BQ** y **SQ** en los baños generales ubicados en la cercanía del cubo de gradas. El tipo de ventilador debe tener la flexibilidad de ser seleccionados para aplicaciones de movimiento de aire en el interior del recinto, siendo esto: Sistemas de inyección, extracción, retorno y reposición de aire. Estos ventiladores deberán ser armados y probados en fábrica según lo indicado por el laboratorio Certificado de **AMCA**, siendo estas pruebas las pruebas de sonido y rendimientos de Aire de **AMCA**. Todos los ventiladores serán certificados por **UL**. Adicionalmente serán probados todos en fabricado antes de su envío al proyecto, ejecutando pruebas de vibración, ajustando **RPM** y máximo amperaje, así mismo, cada ventilador deberá tener un nameplate indicando número de modelo, marca y serial para futura identificación por el usuario. El empaçado deberá ser probado por la normativa **ISTA**.

Las unidades de ventilación deberán cumplir las normas de **UL, ASTM y la AMCA** para la construcción del cuerpo envolvente y rotor construido de miembros estructurales y paneles de aluminio.

Todos los ventiladores serán soportados por aisladores de neopreno o aisladores de resorte según el tamaño y modelo del ventilador según lo indicado por el fabricante sobre el mismo. La cubierta de los motores serán de acero galvanizado, el estándar de la unidad será **UL**. Todos los ventiladores se instalarán conexiones flexibles de lona No.8 con un mínimo de 6", debidamente plegada para absorber la transmisión de vibraciones.

### **Aseguramiento de Calidad de Unidades**

Los sistemas de aire acondicionado como de ventilación serán fabricados en facilidades con certificación ISO 9001 e ISO 14001, los cuales, son estándares definidos por la "Internacional Standard Organization". Los sistemas deben ser probados en fábrica para seguridad y operación bajo la normativa UL, AHRI y ASTM los cuales, serán cargados con refrigerante R410A.

### **Garantía**

Las unidades tendrá una garantía del fabricante por un periodo de un año en partes y 10 años en compresores partir de la fecha de compra de los equipos. Durante este periodo, cualquiera que falle debido a defectos de fabricación, será reparada o reemplazada de acuerdo con los términos y condiciones ofrecidos. Todos los trabajos de reparación serán realizados únicamente por centros de servicios autorizados o personal autorizado por el fabricante.

## **Productos**

### **1.4. Unidades Condensadora**

#### **1.4.1. Características Generales**

- 1.4.1.1. La unidad condensadora debe ser ensamblada en fábrica y alambra con todos los controles electrónicos y su sistema de refrigeración necesaria. El circuito de refrigeración de la unidad condensadora debe constar con compresores tipo scroll, motores, ventiladores, serpentines del condensador, válvulas de expansión electrónicas, cabezales de distribución, capilares, filtros, válvulas de cierre, puertos de servicios y reguladores de refrigeración. Las líneas de alta/baja presión de gas, liquido y succión, deben ser aisladas de manera separada entre evaporadoras y condensadora.
- 1.4.1.2. La unidad condensadora debe tener acceso para instalación de tubería y electricidad del lado izquierdo, derecho, debajo y detrás.
- 1.4.1.3. **La razón de conexión** de unidades evaporadoras con la unidad condensadora debe ser hasta un **120%**.
- 1.4.1.4. Cada sistema debe poder aceptar la conexión de hasta 64 evaporadoras dependiendo del modelo de la unidad.
- 1.4.1.5. El nivel de presión de ruido no debe ser mayor a 62db medidos a un 1m de la unidad. La unidad debe contar con un modo de operación nocturno que automáticamente opera el equipo a niveles de ruido menores a los máximos.

- 1.4.1.6. El sistema automáticamente reiniciará su operación después de ausencia del suministro eléctrico, manteniendo grabados los parámetros de operación previos a la falla.
- 1.4.1.7. La unidad contará con función de carga y verificación automática de refrigerante.
- 1.4.1.8. La unidad condensadora debe tener un diseño del tipo modular permitiendo la instalación de los módulos totalmente pegados uno al lado del otro para reducción del espacio a ocupado.
- 1.4.1.9. Los siguientes dispositivos de seguridad deben ser incluidos en la condensadora: Interruptor de alta presión, fusibles de circuitos de control, calentadores de cárter, relé de sobrecarga de los compresores, protectores de bajo voltaje, pérdida de frases, temporizador anti reinicio del compresor.
- 1.4.1.10. Para asegurar el estado líquido del refrigerante el equipo debe contar con un dispositivo de control del nivel de subenfriamiento.
- 1.4.1.11. Equipo debe operar un ciclo de recuperación de aceite de forma automática cada 6 horas de operación del sistema.

#### **1.4.2. Serpentes del Condensador**

- 1.4.2.1. El serpentín debe ser fabricado de tubos de cobre expandidos en aletas de aluminio formando juntas mecánicas.
- 1.4.2.2. El serpentín debe estar recubierto con un acabado anticorrosivo epóxico con certificación de Resistencia a la prueba de 360 horas de rocío de sal ASTM B117 y recubrimiento hidrofílico.

#### **1.4.3. Compresores**

- 1.4.3.1. En el caso de utilizarse condensadoras con múltiples módulos, se dará una operación conjunta y las horas totales de uso de cada compresor serán controladas por una función interna que dará uso alternado a cada compresor para mantener balanceadas las horas de uso, asegurando también el arranque secuencial de cada módulo en cada ciclo de encendido/parada, y completo ciclo de recolección de aceite.
- 1.4.3.2. Los compresores serán del scroll del tipo inverter con control de frecuencia variable capaces de cambiar su velocidad para adaptarse a las variaciones las cargas totales de enfriamiento determinadas por los cambios en la presión de succión medida en el condensador. Adicionalmente, el equipo tomará muestras de temperaturas en el condensador y evaporadoras a manera que las presiones alta y baja detectadas son medidas cada 10 segundos y recalculadas. Con cada lectura, la capacidad de los compresores (Inverter o Constante) deben ser controladas para eliminar la desviación de los valores de referencia indicados por la logica de control.
- 1.4.3.3. Los compresores de frecuencia variable en cada condensadora deben ser de reluctancia de alta eficiencia de corriente directa y digitalmente conmutados y tipo scroll sellados herméticamente con una velocidad maxima de 3600 rpm.
- 1.4.3.4. El rango de capacidad debe ser 6% a 100%.

- 1.4.3.5. Cada Compresor no Inverter tambien debe ser del tipo scroll hermeticamente sellado.
- 1.4.3.6. Separadores de aceite deben ser estandar en la descarga de todos los compresores en conjunto con un sistema de balance inteligente y recolección de aceite.
- 1.4.3.7. Compresor soportado en resortes para evitar la transmision de las vibraciones.

#### **1.4.4. Electricidad**

- 1.4.4.1. El suministro eléctrico de la unidad condensadora debe ser con valor nominal 220 voltios, 3 fases, 60hz con máxima variación de +/-10%.
- 1.4.4.2. El cableado de control deberá ser #14, tipo blindado, lo que hace posible conectar múltiples unidades interiores a una unidad exterior con cable doble (2 wire).

### **1.5. Unidades Evaporadoras**

#### **1.5.1. Unidad Tipo Oculto de Ducto de Alta Estática.**

- 1.5.1.1. **General:** Las unidades evaporadoras deben ser del mismo fabricante de la unidad condensadora y para trabajar con flujo de refrigerante variable.
  - a) La unidad interior deberá ser una fancoil para ser instalada sobre el techo con conductos de aire. Debe ser ensamblados y cableados de fábrica con todos los controles electrónicos y los requisitos de refrigeración. El circuito de refrigeración del evaporador debe consistir en ventilador centrifugo, motor, evaporador, válvula de expansión electrónicas, filtros, sensores de temperaturas de líquido de refrigerante a la entrada y salida del serpentín.
  - b) La unidad interior debe tener un panel desmontable para mantenimiento y reparación, con filtro de aire lavable permanente tipo MERV 6.
  - c) La unidad debe tener las siguientes características y funciones: bombas de condensado instalada en la fabrica, termostato programable digital, indicador de filtro de sucio, autodiagnóstico y control externo de presión estática.
  - d) La unidad evaporadora debe tener un ventilador de tipo centrifugo, accionado por un motor de accionamiento directo, de corriente directa. El nivel de presión sonora no debe ser superior a 46db(A) medidos a 1.4m de la unidad.

#### **1.5.1.2. Electricidad**

- a) El suministro eléctrico de la unidad evaporadora deber ser con valor nominal de 208/230 voltios, 1 fase, 60hz y variación de +/- 10%.

#### **1.5.2. Unidad Cassette de 4 vías**

- 1.5.2.1. **General:** Las unidades evaporadoras tipo cassette de 4 vías deben ser del mismo fabricante de la unidad condensadora y para trabajar con flujo de refrigerante variable.
  - a) La unidad interior tipo cassette de 4 vías deberá ser ensamblada y cableada de fábrica con todos los controles electrónicos y los requisitos de refrigeración. El circuito de refrigeración del evaporador debe consistir con ventilador centrifugo, motor, evaporador, válvula de expansión electrónicas, filtros, sensores de temperaturas de liquido de refrigerante a la entrada y salida del serpentín.

- b) La unidad interior deber tener un panel frontal instalado debajo del nivel cielo falso con 4 ventanas oscilantes de suministro de aire y la entrada frontal para el mantenimiento y reparación, con filtro de aire lavable permanente tipo MERV6.
- c) La unidad debe tener las siguientes características y funciones: Control individual de las persianas de suministro, oscilación automática, las esquinas del panel frontal extraíble para facilitar las reparaciones, bomba de condensado instalada en la fabrica, termostato programable con indicador de filtro sucio, auto-diagnostico, control de temperatura de dos termosistores y bombas de condensado instalada en la fabrica.
- d) La unidad evaporadora tipo cassette de 4 vías deberá de instalarse un kit de ventilación monomarca a la unidad evaporadora para inyectar aire de fresco.

#### 1.5.2.2. Electricidad

- a) El suministro eléctrico de la unidad evaporadora deber ser con valor nominal de 208/230 voltios, 1 fase, 60hz y variación de +/- 10%.

#### 1.6. Unidad de Filtración

- 1.6.1. Las unidades de climatización serán dotadas de prefiltros metálicos permanentes de aluminio o acero galvanizado, livianos y lavables, e 1" o 2" de espesor según corresponda en la unidad Evaporadora ó inyector de aire. Las dimensiones son similares al prefiltro incorporados de la marca similar o superior a LGE. Estos filtros traves de la prueba de *suciedad de ASHRAE* y según la norma **ASHRAE 52.2**, deben de cumplir con la especificación **MERV6** para una velocidad **500FPM**.
- 1.6.2. Se brindará un reporte por parte CONTRATISTA del comportamiento de los filtros para el estándar **ASHRAE Std. 52.2**, para verificación del valor indicado anteriormente, antes de ser aprobado por el supervisor.
- 1.6.3. El contratista deberá brindar in juego adicional de filtros lavables para los efectos de mantenimiento.

#### 1.7. Sistema de Control

- 1.7.1. El sistema de control deberá manejar cualquiera de los siguientes protocolos ya sea Lonworks, Bacnet o protocolo de comunicación propio del fabricante, sea esto previamente discutido y aprobado por el Ingeniero Integrador del "**Building Management System**" o **BMS** del proyecto.
- 1.7.2. El sistema de control debe ser centralizado, capaz de poder monitorear la operación y poder controlar completamente todos los parámetros de operación de cada unidad evaporadora, de manera individual desde una sola unidad de control, por medio de un computador de escritorio ubicando localmente o por medio de conexión remota desde su computador vía internet.
- 1.7.3. El sistema de control debe ser capaz de programar horarios de operación de todas las evaporadoras de manera individual o grupal.
- 1.7.4. Se debe poder programar rangos de temperaturas de operación fijas de manera individual para cada evaporadora y poder bloquear la posibilidad de modificar estos parámetros por medio del termostato local.

- 1.7.5. El sistema debe generar un historial de los principales parámetros de operación de cada evaporadora y código de error generados durante un periodo de 30 días y con posibilidad de guardar el historial en archivo electrónico.
- 1.7.6. El sistema debe contar con la función para poder controlar la operación de todos los equipos conectados basado en un control de demanda eléctrica máxima, si así se deseara en un futuro.
- 1.7.7. El sistema debe tener puertos de entrada para señales análogas de dispositivos de seguridad como detectores de humo, detectores de fuego, temporizadores, detectores de refrigerantes y todas aquellas que permitan programar acciones de emergencia como detener la operación de sistema de aire acondicionado en caso de una alarma.
- 1.7.8. El sistema de control al momento de detectar un exceso de gas refrigerante en zonas especiales en el edificio, sean estas las oficinas pequeñas, se deberán colocar en las conexiones de entrada y salida un sistema de control de válvulas motorizadas que cierren el paso a la evaporadora, esto cuando ocurra un siniestro.
- 1.7.9. El sistema debe contar con puertos de salidas de señales digitales que permitan controlar el encendido o apagado de dispositivos o motores ajenos al sistema de aire acondicionado por medio del controlador principal.
- 1.7.10. El sistema debe permitir en un futuro la actualización de los programas de control por versiones mejoradas, sin tener que adquirir nuevamente los accesorios del controlador.
- 1.7.11. El sistema debe contar con la posibilidad de configurar distintos lenguajes en que se desplieguen los textos de las pantallas de operación, como mínimo en español e inglés.
- 1.7.12. Las unidades Cassette de 4 vías y ductos de alta estática se instalarán con controles empotrados en pared, siendo estos la misma con las siguientes funciones mínimas:
  - 1.7.12.1. Encendido y apagado
  - 1.7.12.2. Control de temperatura.
  - 1.7.12.3. Control de velocidad del Ventilador
  - 1.7.12.4. Control de Rejillas de impulsión para las unidades Cassette.
  - 1.7.12.5. Indicación de códigos de malfuncionamiento para facilitar servicio y mantenimiento.
  - 1.7.12.6. Reloj de 7 días.

### **Tubería y Accesorios de las Diferentes Redes.**

En el proyecto existen diferentes redes de tubería, a cada una de ellas habrá que darles un tratamiento especial dependiendo el fluido que circula internamente y los niveles de temperatura. Estas redes son las que a continuación se detallan:

#### **1.7.13. Tubería de Refrigeración**

- 1.7.13.1. Toda la tubería instalada en el proyecto para el sistema de Climatización será del tamaño indicado en plano de distribución de la red. Toda la red será de **cobre rígida tipo K** y tanto las bifurcaciones especificadas tipo “Y” como codos y camisas serán prefabricadas de cobre en Fábrica. Para la Unión de la tubería con sus accesorios se utilizará soldadura autógena con **varilla de plata de 15%**. Ambas líneas de refrigerante sea esta gas o

- liquida se aislarán con armaflex de por lo menos  $\frac{1}{2}$ " a  $\frac{3}{4}$ " de espesor y del diámetro correspondiente indicado en la tubería de la red de refrigeración.
- 1.7.13.2. La soldadura se deberá eliminar el oxígeno en el interior de la tubería pasándolo a través de ella nitrógeno para evitar que se produzca una gran cantidad de óxido en la superficie interior del tubo.
- 1.7.13.3. Después de los trabajos de Instalación de tubería se deberá realizar pruebas de fugas, presurizando y comprando su hermeticidad mediante las siguientes etapas:
- a) **ETAPA1.** Se Presurizará el sistema a 5 bar por un periodo de 5 min o más para percibir fugas importantes del sistema.
  - b) **ETAPA2.** Se presurizará el sistema a 15 bar por un periodo de 5min o más para percibir fugas.
  - c) **ETAPA3.** Se presurizará el sistema a 35 bar por 24 horas para detectar fugas menores.
  - d) **ETAPA4.** Al pasar las pruebas anteriores realizar una prueba de resistencia con 41 bares durante una hora.
- 1.7.13.4. Al momento de encontrar fugas el CONTRATISTA tendrá el deber de rectificar el trabajo para que no se presente nuevamente el problema. Al corregir se volverá a realizar las pruebas de presiones para eliminar cualquier problema de fuga.
- 1.7.13.5. Al terminar la instalación y pruebas de fugas se deberá realizar un secado por vacío, provocado por un bomba de vacío, produciendo una presión atmosférica equivalente a -760mmHg. La ejecución de este ensayo deberá realizarse bajo controles más estrictos que los elaborados previamente. Cuando se logra el vacío, la aguja del manómetro se debe mantener fija durante al menos 5 minutos.
- 1.7.13.6. Los detalles de esta información de estas pruebas deberá ser recopilada en la instalación y remitida por la supervisión para dictar un informe por sistema de Refrigeración en el edificio al INPREMA.

#### **1.7.14. Tubería y Accesorios para la red de Ventilación y Drenaje**

La tubería instalada para el sistema de agua de condensación para las unidades evaporadoras (UE), será PVC SDR26 y se acoplará a la red de tubería de agua lluvia del edificio con una trampa para evitar reflujos.

#### **Ductos Para Aire Acondicionado y Extracción.**

Los ductos que suministrarán el Aire Acondicionado, los de recirculación y los de ventilación serán fabricados de lámina galvanizada de primera calidad y de acuerdo con las especificado en los planos tanto de distribución como detalles constructivos, como también de ducto flexible circular donde corresponda en las derivaciones según se indica en los planos; para ello básicamente deberá tomarse en consideración los aspectos siguientes:

- 1.8. Todo el trabajo de ducto de lámina rígida será fabricado con lámina galvanizada según norma ASTM A653 y A924 con recubrimiento de 0.60 onzas por pie cuadrado, siguiendo como referencia las guías y regulaciones publicadas por SMACNA donde sean aplicables, así como lo indicado sobre el particular en:

- a) Duct Manual and Sheet metal Construction for Ventilation and Air Conditioning Systems, Section I Low Velocity Systems.
  - b) HVAC System Testing, Adjusting and balancing.
  - c) Manual NFPA STANDARD No 90-A. Estándar for the instalations of Air Conditioning and Ventilation.
  - d) ASHRAE 111-2008, Practices for Measurement, Testing, Adjusting and Balancing of Building HVAC Systems.
- 1.9. Todos los sistemas de ductos deberán ser construidos mediante la clasificación de ductos de presión, los cuales, son ½” para suministro y retorno y 1” para la ventilación mecánica e inyección.
- 1.10. Donde las dimensiones, tamaños y disposiciones de elementos de ensamblaje de ducto y sistema de soportería no sea provista por los estándares antes mencionados el CONTRATISTA deberá seleccionar una configuración adecuada para el servicio.
- 1.11. El trabajo de ducto comprende todos los ductos, compuertas de acceso, juntas refuerzos, colgantes, etc.
- 1.12. La fabricación e instalación se hará siguiendo estrictamente los planos de diseño y aquellos aprobados por el supervisor que resulten producto de las modificaciones **in-situ**.
- 1.13. La fabricación de los trabajos de ductería y accesorios se realizarán en el lugar del proyecto para evitar una gran cantidad de desperdicio por alguna decisión en sitio.
- 1.14. Los trabajos necesarios de obra civil, serán responsabilidad del contratista de la obra civil.
- 1.15. El calibre de la lámina a usar será de acuerdo a la dimensión más ancha y de acuerdo con lo siguiente:

**Tabla 1**

No.	Lado máximo de Ducto Rectangular en Pulgadas		Lámina U S A Galvanizada
	Desde	Hasta	Calibre No.
00			
01		12	26
02	13	30	24
03	31	54	22
04	55	84	20
05	85	En Adelante	18
06	Plenums		18

- 1.16. Las normas de construcción serán las indicadas por SMACNA y ASHRAE para los sistemas de baja velocidad, siendo lo más importantes que:
- 1.16.1. Las juntas longitudinales serán doblemente engargoladas, hechas a prueba de fuga de aire y los refuerzos alrededor del ducto donde sean requeridos, serán de ángulo de acero cada 4 pies. Los ductos sin aislamiento serán doblado diagonalmente en los cuatros lados y soportados en colgantes cada 5 pies. Esta distancia se utilizara

- para soportar los ductos de suministro y también tomar en consideración que la final de cada ramal deber ir un soporte a efecto de evitar deflexiones del ducto.
- 1.16.2. Los codos serán hechos con un radio a la línea central de 1-25 veces el ancho del ducto y en ningún caso de radio menor de 1.0. Los codos cuadrados serán empleados donde existen limitaciones físicas de espacio o donde se muestra en los planos, en ese caso particular, instálelos con deflectores dobles, hechos con corredoras especiales ensambladas en la obra.
  - 1.16.3. Los cambios en el tamaño de los ductos, transiciones o cámara de plenum, serán graduales sin cambio abruptos, con inclinación de aproximadamente de 1" cada 5".
  - 1.16.4. Las cámaras de plenum se reforzarán con perfiles angulares a cada 30, las puertas de acceso serán reforzadas con angulares cuando sean mayores de 3'x3' y se proveerán con bisagras, manijas operables desde ambos lados y empaques del fieltro para obtener los ajustes idóneos. Estos últimos solamente son aplicables para las manejadoras de aire.
  - 1.16.5. Las compuertas o damper de balanceo para ductos principales y ramales deben ser elaborados en fábrica e instalados en sitio.
  - 1.16.6. Las compuertas de balance para ductos principales y ramales deben ser equipadas con cuadrantes especiales tal que den un balance dinámico idóneo.
  - 1.16.7. Al conectar los ductos al equipo estos deberán ser acoplados usando conexiones flexibles para evitar la propagación del ruido y vibraciones, usando para ello tela de fibra de vidrio con recubrimiento de neopreno y una longitud aproximada de 6" o mantener un mínimo de 2" de separación entre unidades y ductos.
  - 1.16.8. El acople del ducto flexible con el de lámina rígida deberá hacerse de tal manera que la unión entre ambos sea por medio de un cuello, fijación y sello que garantice la eliminación de fugas y que los primeros no pueden desconectarse del segundo por cuestiones de empuje por velocidad y presión del aire en circulación.
  - 1.16.9. En el retorno de cada unidad evaporadora, donde corresponda, se deberá instalar los filtros permanentes y lavables en tamaños y cantidad como se indica en la sección anterior. El **Contratista** deberá considerar una cantidad prudencial adicional de manómetros y filtros para que el INPREMA los tenga en almacén y reponer cuando sea necesario. Este manómetro será igual o equivalente a DWYER serie 25 Tube mark II rango de 0" a 3" de columna de agua.
  - 1.16.10 Al menos que se indique lo contrario, el termino "Ducto Flexible" se refiere para todos los conductos clasificados UL, ya sea ducto flexible o conectores flexibles.
  - 1.16.11 Para la instalación de Ducto Flexible se seguirá las normativas SMACNA y la NFPA 90A ó 90B. Estos ductos deben ser probados a través de la norma UL-181.
  - 1.16.12 La curva se hará con no menos de 1d de diámetro central de radio. Los conductos deben tener unos centímetros más allá del final de la en u del metal. Los ductos no deben ser comprimidos.
  - 1.16.13 Los extremos de los ductos se realizaron cuadrados antes de su instalación.
  - 1.16.14 Los collares a la que se adjunta el conducto flexible serán de un máximo de 2" de longitud. Las mangas se utilizan para unir dos secciones de ductos flexibles de un mínimo de 1" es plano de sujeción.
  - 1.16.14 Los conductos flexibles metálicos se adjunta con por lo menos tres tornillos No.8 de chapa por igual espaciadas alrededor de la circunferencia del conducto. Los

- conductos de más de cinco tornillo #8 en la chapa. Los tornillos deben ubicarse por lo menos ½” del extremo del conducto.
- 1.16.15 El conducto flexible deberá ser asegurado mediante una banda metálica si el diámetro del collar del conducto supera las 12”.
  - 1.16.16 Todos los aislamientos y barreras de vapor con elaboración en fabrica se ajusta sobre la conexión al núcleo y también ha de ser asegurado con una llamada banda sea esta metálica.
  - 1.16.17 El conducto flexible deben ser soportados en los intervalos necesarios por el fabricante, pero por los menos cada 10’, la distancia máxima admisible para hundimiento es ½” / ft del espaciamiento entre los soportes. Una conexión a otro equipo de conducto, o se considera un punto de apoyo.
  - 1.16.18 Para evitar que se rompa la barrera de vapor, no soportar el peso completo del ducto flexible contra bordes afilados del material del soporte. El daño de la barrera de vapor puede ser reparado con cinta adhesiva apropiada y aprobada por supervisión. Si el núcleo es penetrado, sustituir el conducto flexible o tratar el desgarro como una conexión.
  - 1.16.19 Los dispositivos terminales conectados por tubo flexible contarán con el apoyo de forma independiente del conducto flexible.
  - 1.16.20 Para Situaciones de aire Acondicionado se utilizará ducto Flexible aislado y para ventilación mecánico ducto no asilado según lo que indique los planos.

#### **Aislamiento Térmico de Ductos y Tubería de Agua.**

Los ductos que suministran el Aire Acondicionado en los diferentes recintos, deberán aislarse térmicamente, para ello hay que hacer las diferenciaciones correspondientes relativas al tipo de aislamiento, a saber: Hay dos tipos de aislamiento en la ducteria de sistema de aire acondicionado, el aislamiento con propósito térmico y aquel que combina el efecto térmico con el acústico. El aislamiento que se instala para cumplir únicamente un objetivo térmico, por lo general, se hace externamente al ducto.

Cuando el aislamiento térmico cumple objetivos combinados, se instala normalmente en la car interna del ducto y en el plenum del equipo. En cualquiera de los casos, se debe tener en cuenta que las medidas de los ductos son netas y para la instalación del aislante habrá que tomar en consideración los aspectos siguientes:

- 23.1. La instalación de aislamiento será hecha siguiendo estrictamente las recomendaciones del fabricante y llevado a cabo por mano de obra muy calificada, con mucha experiencia y habilidad en este tipo de trabajo; a fin de lograr que la experiencia del personal y el acabado de la instalación sea primera calidad.
- 23.2. La instalación de los aislamientos será hecha únicamente sobre superficies limpias y secas.
- 23.3. El aislamiento deberá ser instalado en forma continua, cuando los ductos pasen a través de las paredes, pisos, etc. El material aislante deberá aplicarse de tal forma que no afecte las propiedades físicas del aislamiento.
- 23.4. Cuando se especifique barrera de vapor para el aislamiento, todas las juntas, accesorios, etc., deberán ser aisladas en forma adecuada par mantener continua dicha barrera de vapor.

- 23.5. El aislamiento deberá ser de Fibra de Vidrio Flexible, con una densidad equivalente a 1.0lb/pie y un espesor mínimo de 1 ½ “, con barrera de vapor aplicada en fábrica con papel aluminio montado sobre papel kraft y reforzado con malla de fibra vidrio.
- 23.6. La barrera de vapor se adherirá al aislamiento con adhesivo retardante al fuego. El Aislamiento será plegado a los ductos con material adhesivo, adecuado para esta aplicación, aplicado en franjas de 6” de ancho alrededor de los ductos y espacios cada 10” de centro a centro. El aislamiento se traslapará longitudinalmente con franjas 6” de ancho del mismo material que de la barrera de vapor.
- 23.7. El aislamiento para efectos combinados serán con fibra de vidrio semi rígido de fibra larga con una de las superficies acabada y una cubierta de color negro a prueba de fuego según Código NFPA 90-A y 90B; deberá ser a prueba de erosión por efectos de la velocidad del aire. El aislamiento se adherirá a los ductos con pegamento igual o equivalente

### **Pruebas de Ductos**

#### **23.8. Programación y preparación**

- 23.8.1. Los planos y las especificaciones técnicas deberán ser revisadas previamente para la instalación o modificación para cualquier sistema afectado. Un reporte escrito deberá entregado indicando cualquier deficiencia en el sistema que pueda impedir la manera correcta las pruebas, ajustes y balanceo de los sistemas y equipos para alcanzar los requerimientos especificado. El reporte deberá incluir la propuesta a estas modificaciones.
- 23.8.2. Se brindará acceso a todo trabajo que quede oculto y que requerirá prueba, balanceo y futuro mantenimiento.

#### **23.9. Estado Operación del Proyecto**

- 23.9.1. Las Notificaciones deberán ser hechas cuando el proyecto este listo para generar trabajos de pruebas y balanceo. En la preparación del proyecto debe incluir:
- 23.9.1.1. Sistemas encendidos y operando.
- 23.9.1.2. Cableado de Potencia deberá ser permanente y estar completo.
- 23.9.1.3. Verificar que distribución de ductos se encuentre fabricado e instalado como se encuentra especificado.
- 23.9.1.4. El cielo falso está instalado en las zonas críticas donde el ajuste del la difusión del aire debe ser requerido. El acceso a los dispositivos de balanceo es requerido.
- 23.9.1.5. Todas las compuertas de accesos a los equipos están completamente cerradas.
- 23.9.1.6. Todos los dispositivos de balance están abiertos.
- 23.9.1.7. Todos los sistema de control e instrumentación están debidamente instaladas y operando.

#### **23.10. Instrumentos necesarios.**

El mínimo de instrumentación necesarios para la prueba, ajuste y balanceo deberá ser prevista y con previa aprobación del supervisor, como se indique en la correspondiente del Standard ASHRAE 111-2008.

**23.11. Medición de Aire.**

Los criterios y presiones requeridas pertenecientes para la medición del aire deberá estar prescrita en el Standard 111-2008.

**23.12. Pruebas de Enfriamiento.**

Los criterios y presiones requeridas pertenecientes para la medición del aire deberá estar prescrita en el Standard 111-2008.

**23.13. Reporte de Procedimiento y Forma.**

Todos los datos recabados en los trabajos de pruebas y balanceo descritos en el Standard ASHRAE 111-2008 deberán ser preparados y presentados en formatos definidos por el supervisor de la obra. A menos que se indique lo contrario, se entregarán cuatro (4) copias del reporte de trabajo de pruebas y balanceo de los sistemas.

**23.14. Variación a los términos de balanceo y Recomendaciones.**

Los documentos de construcciones deben incluir todas las variaciones o supresiones de esta práctica estándar que pueda modificar el equilibrio de las pruebas y el trabajo. Asimismo se deben incluir sus cláusulas que cambiarían en base a las condiciones iniciales que forman el plano contractual.

**Aislamiento Térmico para Tubería de Cobre Rígida del Circuito de Refrigeración.**

Para el aislamiento térmico de la tubería de cobre correspondiente al circuito de refrigeración en el lado de vapor, deberá tomarse en consideración los aspectos siguientes:

- a) Toda tubería de cobre para refrigerante en la línea de Vapor y líquido, deberá aislarse convenientemente con aislamiento térmico y preformado especial para tubería a base de fibra aislamiento similar al **armaflex**.
- b) Los espesores del aislamiento térmico para tubería dentro de edificios como función del diámetro, serán:

No.	Diámetro de la Tubería de cobre en Pulgadas		Espesor del Aislante
	Desde	Hasta	
00			
01	3/8"	1/2"	1/2"
02	1/2"	1"	1/2"
03	1"	2"	3/4"

- c) Para tubería instalada en el exterior de los edificios se debe considerar el espesor inmediato superior.
- d) Tanto la tubería de la línea líquida como de vapor, deberá montarse dentro de un tubo de PVC del diámetro adecuado y montada sobre soportes como se especifica en el plano de detalles constructivos.

**Soportes, Absorbedores de Vibración y Juntas de Expansión.**

Toda la tubería debe ser soportada con unidades que no transmitan la vibración a la estructura del edificio, de igual forma los equipos de los diferentes sistemas se deben instalar con acoples o

absorbedores de vibración. Para tales labores deberán tomarse en consideración los aspectos siguientes:

### 25.1 Soportes de Tubería de Red de Refrigeración:

25.1.1. Los soportes para grupos de tuberías serán construidos en forma trapezoidal, utilizando varilla y ángulo de  $1\frac{1}{2}'' \times 1\frac{1}{2}'' \times 1/8''$  con las unidades flexibles de la serie **SHP** de la marca **Vibration Mountings & Controls Inc.** Estas unidades serán tratadas con pintura anticorrosiva y pintadas, con tres manos de pintura de aceite del color y marca que seleccione el **Supervisor**.

25.1.2. Los elevadores deberán ser asegurados (ó anclados) al nivel más bajo y deberán ser soportados por mordazas, grapas ó por tornillos pasadores en forma de U a cada nivel de suelo para prevenir que los elevadores oscilen. Si los elevadores son asegurados por penetración en el suelo, el número de mordazas ó de tornillos en forma de U puede reducirse a uno por cada tres pisos. Para elevadores, acoplamiento flexibles ó acoplamiento rígidos puede ser usado en tanto sean proporcionados un anclaje apropiado y soporte.

25.1.3 Deberán fijarse firmemente a las columnas y losas de concreto, utilizando tacos de expansión muy resistentes a la tracción.

25.1.4 Los soportes colgantes se proveerán e instalarán en cada desvío o cambio de dirección, así como al final de ramales de más de 5' de longitud.

25.1.5 El espaciamiento de los soportes a lo largo de la tubería horizontal, dependerá del diámetro y tipo de tubería como se indica a continuación:

No.	Diámetro de la Tubería en Pulgadas	Espaciamiento	Diámetro Mínimo de Varilla
<b>00</b>	<b>TUBERÍA DE COBRE</b>		
01	$\frac{1}{2}''$	6'	$\frac{3}{8}''$
02	$\frac{3}{4}''$	7'	$\frac{3}{8}''$
03	1''	8'	$\frac{3}{8}''$
04	$1\frac{1}{4}''$	9'	$\frac{3}{8}''$
05	$1\frac{1}{2}''$	9'	$\frac{3}{8}''$
06	2''	10'	$\frac{1}{2}''$

25.1.6 Todos los soportes y sus partes deberán satisfacer los requerimientos del **Capítulo I**, sección **6** del **Código ASA-B-31.1** para tuberías a presión y las especificaciones **SP-58** de la **MANUFACTURY STANDARIZATION SOCIETY**.

25.1.7 Si en los planos no se indica lo contrario, siempre que sea posible y donde la estructura del edificio lo permita, las varillas que soporten los colgantes estarán sujetas a la estructura por medio de tacos donde la concentración de peso exceda la máxima recomendada.

25.1.8 Para tuberías adyacentes a paredes, se usarán abrazaderas iguales o equivalentes a la de la figura 261 de **Grinnell**, considerando la carga máxima recomendada.

25.1.9 Para evitar movimientos laterales, donde las varillas excedan de 12” y para tubos de diámetro mayor o igual a 3”, se proveerán refuerzos especiales cada 4 colgadores.

### **Absorbedores de Vibración y Junta de Expansión**

Con el objeto de no transmitir vibración a la estructura del edificio, se hace necesario instalar absorbedores de vibración y juntas de expansión, para ello se debe tomar en consideración los aspectos siguientes:

26.1. Provéase e instálase aisladores de vibración para los acoples a equipos mecánicos con el objetivo de evitar la transmisión de ruido y vibración.

26.2. Serán seleccionados por el **CONTRATISTA** tomando en consideración la distribución de pesos de los diferentes equipos y tuberías, de tal forma que se produzcan deflexiones razonablemente uniformes en las unidades flexibles.

26.3. Estos aisladores de vibración serán manufacturados por algunos de los siguientes fabricantes: **VIBRATION MOUNTING & CONTROL INC., METAFLEX** y **FLEX-HOSE CO. INC** u otra marca similar equivalente.

26.4. Provéase e instálase para la **UC** y las **UE** los amortiguadores de vibración de piso o losa—según sea el caso, de acuerdo con las recomendaciones del fabricante y tomando en cuenta el peso de las unidades incluyendo todos los accesorios instalados. Los aisladores de vibración de resortes encerrados para una pulgada de deflexión estática con ajuste de nivel externo, iguales o equivalentes a los fabricados por **MASON IND. Tipo C**, ó al tipo **AWR-2** de la **VIBRATION MOUNTING & CONTROL INC** o similar equivalente a otra marca.

26.5. Para las unidades climatizadoras así como para los centrifugos colgados de la losa, se proveerán e instalarán aisladores de tipo **DNHS** de **MASON IND. INC.** o equivalentes aprobados.

### **Difusores y Rejillas del Sistema de Distribución de Aire**

#### **27.1 Difusores**

27.1.1 Los difusores que inyectan el aire a los diferentes espacios, serán de las capacidades, tipos, dimensiones, vías de descarga y acabados que se indican individualmente en los planos de diseño, pudiendo ser para instalar en cielo falso, pared y ducto.

27.1.2. En ningún caso deberá producirse un nivel de ruido superior a los 30NCb, y su alcance será el suficiente para no producir corrientes de aire molestas.

27.1.3. Los Difusores de Pared instalados en el cielo falso, deberán ser centrados en la altura libre que existe entre el cielo falso y la losa o entre ambos niveles de cielo falso donde se instalan según se indica en los planos.

27.1.4. Para efectuar la instalación de los difusores deberá tomarse en consideración que estos deben quedar centrados con las lámparas del sistema de iluminación en aquellos casos que van instalados en el cielo falso; ó, en su defecto, donde se indica en los planos

27.1.5. La selección de los modelos y tamaños indicados en los planos obedece a una buena práctica de Ingeniería; en tal sentido, los modelos aquí seleccionados son de la marca similar o

superior a **METAL AIRE**. Si el **CONTRATISTA** desea instalar de otra marca, deberá demostrar con la información de ingeniería que son equivalentes y los mismos sean autorizados por el **Supervisor**.

27.1.6. Referente al numeral “**27.1.5.**” anterior. Si por cualquier razón se instalan difusores aprobados y no cumplen con los requerimientos técnicos, el **CONTRATISTA** los reemplazará por los especificados en el diseño sin costo alguno para el dueño.

## **REJILLAS**

28.1. Tanto las rejillas que succionan el aire de los diferentes espacios climatizados como las del sistema de extracción y de aire de refresco, serán de las capacidades, tipos, dimensiones y acabados que se indican individualmente en los planos de diseño.

28.2. Los tamaños indicados corresponden a unidades que no excederán el nivel de ruido aceptable ya indicado, y la sección libre efectiva no será inferior a **0.85%**.

28.3. Las rejillas deberán ser instaladas en los lugares indicados en los planos. Si por cualquier situación especial en el proyecto se den modificaciones en la distribución física, las rejillas se instalarán lo más alejado posible de los difusores.

28.4. Los literales “**27.1.3**”, “**27.1.4**” y “**27.1.5**” de la sección anterior se aplicará para los casos de las rejillas.

## **LEYENDAS DE IDENTIFICACIÓN EN LAS INSTALACIONES**

Todos los equipos, accesorios y tuberías deberán ser identificados con leyendas claras y precisas, para ello, EL **CONTRATISTA** deberá tomar en consideración los aspectos siguientes.

29.1. La lista de los equipos y accesorios a identificar será aprobada por el Supervisor previa entrega de **EL CONTRATISTA**.

29.2 La tubería en todo su recorrido deberá ser marcada indicando la dirección del flujo. La identificación se hará por medio de bandas marcadoras de tuberías a lo largo de las mismas y en lugares visibles, deberán ser a prueba de intemperie; y su separación dependerá de la longitud de la tubería a saber:

29.2.1. En los recorridos largos de la tubería, deberán estar localizadas a intervalos de **20** pies.

29.2.2. En los recorridos cortos de la tubería, deberán estar localizados a intervalos de **10** pies.

29.3 Todos los equipos del sistema de aire acondicionado incluyendo arrancadores magnéticos, tableros de control, selectores, interruptores, etc.; estarán claramente marcados con placas de baquelita, grabadas con letras en blanco sobre el fondo negro y rígidamente aseguradas a los aparatos que identifican.

## Sección IX. Formularios de Garantías

### Garantía de Mantenimiento de la Oferta

#### FORMATO GARANTÍA MANTENIMIENTO DE OFERTA NOMBRE DE ASEGURADORA / BANCO

**GARANTÍA / FIANZA**  
**DE MANTENIMIENTO DE OFERTA N°:** \_\_\_\_\_

**FECHA DE EMISION:** \_\_\_\_\_

**AFIANZADO/GARANTIZADO:** \_\_\_\_\_

**DIRECCIÓN Y TELÉFONO:** \_\_\_\_\_

**Fianza / Garantía** a favor de \_\_\_\_\_, para garantizar que el Afianzado/Garantizado, mantendrá la **OFERTA**, presentada en la licitación para la Ejecución del Proyecto: “\_\_\_\_\_” ubicado en \_\_\_\_\_.

**SUMA AFIANZADA/GARANTIZADA:** \_\_\_\_\_

**VIGENCIA** De: \_\_\_\_\_ Hasta: \_\_\_\_\_

**BENEFICIARIO:** \_\_\_\_\_

**CLÁUSULA OBLIGATORIA:** LA PRESENTE GARANTÍA SERÁ EJECUTADA POR EL VALOR TOTAL DE LA MISMA, A SIMPLE REQUERIMIENTO DEL (BENEFICIARIO) ACOMPAÑADA DE UNA RESOLUCIÓN FIRME DE INCUMPLIMIENTO, SIN NINGÚN OTRO REQUISITO.

Las garantías o fianzas emitidas a favor del BENEFICIARIO serán solidarias, incondicionales, irrevocables y de realización automática y no deberán adicionarse cláusulas que anulen o limiten la cláusula obligatoria.

Se entenderá por el incumplimiento si el Afianzado/Garantizado:

1. Retira su oferta durante el período de validez de la misma.
2. No acepta la corrección de los errores (si los hubiere) del Precio de la Oferta.
3. Si después de haber sido notificado de la aceptación de su Oferta por el Contratante durante el período de validez de la misma, no firma o rehúsa firmar el Contrato, o se rehúsa a presentar la Garantía de Cumplimiento.
4. Cualquier otra condición estipulada en el pliego de condiciones.

En fe de lo cual, se emite la presente Fianza/Garantía, en la ciudad de \_\_\_\_\_, Municipio de \_\_\_\_\_, a los \_\_\_\_\_ del mes de \_\_\_\_\_ del año \_\_\_\_\_.

**FIRMA AUTORIZADA**

## Garantía de Cumplimiento

### FORMATO GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO ASEGURADORA / BANCO

**GARANTÍA / FIANZA  
DE CUMPLIMIENTO N°:** \_\_\_\_\_

**FECHA DE EMISIÓN:** \_\_\_\_\_

**AFIANZADO/GARANTIZADO:** \_\_\_\_\_

**DIRECCIÓN Y TELÉFONO:** \_\_\_\_\_

Fianza / Garantía a favor de \_\_\_\_\_, para garantizar que el Afianzado/Garantizado, salvo fuerza mayor o caso fortuito debidamente comprobados, **CUMPLIRA** cada uno de los términos, cláusulas, responsabilidades y obligaciones estipuladas en el contrato firmado al efecto entre el Afianzado/Garantizado y el Beneficiario, para la Ejecución del Proyecto: “ \_\_\_\_\_ ” ubicado en \_\_\_\_\_.

**SUMA**

**AFIANZADA/ GARANTIZADA:** \_\_\_\_\_

**VIGENCIA**            **De:** \_\_\_\_\_ **Hasta:** \_\_\_\_\_

**BENEFICIARIO:** \_\_\_\_\_

**CLÁUSULA OBLIGATORIA:** LA PRESENTE GARANTÍA SERÁ EJECUTADA POR EL VALOR RESULTANTE DE LA LIQUIDACIÓN EN EL AVANCE DE LA OBRA, A SIMPLE REQUERIMIENTO DEL BENEFICIARIO. ACOMPAÑADA DE UNA RESOLUCIÓN FIRME DE INCUMPLIMIENTO, SIN NINGÚN OTRO REQUISITO.

Las garantías o fianzas emitidas a favor del BENEFICIARIO serán solidarias, incondicionales, irrevocables y de realización automática **y no deberán adicionarse cláusulas que anulen o limiten la cláusula obligatoria.**

En fe de lo cual, se emite la presente Fianza/Garantía, en la ciudad de \_\_\_\_\_, Municipio de \_\_\_\_\_, a los \_\_\_\_\_ del mes de \_\_\_\_\_ del año \_\_\_\_\_.

**FIRMA AUTORIZADA**

## Garantía de Calidad

### FORMATO GARANTÍA DE CALIDAD ASEGURADORA / BANCO

**GARANTÍA / FIANZA  
DE CALIDAD:** \_\_\_\_\_

**FECHA DE EMISIÓN:** \_\_\_\_\_

**AFIANZADO/GARANTIZADO:** \_\_\_\_\_

**DIRECCIÓN Y TELÉFONO:** \_\_\_\_\_

Fianza / Garantía a favor de \_\_\_\_\_, para garantizar la **calidad**  
**DE OBRA** del Proyecto: “\_\_\_\_\_” ubicado en  
\_\_\_\_\_. Construido/entregado por el Afianzado/Garantizado  
\_\_\_\_\_.

**SUMA**

**AFIANZADA/ GARANTIZADA:** \_\_\_\_\_

**VIGENCIA**

**De:** \_\_\_\_\_ **Hasta:** \_\_\_\_\_

**BENEFICIARIO:** \_\_\_\_\_

**CLÁUSULA OBLIGATORIA:** “LA PRESENTE GARANTÍA SERÁ EJECUTADA POR EL VALOR RESULTANTE DE LA LIQUIDACIÓN DE CALIDAD, A SIMPLE REQUERIMIENTO DEL (BENEFICIARIO) ACOMPAÑADA DE UNA RESOLUCIÓN FIRME DE INCUMPLIMIENTO CONFORME A LEY, SIN NINGÚN OTRO REQUISITO.

Las garantías o fianzas emitidas a favor del BENEFICIARIO serán solidarias, incondicionales, irrevocables y de realización automática **y no deberán adicionarse cláusulas que anulen o limiten la cláusula obligatoria.**

En fe de lo cual, se emite la presente Fianza/Garantía, en la ciudad de \_\_\_\_\_, Municipio \_\_\_\_\_, a los \_\_\_\_\_ del mes de \_\_\_\_\_ del año \_\_\_\_\_.

**FIRMA AUTORIZADA**

## Garantía por Pago de Anticipo

### FORMATO GARANTÍA POR ANTICIPO ASEGURADORA / BANCO

**GARANTÍA / FIANZA  
DE ANTICIPO N°:** \_\_\_\_\_

**FECHA DE EMISIÓN:** \_\_\_\_\_

**AFIANZADO/GARANTIZADO:** \_\_\_\_\_

**DIRECCIÓN Y TELÉFONO:** \_\_\_\_\_

Fianza / Garantía a favor de \_\_\_\_\_, para garantizar que el Afianzado/Garantizado, invertirá el monto del **ANTICIPO** recibido del Beneficiario, de conformidad con los términos del contrato firmado al efecto entre el Afianzado y el Beneficiario, para la Ejecución del Proyecto: “\_\_\_\_\_” ubicado en \_\_\_\_\_. Dicho contrato en lo procedente se considerará como parte de la presente póliza.

**SUMA**

**AFIANZADA/ GARANTIZADA:** \_\_\_\_\_

**VIGENCIA**            **De:** \_\_\_\_\_ **Hasta:** \_\_\_\_\_

**BENEFICIARIO:** \_\_\_\_\_

**CLÁUSULA OBLIGATORIA:** LA PRESENTE GARANTÍA SERÁ EJECUTADA POR EL VALOR RESULTANTE DE LA LIQUIDACIÓN DE ANTICIPO, A SIMPLE REQUERIMIENTO DEL BENEFICIARIO. ACOMPAÑADA DE UNA RESOLUCIÓN FIRME DE INCUMPLIMIENTO, SIN NINGUN OTRO REQUISITO.

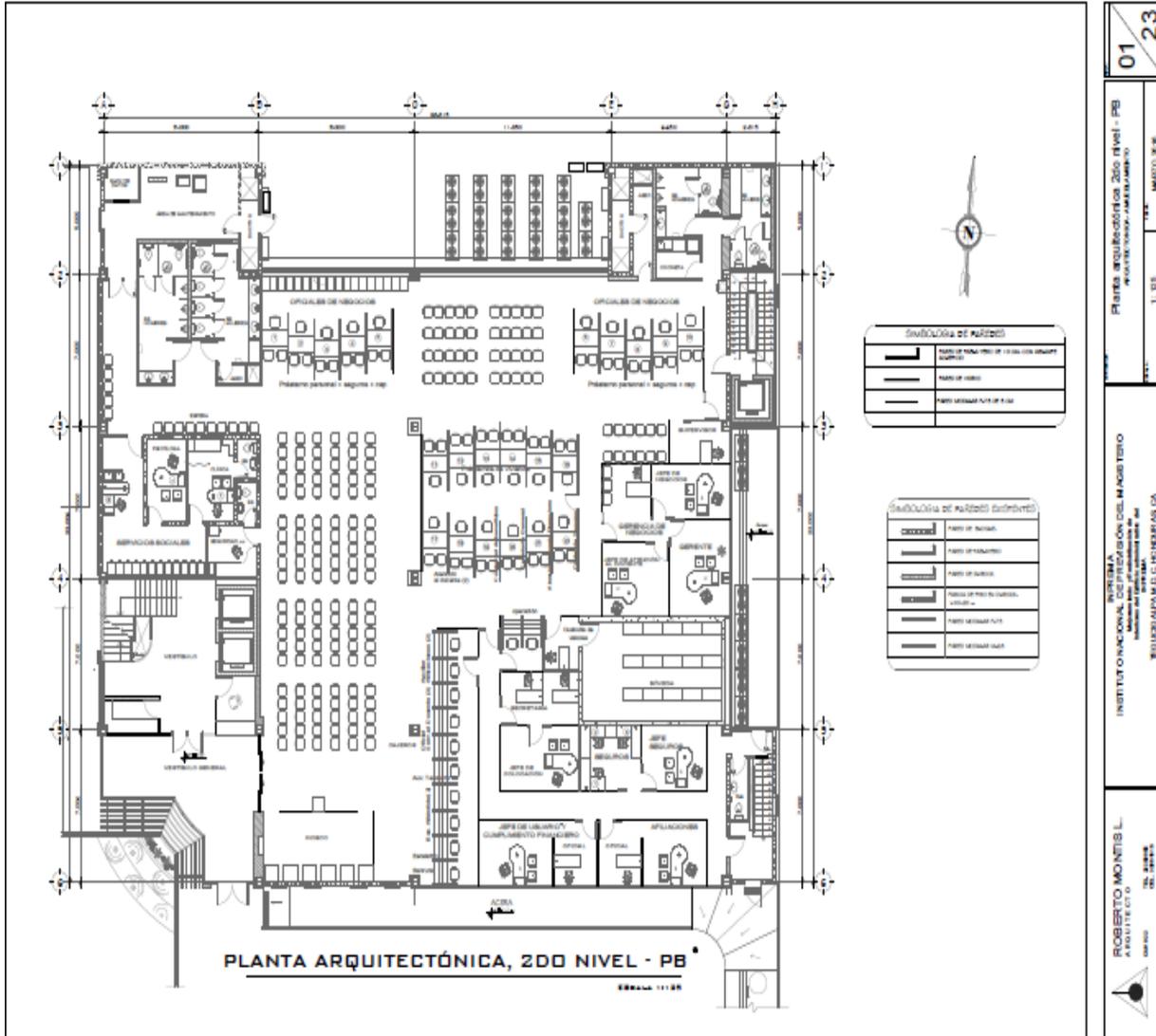
Las garantías o fianzas emitidas a favor del BENEFICIARIO serán solidarias, incondicionales, irrevocables y de realización automática **y no deberán adicionarse cláusulas que anulen o limiten la cláusula obligatoria.**

En fe de lo cual, se emite la presente Fianza/Garantía, en la ciudad de \_\_\_\_\_ Municipio de \_\_\_\_\_, a los \_\_\_\_\_ del mes de \_\_\_\_\_ del año \_\_\_\_\_.

**FIRMA AUTORIZADA**

# Sección X. Planos

A continuación se describe el conjunto de planos que conforman la Licitación, en este caso



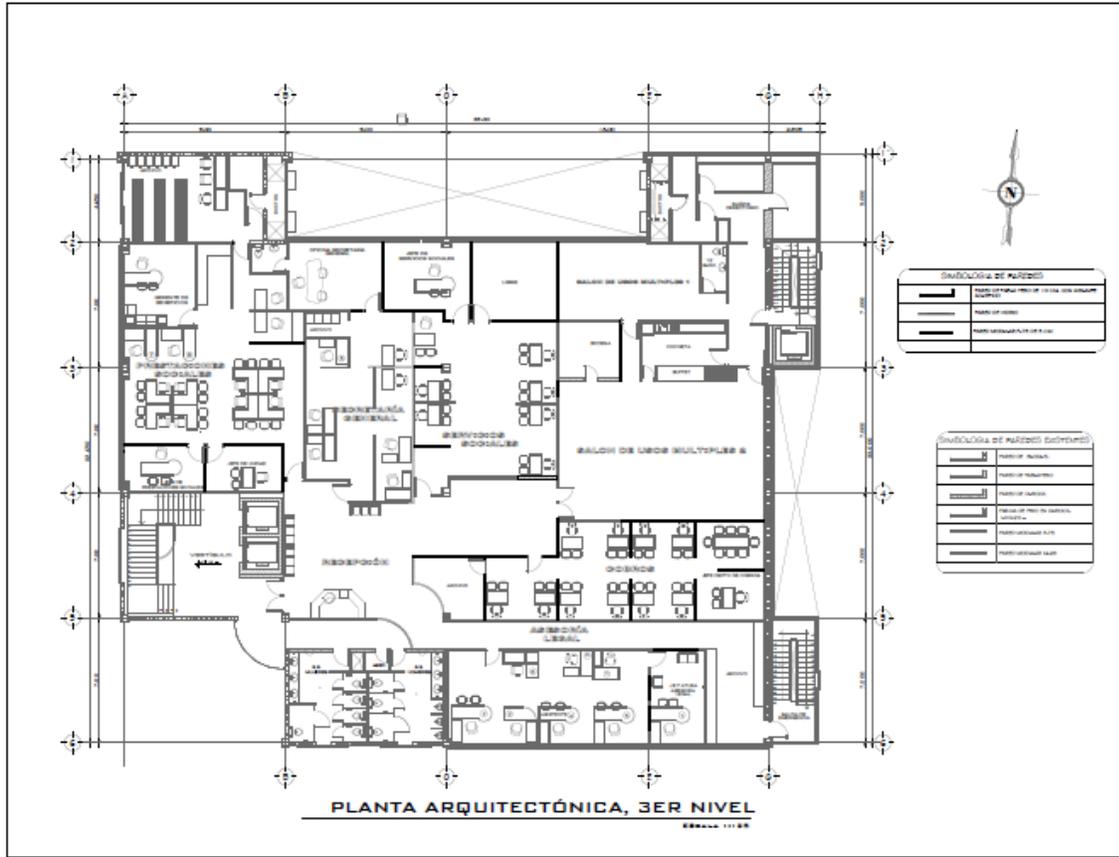
01 / 23

Planta arquitectónica 2do nivel - PB  
PROYECTO: TERCERA FASE DEL PLAN DE  
1: 100  
MAYO DE 2010

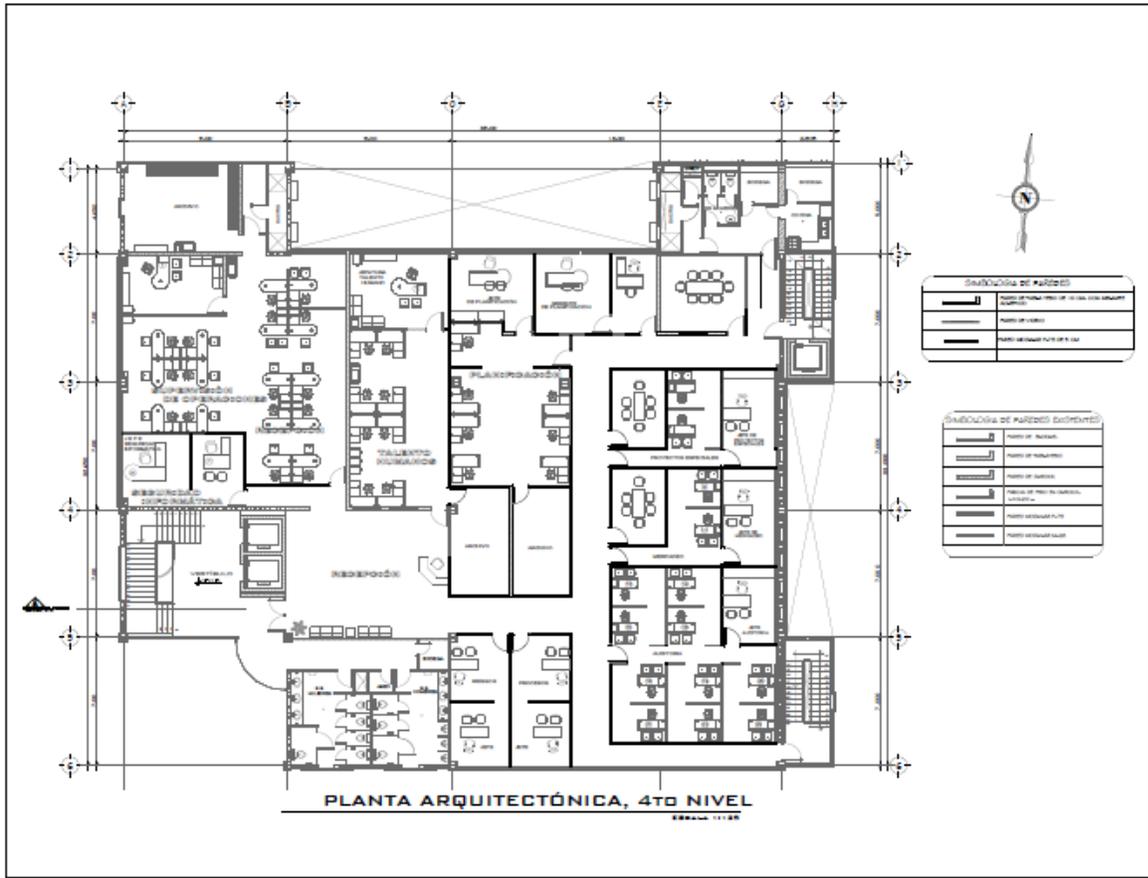
INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS DEL MARIBATO  
MAYO DE 2010  
BOGOTÁ, COLOMBIA

ROBERTO MONTIEL  
ARQUITECTO  
C.O.A. 1000

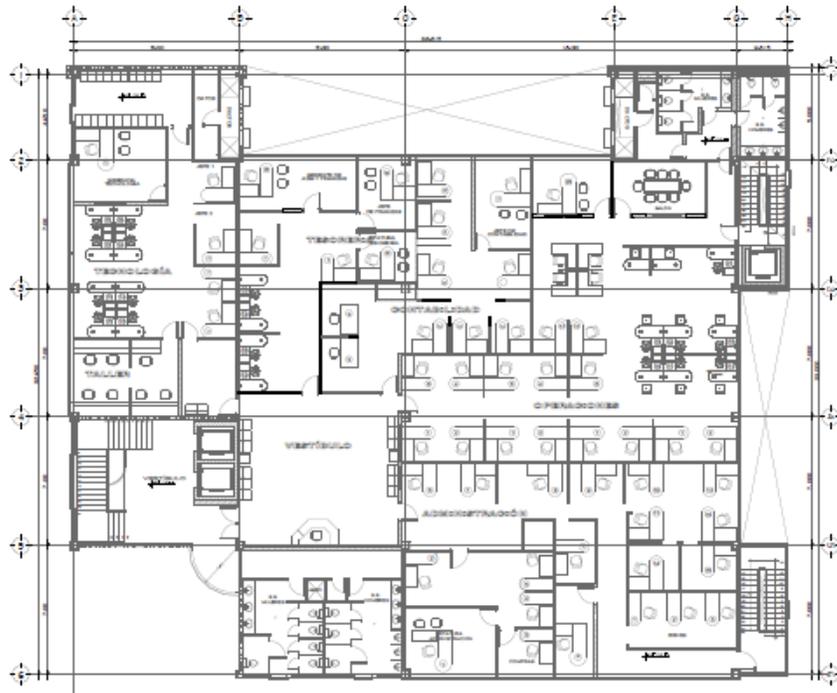




02	23
PLANTA ARQUITECTÓNICA, 3ER NIVEL	
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL MARLBOR TIBCO	
CORPORACIÓN FINANCIERA DE INGENIERÍA S.A.	
TELÓQUILA, MEDELLÍN, ANTIOQUIA	
ROBERTO MONTES L.	
ARQUITECTO	
C.C. 10.000	
E. DE	
MAYO 2008	



<p><b>ROBERTO MONTIEL</b> ARQUITECTOS</p>	<p>INSTITUTO NACIONAL DE PREVENCIÓN DEL MAQUETEO</p>	<p>03</p>
	<p>INSTITUTO NACIONAL DE PREVENCIÓN DEL MAQUETEO</p>	<p>PLANTA ARQUITECTÓNICA 4TO NIVEL</p>
<p>TEL: 504 2233 1111</p>	<p>TEL: 504 2233 1111</p>	<p>03 23</p>



**PLANTA ARQUITECTÓNICA, 5TO NIVEL**

**SIMBOLOGÍA DE PAREDES**

[Symbol]	PARTE DE PAREDES DE CONCRETO
[Symbol]	PARTE DE PAREDES DE ALBAÑILERÍA
[Symbol]	PARTE DE PAREDES DE MADERA

**SIMBOLOGÍA DE PAREDES (CONTINUA)**

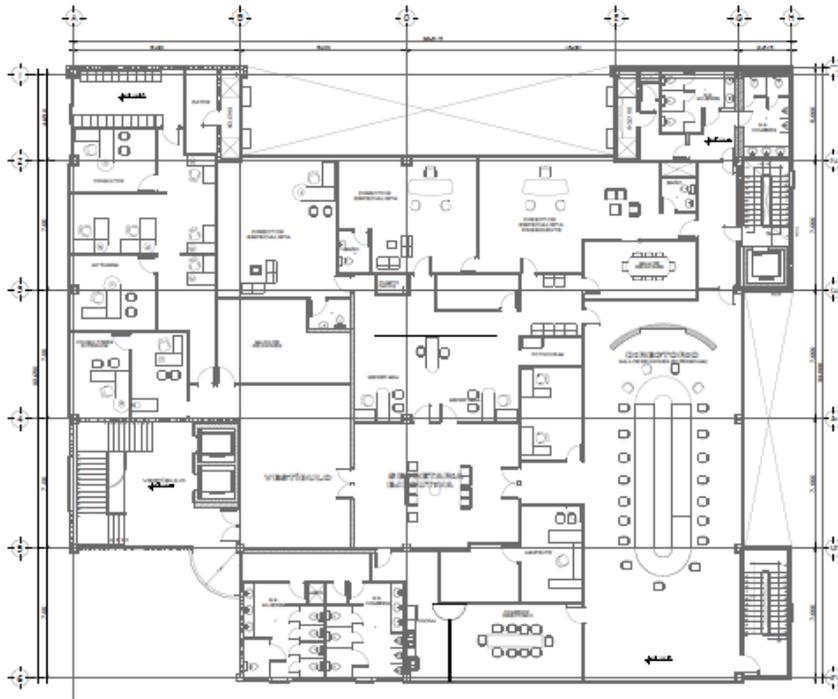
[Symbol]	PARTE DE PAREDES DE ALBAÑILERÍA
[Symbol]	PARTE DE PAREDES DE MADERA
[Symbol]	PARTE DE PAREDES DE CONCRETO
[Symbol]	PARTE DE PAREDES DE ALBAÑILERÍA
[Symbol]	PARTE DE PAREDES DE MADERA

04 23

PIEZA 04/23  
 PLAN DE PAREDES DE ALBAÑILERÍA  
 T. 05 T. 06 T. 07 T. 08 T. 09 T. 10 T. 11 T. 12 T. 13 T. 14 T. 15 T. 16 T. 17 T. 18 T. 19 T. 20 T. 21 T. 22 T. 23 T. 24 T. 25 T. 26 T. 27 T. 28 T. 29 T. 30 T. 31 T. 32 T. 33 T. 34 T. 35 T. 36 T. 37 T. 38 T. 39 T. 40 T. 41 T. 42 T. 43 T. 44 T. 45 T. 46 T. 47 T. 48 T. 49 T. 50 T. 51 T. 52 T. 53 T. 54 T. 55 T. 56 T. 57 T. 58 T. 59 T. 60 T. 61 T. 62 T. 63 T. 64 T. 65 T. 66 T. 67 T. 68 T. 69 T. 70 T. 71 T. 72 T. 73 T. 74 T. 75 T. 76 T. 77 T. 78 T. 79 T. 80 T. 81 T. 82 T. 83 T. 84 T. 85 T. 86 T. 87 T. 88 T. 89 T. 90 T. 91 T. 92 T. 93 T. 94 T. 95 T. 96 T. 97 T. 98 T. 99 T. 100

INSTRUMENTAL  
 INSTITUTO NACIONAL DE FISCACIÓN DEL INGENIERO  
 TOLUCA, PUEBLA, MÉXICO  
 TEL: 01 (562) 211 1111

ROBERTO MONTIS L.  
 INGENIERO EN FISCACIÓN DEL INGENIERO  
 C. 10000  
 01/04



**PLANTA ARQUITECTÓNICA, 6TO NIVEL**

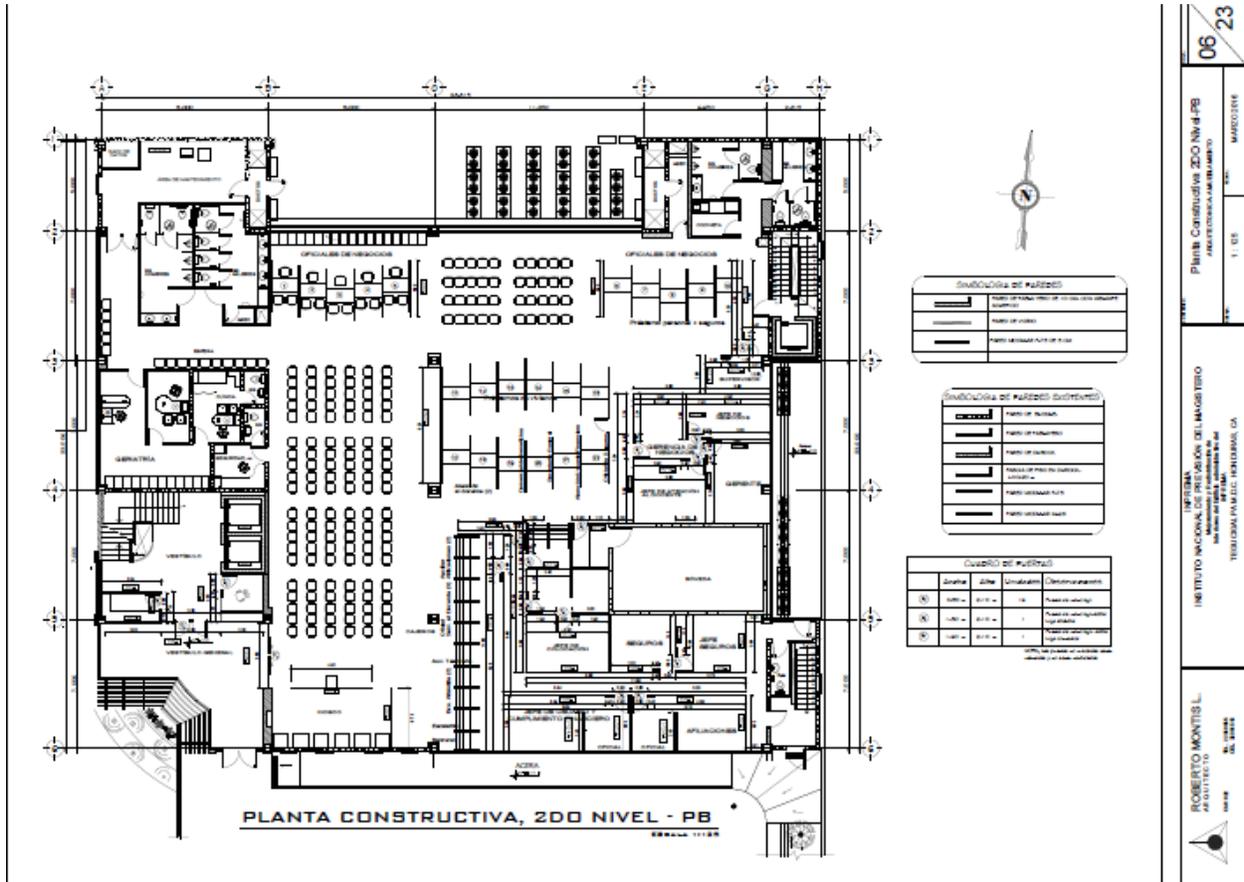
ESCALA 1:1000



SIMBOLOGÍA DE PAREDES	
[Symbol]	PARTE DE PAREDES DE CONCRETO ARMADO
[Symbol]	PARTE DE PAREDES DE CONCRETO
[Symbol]	PARTE DE PAREDES DE ALBAÑILERÍA
[Symbol]	PARTE DE PAREDES DE MADERA

SIMBOLOGÍA DE PAREDES CONTORNADAS	
[Symbol]	PARTE DE PAREDES
[Symbol]	PARTE DE PAREDES DE CONCRETO
[Symbol]	PARTE DE PAREDES DE ALBAÑILERÍA
[Symbol]	PARTE DE PAREDES DE MADERA
[Symbol]	PARTE DE PAREDES DE MADERA

<p><b>ROBERTO MONTIEL S.L.</b> ARQUITECTO</p>	<p>INSTITUTO NACIONAL DE PREVENCIÓN DEL MAQUINERÍA Módulo de Prevención del Maquinario CALLE DE LA INDUSTRIA 100 TOLUCA, ESTADO DE MEXICO, C.M.</p>	<p>Planta arquitectónica 6to Nivel PROYECTO DE MAQUINERÍA</p>	<p>05 / 23</p>
		<p>1:100</p>	<p>1:100</p>



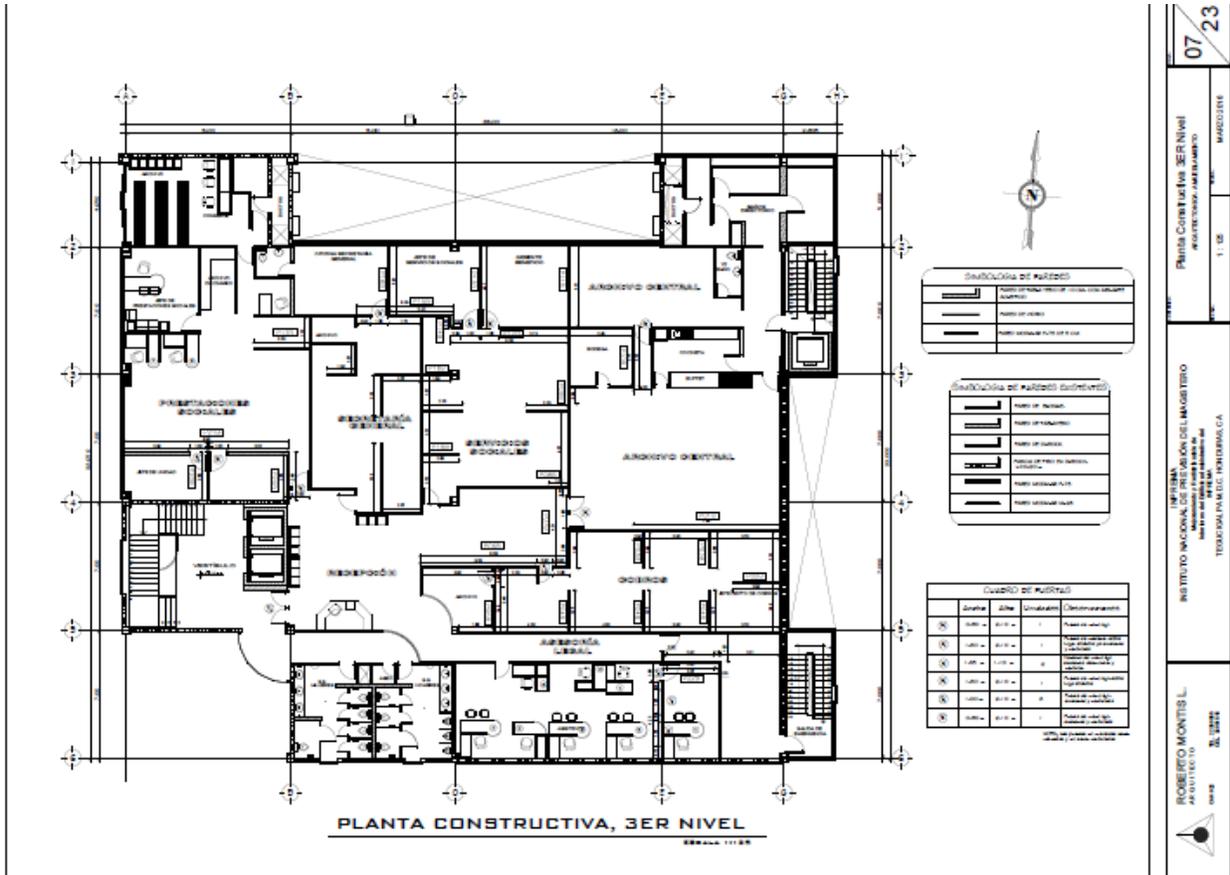


**ROBERTO MONTISIL**  
ARQUITECTO

**INSTITUTO NACIONAL DE INVESTACION DEL ANAGORITO**  
ANAGORITO - PARAGUAY  
TEL: 0999 999 999

**Planta Constructiva 2DO Nivel PB**  
ANAGORITO - PARAGUAY  
1:100

**06**  
**23**

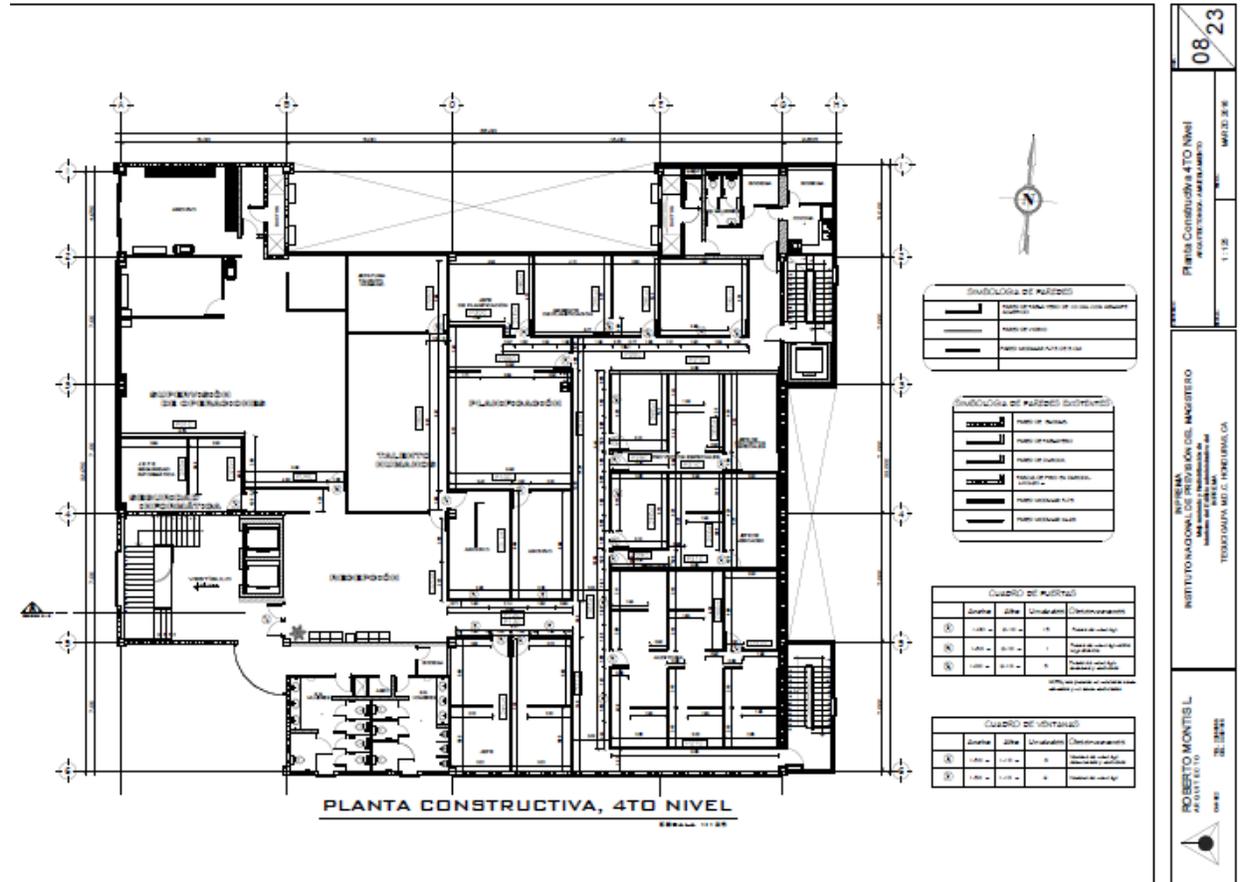


07/23

INSTITUTO NACIONAL DE PREVENCIÓN DEL MAQUETERO  
INSTITUTO NACIONAL DE PREVENCIÓN DEL MAQUETERO  
INSTITUTO NACIONAL DE PREVENCIÓN DEL MAQUETERO  
INSTITUTO NACIONAL DE PREVENCIÓN DEL MAQUETERO

ROBERTO MONTES L.  
ARQUITECTO  
INSTRUMENTADO  
INSTRUMENTADO

INSTITUTO NACIONAL DE PREVENCIÓN DEL MAQUETERO  
INSTITUTO NACIONAL DE PREVENCIÓN DEL MAQUETERO  
INSTITUTO NACIONAL DE PREVENCIÓN DEL MAQUETERO  
INSTITUTO NACIONAL DE PREVENCIÓN DEL MAQUETERO



08/23

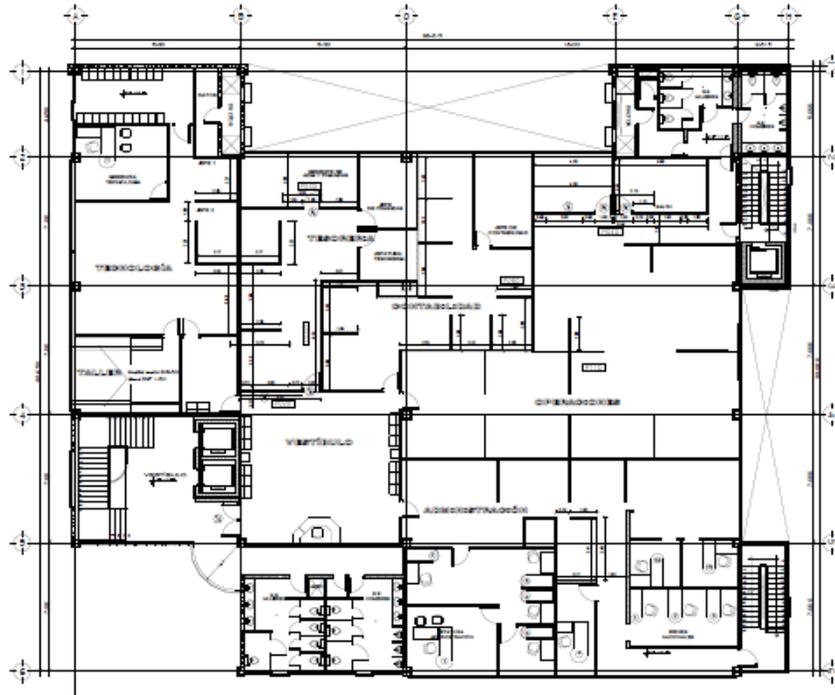
PROYECTO: Planta Constructiva 4to Nivel  
PROYECTISTA: J. MONTIS L.

---

PROYECTISTA: ROBERTO MONTIS L.  
PROYECTISTA: J. MONTIS L.  
PROYECTISTA: J. MONTIS L.

---

PROYECTISTA: ROBERTO MONTIS L.  
PROYECTISTA: J. MONTIS L.  
PROYECTISTA: J. MONTIS L.



PLANTA CONSTRUCTIVA, 5TO NIVEL

SEÑALA 11128

**RESOLUCIÓN DE PAREDES**

	MUR DE CONCRETO DE 20 CM DE ESPESOR
	MUR DE LADRILLO DE 15 CM DE ESPESOR
	MUR DE LADRILLO DE 15 CM DE ESPESOR CON AISLAMIENTO

**RESOLUCIÓN DE PAREDES EXTERNO**

	MUR DE LADRILLO
	MUR DE LADRILLO CON AISLAMIENTO
	MUR DE LADRILLO CON AISLAMIENTO Y ACABADO
	MUR DE LADRILLO CON AISLAMIENTO Y ACABADO Y VENTANA

**CUADRO DE PUERTAS**

Quant.	Zona	Ubicación	Detalles
1	LAB. 1	LAB. 1	1. Puerta de acceso al laboratorio
1	LAB. 2	LAB. 2	1. Puerta de acceso al laboratorio

**CUADRO DE VENTANAS**

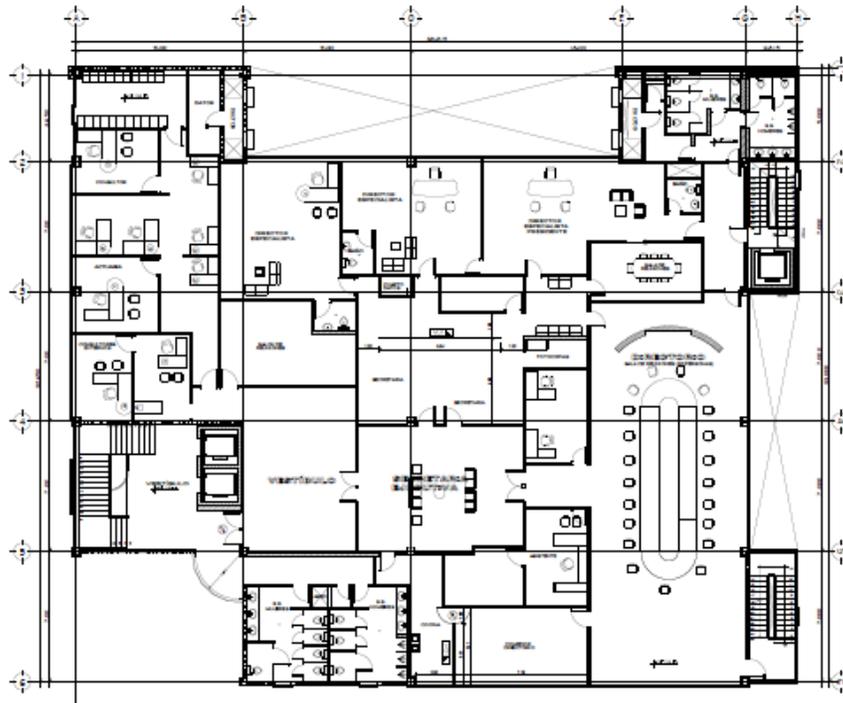
Quant.	Zona	Ubicación	Detalles
1	LAB. 1	LAB. 1	1. Ventana de acceso al laboratorio

**09** / **23**

PLANTA CONSTRUCTIVA 5TO NIVEL  
PROYECTO DE RECONSTRUCCIÓN DEL INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES Y REFERENCIAS TECNOLÓGICAS (INIRET)

INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES Y REFERENCIAS TECNOLÓGICAS (INIRET)  
INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES Y REFERENCIAS TECNOLÓGICAS (INIRET)  
TECNOLOGÍA, S.C. DE C.V. INIRET S.C. DE C.V.

ROBERTO MONTIEL  
ARQUITECTO  
C.P. 11128



**PLANTA CONSTRUCTIVA, 6TO NIVEL**

ESCALA: 1:100



**INDICACIÓN DE PAREDES**

[Symbol]	PARTE CONSTRUCTIVA DE LOS MUEBLES
[Symbol]	PARTE DE VIDRIO
[Symbol]	PARTE METALICA ALUMINIO

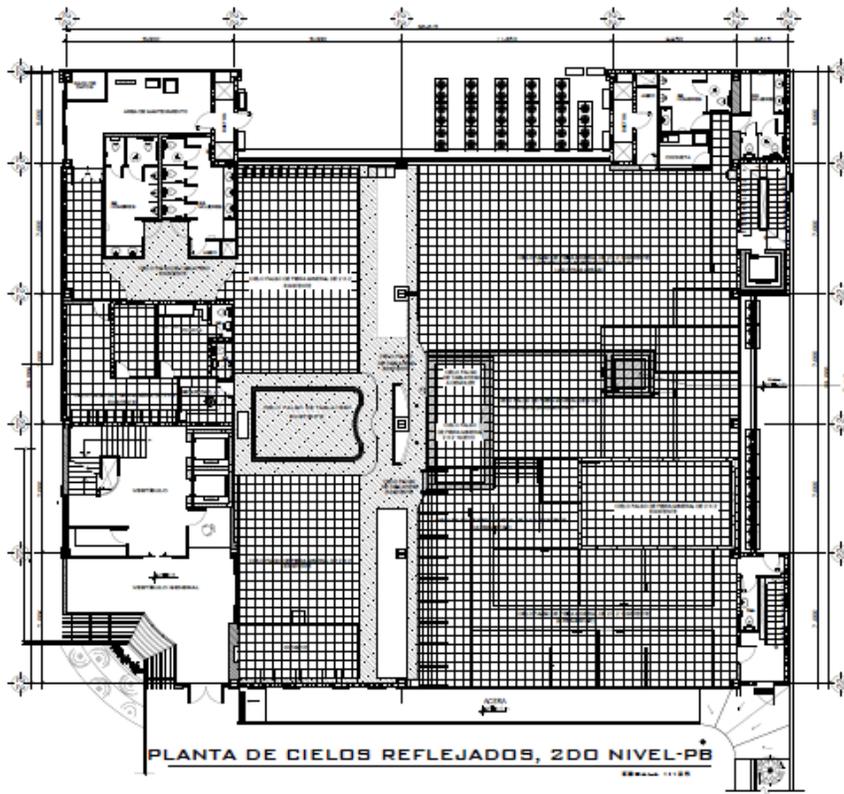
**INDICACIÓN DE PAREDES EXTERIORES**

[Symbol]	PARTE DE ALUMINIO
[Symbol]	PARTE DE VIDRIO
[Symbol]	PARTE DE PARED DE ALUMINIO
[Symbol]	PARTE DE ALUMINIO
[Symbol]	PARTE DE VIDRIO

**CUADRO DE PAREDES**

Alteza	Alteza	Alteza	Alteza
1.00 m	1.00 m	1.00 m	1.00 m
1.00 m	1.00 m	1.00 m	1.00 m

<b>10</b>	<b>23</b>	<b>Planta Constructiva 6to Nivel</b> INSTITUTO NACIONAL DE EVALUACIÓN DE MAESTROS (INTEVALUACIÓN)
1. DE	1. DE	MAYO 2016
INSTITUTO NACIONAL DE EVALUACIÓN DE MAESTROS (INTEVALUACIÓN) BOULEVARD PARRAL, PUEBLO VIEJO, GUATEMALA		
<b>ROBERTO MONTIS L.</b> ARQUITECTO C. 10000		



**LEYENDA DE CIELOS REFLEJADOS**

[Symbol]	CIELO PARA EL TALLER DE INVESTIGACION
[Symbol]	CIELO PARA EL TALLER DE INVESTIGACION A PRUEBA DE
[Symbol]	CIELO PARA EL TALLER GENERAL DE TALLER
[Symbol]	CIELO PARA EL TALLER GENERAL DE TALLER
[Symbol]	CIELO PARA EL TALLER GENERAL DE TALLER

NOTAS:  
1. VER PLANOS DE ESTRUCTURA PARA DETALLE DE COLUMNAS Y VIGAS.  
2. VER PLANOS DE ESTRUCTURA PARA DETALLE DE PASADIZOS Y ESCALERAS.  
3. VER PLANOS DE ESTRUCTURA PARA DETALLE DE SERVIDORES Y EQUIPOS.  
4. VER PLANOS DE ESTRUCTURA PARA DETALLE DE SERVIDORES Y EQUIPOS.  
5. VER PLANOS DE ESTRUCTURA PARA DETALLE DE SERVIDORES Y EQUIPOS.  
6. VER PLANOS DE ESTRUCTURA PARA DETALLE DE SERVIDORES Y EQUIPOS.  
7. VER PLANOS DE ESTRUCTURA PARA DETALLE DE SERVIDORES Y EQUIPOS.  
8. VER PLANOS DE ESTRUCTURA PARA DETALLE DE SERVIDORES Y EQUIPOS.  
9. VER PLANOS DE ESTRUCTURA PARA DETALLE DE SERVIDORES Y EQUIPOS.  
10. VER PLANOS DE ESTRUCTURA PARA DETALLE DE SERVIDORES Y EQUIPOS.

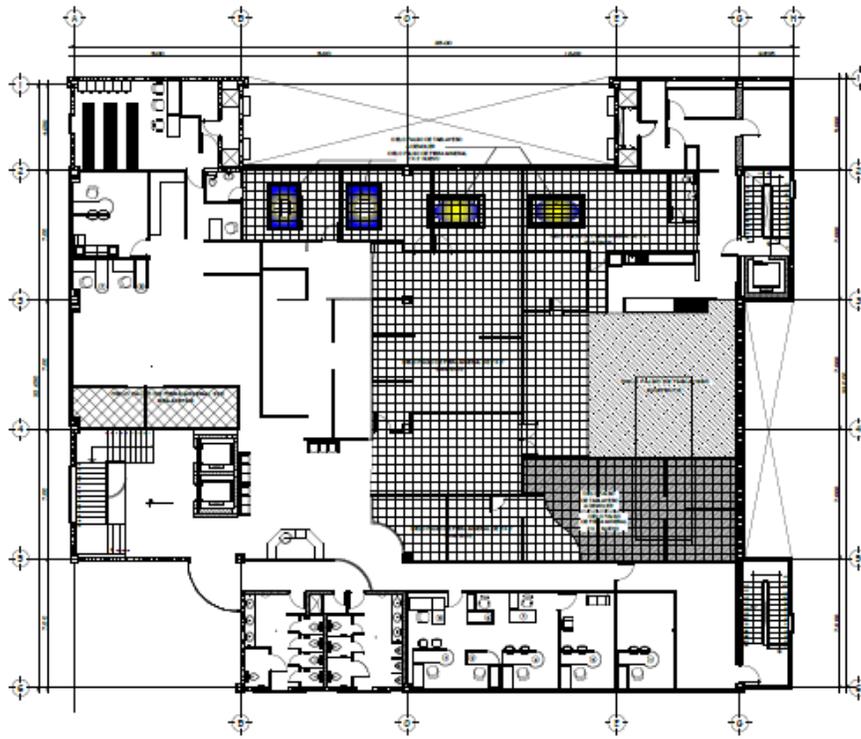
11/23

Clinica S&B y Reflejos 200 Nivel PB  
PROYECTO DE OBRAS DE RECONSTRUCCION Y AMPLIACION  
1: 50 100 150 200 250 300 350 400 450 500 550 600 650 700 750 800 850 900 950 1000  
11 MAR 2016

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL MAJOR TERRO  
MANAGERIA Y ADMINISTRACION  
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL MAJOR TERRO  
TECNOLOGIA PARA MEDICINA INTERNA S.A

ROBERTO MONTIS L.  
ARQUITECTO  
C.O.A. 10000  
C.O.A. 10000





**SELECCIÓN DE CIELOS PAIDOS**

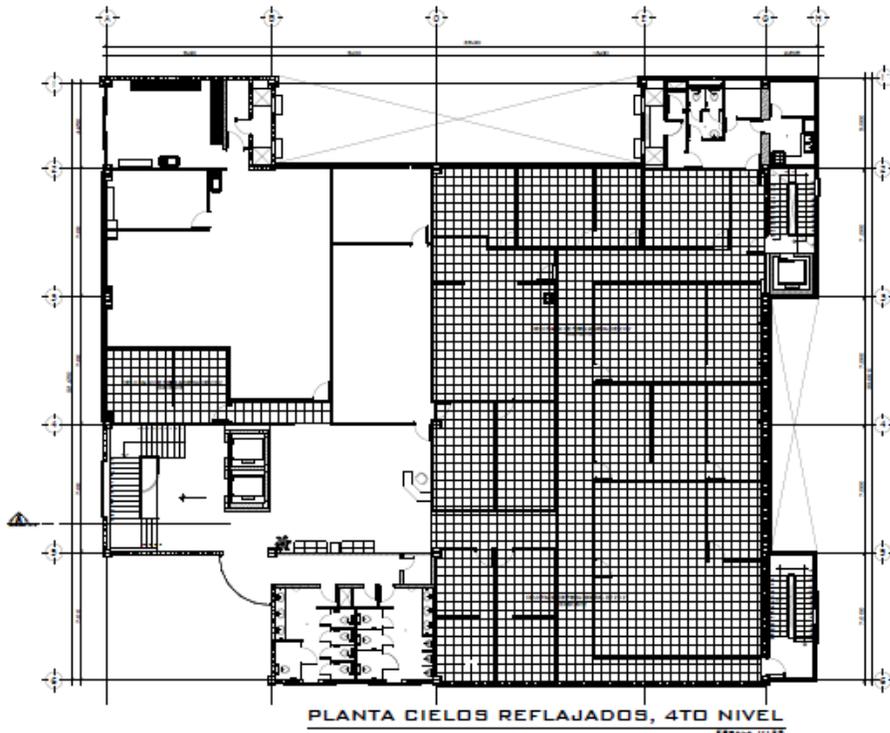
	CIELO PAIDO DE TABULETAS COMPACTAS
	CIELO PAIDO DE TABULETAS A 100X100
	CIELO PAIDO DE PANEL GENERAL 6' X 6'
	CIELO PAIDO DE PANEL GENERAL 6' X 6'
	CIELO PAIDO DE PANEL GENERAL 6' X 6'

NOTA: SELECCIONAR UNO DE LOS TIPOS DE CIELO PAIDO QUE SE ENSEÑAN EN ESTE PLAN. SE DEBE SELECCIONAR UNO DE LOS TIPOS DE CIELO PAIDO QUE SE ENSEÑAN EN ESTE PLAN. SE DEBE SELECCIONAR UNO DE LOS TIPOS DE CIELO PAIDO QUE SE ENSEÑAN EN ESTE PLAN. SE DEBE SELECCIONAR UNO DE LOS TIPOS DE CIELO PAIDO QUE SE ENSEÑAN EN ESTE PLAN.

**PLANTA CIELOS REFLEJADOS, 3ER NIVEL**

BB-004-111-05

<p>12/23</p> <p>Cielos fibra reflejada 3ER Nivel</p> <p>1.02</p> <p>MARZO 2008</p>	<p>INSTRUMENTAL</p> <p>INSTRUMENTAL</p> <p>INSTRUMENTAL</p> <p>INSTRUMENTAL</p> <p>INSTRUMENTAL</p>	<p>ROBERTO MONTIEL L.</p> <p>ARQUITECTO</p> <p>19.03.2008</p>
--	---	---



INDICADORES DE CIELOS REFLEJADOS

[Symbol]	INDICADOR DE CIELOS REFLEJADOS
[Symbol]	INDICADOR DE CIELOS REFLEJADOS A CUBIERTA
[Symbol]	INDICADOR DE CIELOS REFLEJADOS EN EL INTERIOR
[Symbol]	INDICADOR DE CIELOS REFLEJADOS EN EL EXTERIOR
[Symbol]	INDICADOR DE CIELOS REFLEJADOS EN EL INTERIOR Y EXTERIOR

NOTA: El presente plano de arquitectura es el resultado de un estudio de campo y de un levantamiento de datos. El autor no se responsabiliza por los errores de omisión o comisión que pudieran haberse cometido en el presente plano. El autor no se responsabiliza por los errores de omisión o comisión que pudieran haberse cometido en el presente plano. El autor no se responsabiliza por los errores de omisión o comisión que pudieran haberse cometido en el presente plano.

	<b>ROBERTO MONTIS L.</b> ARQUITECTO C.R. 1000 SAN JOSÉ, COSTA RICA
	<b>INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN DEL AMBIENTE</b> INIA CALLE 1000, SAN JOSÉ, COSTA RICA TEL: (506) 2220-1111 WWW.INIA.CR
13	Ciegos ciegos reflejados 4to Nivel
23	PROYECTO DE ARQUITECTURA
	1:100
	MADE 15/08

**PAREDES DE VIDRIO - sandblastedo**

**PAREDES DE TABLAYESO**

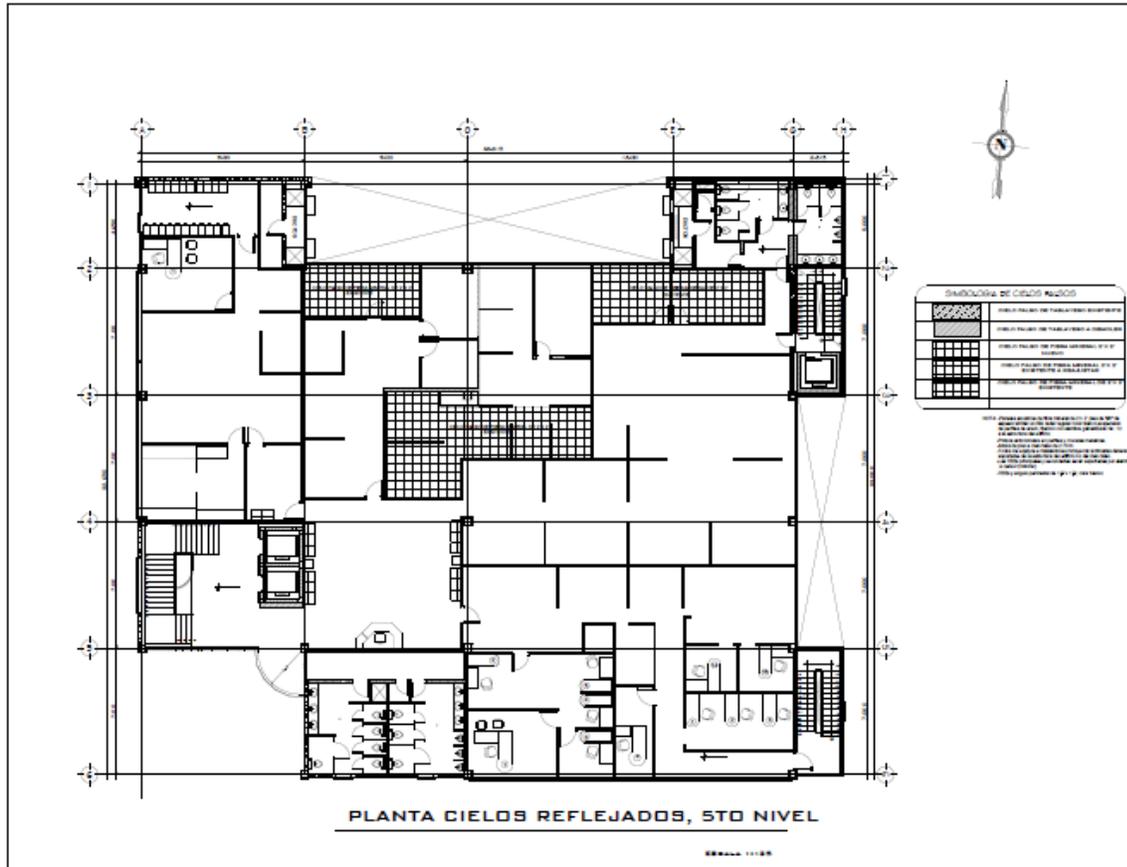
CUADRO DE PUERTAS				
	Ancho	Alto	Unidades	Observaciones
Ⓜ	0.90 m	2.10 m	10	Punto del vidrio tipo
Ⓜ	1.80 m	2.10 m	1	Punto del vidrio tipo, vidrio tipo estándar
Ⓜ	1.80 m	2.10 m	1	Punto del vidrio tipo, vidrio tipo estándar

15 / 23

INSTITUTO NACIONAL DE PREVENCIÓN DEL RIESGO  
INSTRUMENTACIÓN Y MONITOREO  
RECONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS

ROBERTO MONTES L.  
ARQUITECTO  
INSTRUMENTACIÓN Y MONITOREO

INSTRUMENTACIÓN Y MONITOREO  
RECONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS



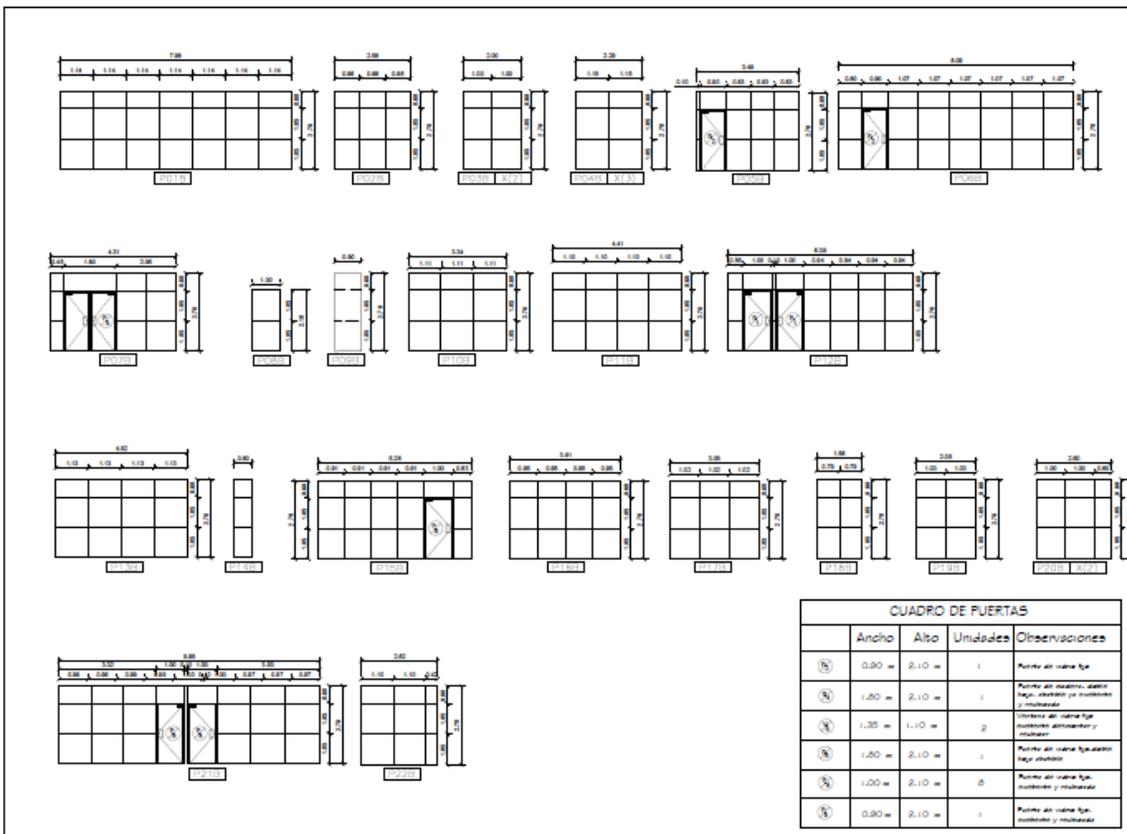
**14**  
**23**

Cables Mallas reflejadas 5to Nivel  
PROYECTO DE LICITACIÓN

INSTRUMENTAL  
INSTITUCIONAL DE PREVENCIÓN DEL MAQUERO  
MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN  
TUBERÍA PARA CIELOS REFLEJADOS

ROBERTO MONTES L.  
ARQUITECTO  
C.R. 11186

MATEO S.R.L.



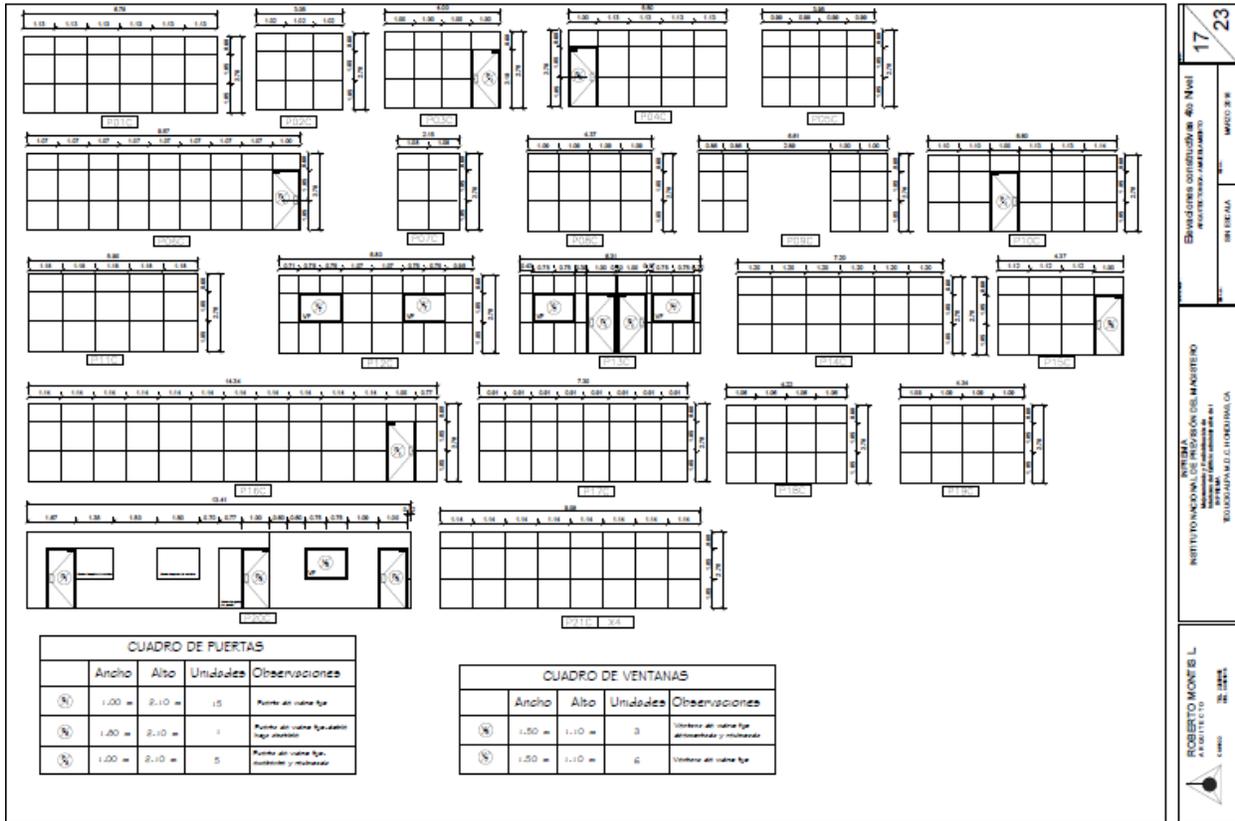
**16**  
**23**

Estruciones con vidrios de 3er Nivel  
PROYECTO DE LICITACIÓN

INSTRUMENTAL  
INSTITUCIONAL DE PREVENCIÓN DEL MAQUERO  
MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN  
ESTRUCTURA DE CIELOS REFLEJADOS

ROBERTO MONTES L.  
ARQUITECTO  
C.R. 11186

MATEO S.R.L.

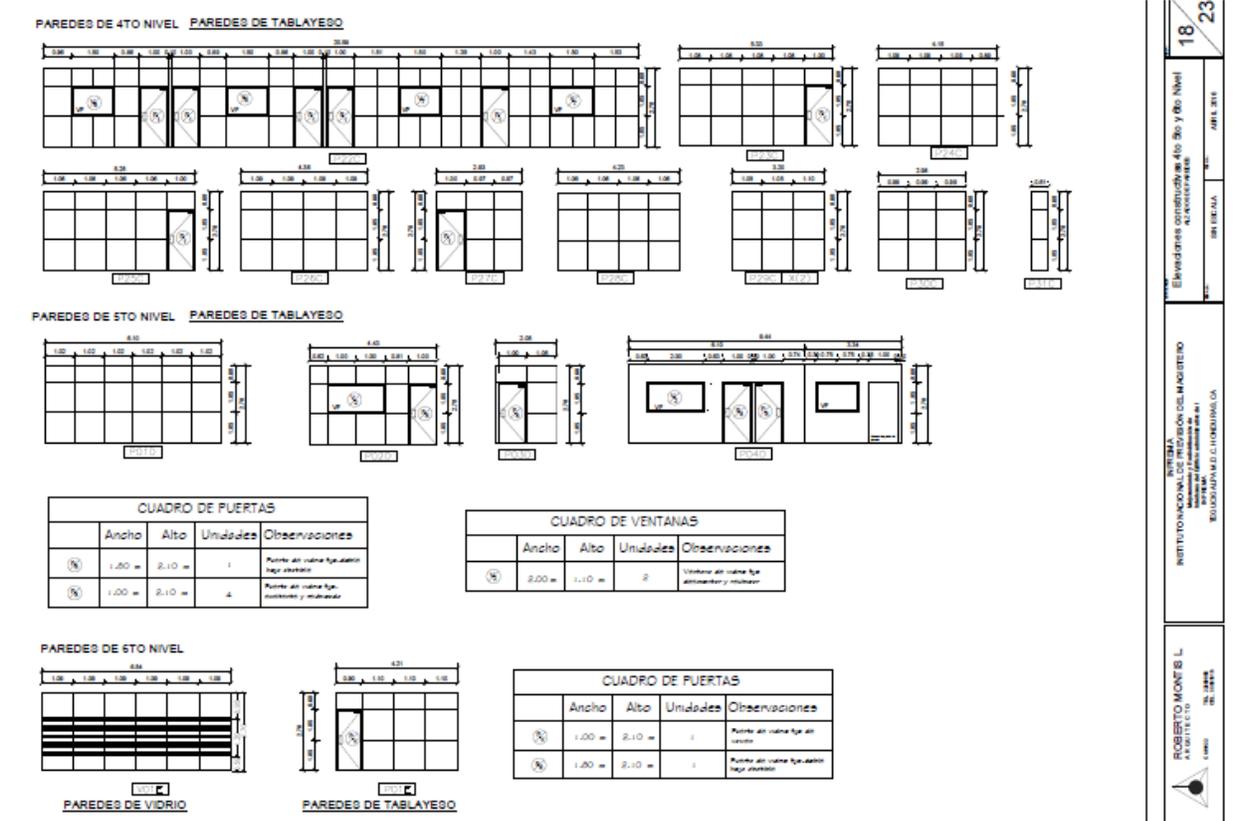


17 / 23

Elevaciones constructivas 4to Nivel  
ALACANTAS

INSTITUTO NACIONAL DE PROFESIONALES DE INGENIEROS  
MAGISTER (Asociación de Ingenieros)  
BOGOTÁ D.C. COLOMBIA

ROBERTO MONTE L.  
ARQUITECTO  
C.C. 34874

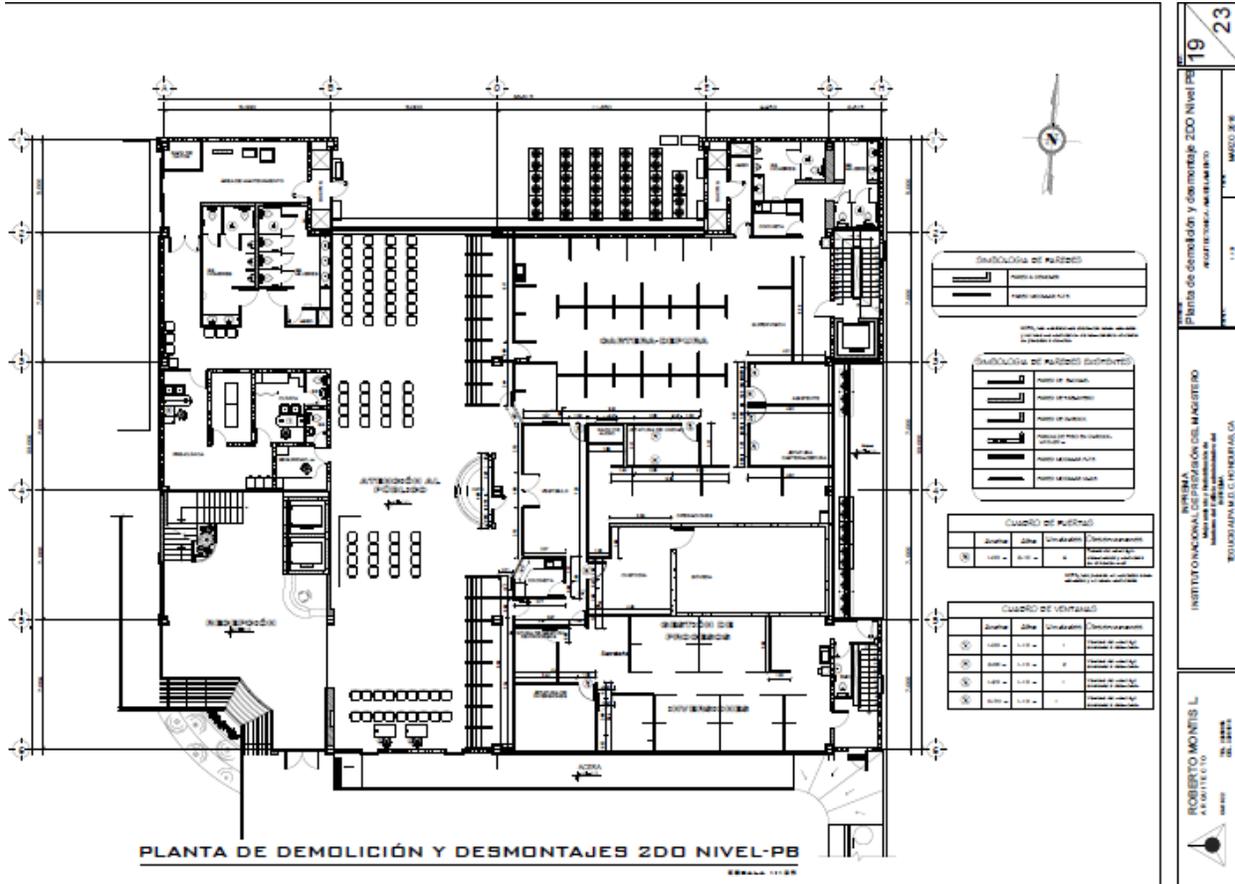


18 / 23

Elevaciones constructivas 5to y 6to Nivel  
ALACANTAS

INSTITUTO NACIONAL DE PROFESIONALES DE INGENIEROS  
MAGISTER (Asociación de Ingenieros)  
BOGOTÁ D.C. COLOMBIA

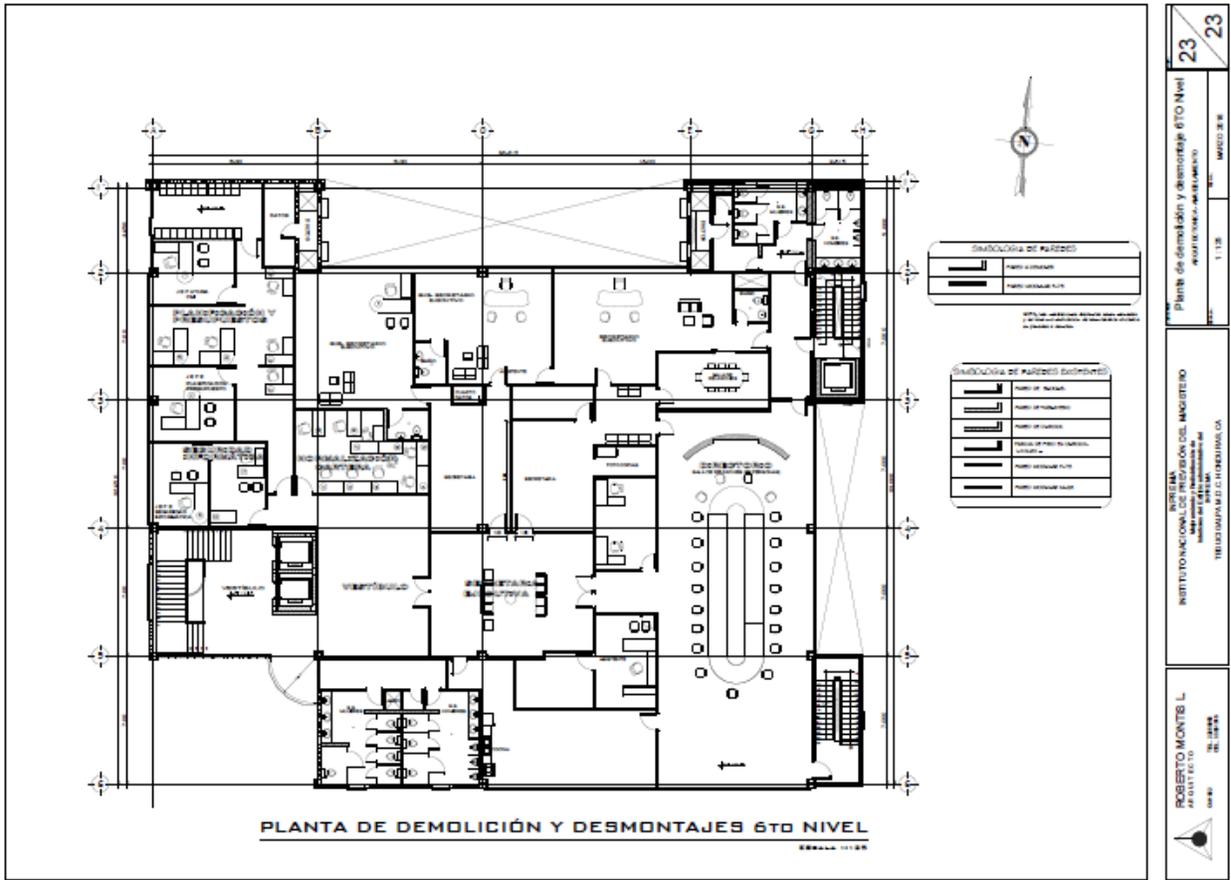
ROBERTO MONTE L.  
ARQUITECTO  
C.C. 34874

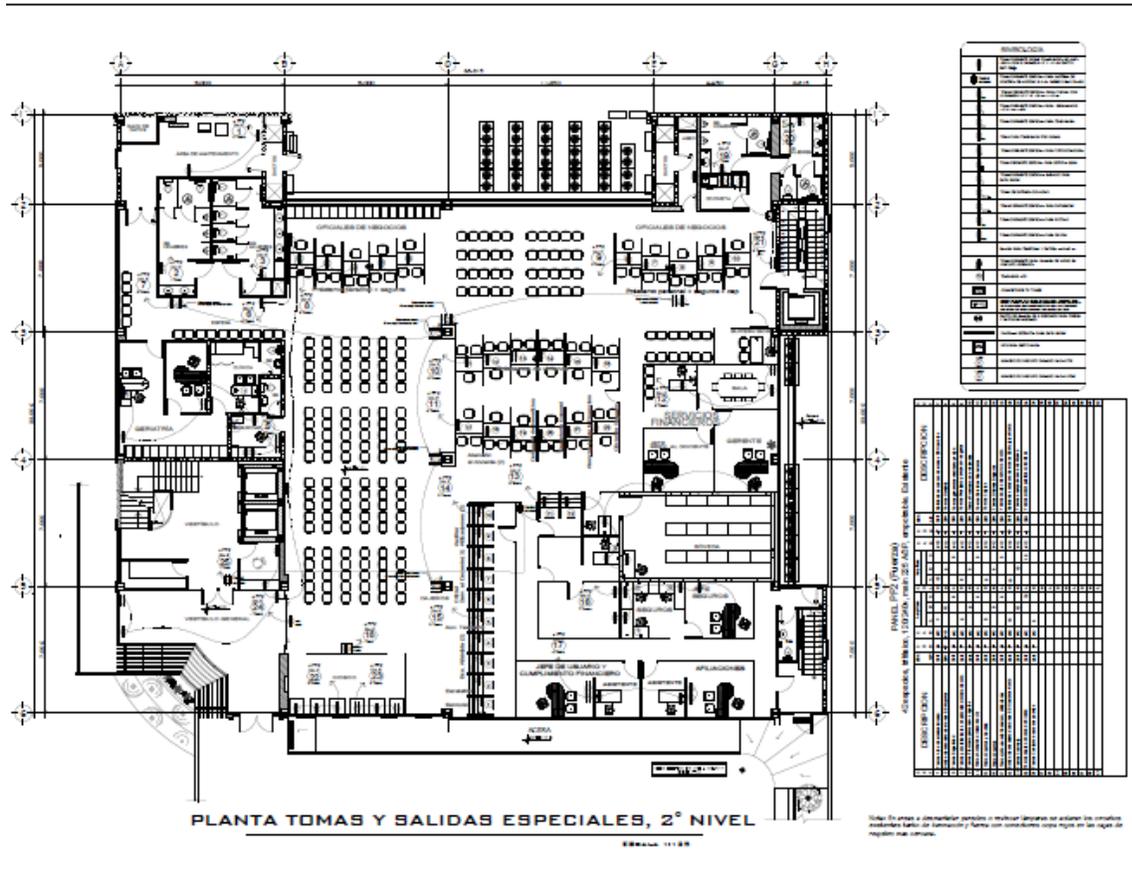












COMPANIA: WILSON, TORRES, Y CA. S.A.S. PROYECTO: DISEÑO DE PLANTA DE TOMAS Y SALIDAS ESPECIALES, 2° NIVEL

NO.	DESCRIPCION	ESTADO
1	COMEDOR	OK
2	CANTINA	OK
3	OFICINA	OK
4	LABORATORIO	OK
5	ALMACEN	OK
6	SERVIDOR	OK
7	CENTRO DE OPERACIONES	OK
8	CENTRO DE CONTROL	OK
9	CENTRO DE MONITORIA	OK
10	CENTRO DE MANTENIMIENTO	OK
11	CENTRO DE REPARACION	OK
12	CENTRO DE CALIBRACION	OK
13	CENTRO DE VERIFICACION	OK
14	CENTRO DE AUDITORIA	OK
15	CENTRO DE EVALUACION	OK
16	CENTRO DE INVESTIGACION	OK
17	CENTRO DE ANALISIS	OK
18	CENTRO DE DISEÑO	OK
19	CENTRO DE DESARROLLO	OK
20	CENTRO DE PRUEBAS	OK
21	CENTRO DE VALIDACION	OK
22	CENTRO DE VERIFICACION	OK
23	CENTRO DE CALIBRACION	OK
24	CENTRO DE MANTENIMIENTO	OK
25	CENTRO DE REPARACION	OK
26	CENTRO DE CALIBRACION	OK
27	CENTRO DE MANTENIMIENTO	OK
28	CENTRO DE REPARACION	OK
29	CENTRO DE CALIBRACION	OK
30	CENTRO DE MANTENIMIENTO	OK
31	CENTRO DE REPARACION	OK
32	CENTRO DE CALIBRACION	OK
33	CENTRO DE MANTENIMIENTO	OK
34	CENTRO DE REPARACION	OK
35	CENTRO DE CALIBRACION	OK
36	CENTRO DE MANTENIMIENTO	OK
37	CENTRO DE REPARACION	OK
38	CENTRO DE CALIBRACION	OK
39	CENTRO DE MANTENIMIENTO	OK
40	CENTRO DE REPARACION	OK
41	CENTRO DE CALIBRACION	OK
42	CENTRO DE MANTENIMIENTO	OK
43	CENTRO DE REPARACION	OK
44	CENTRO DE CALIBRACION	OK
45	CENTRO DE MANTENIMIENTO	OK
46	CENTRO DE REPARACION	OK
47	CENTRO DE CALIBRACION	OK
48	CENTRO DE MANTENIMIENTO	OK
49	CENTRO DE REPARACION	OK
50	CENTRO DE CALIBRACION	OK
51	CENTRO DE MANTENIMIENTO	OK
52	CENTRO DE REPARACION	OK
53	CENTRO DE CALIBRACION	OK
54	CENTRO DE MANTENIMIENTO	OK
55	CENTRO DE REPARACION	OK
56	CENTRO DE CALIBRACION	OK
57	CENTRO DE MANTENIMIENTO	OK
58	CENTRO DE REPARACION	OK
59	CENTRO DE CALIBRACION	OK
60	CENTRO DE MANTENIMIENTO	OK
61	CENTRO DE REPARACION	OK
62	CENTRO DE CALIBRACION	OK
63	CENTRO DE MANTENIMIENTO	OK
64	CENTRO DE REPARACION	OK
65	CENTRO DE CALIBRACION	OK
66	CENTRO DE MANTENIMIENTO	OK
67	CENTRO DE REPARACION	OK
68	CENTRO DE CALIBRACION	OK
69	CENTRO DE MANTENIMIENTO	OK
70	CENTRO DE REPARACION	OK
71	CENTRO DE CALIBRACION	OK
72	CENTRO DE MANTENIMIENTO	OK
73	CENTRO DE REPARACION	OK
74	CENTRO DE CALIBRACION	OK
75	CENTRO DE MANTENIMIENTO	OK
76	CENTRO DE REPARACION	OK
77	CENTRO DE CALIBRACION	OK
78	CENTRO DE MANTENIMIENTO	OK
79	CENTRO DE REPARACION	OK
80	CENTRO DE CALIBRACION	OK
81	CENTRO DE MANTENIMIENTO	OK
82	CENTRO DE REPARACION	OK
83	CENTRO DE CALIBRACION	OK
84	CENTRO DE MANTENIMIENTO	OK
85	CENTRO DE REPARACION	OK
86	CENTRO DE CALIBRACION	OK
87	CENTRO DE MANTENIMIENTO	OK
88	CENTRO DE REPARACION	OK
89	CENTRO DE CALIBRACION	OK
90	CENTRO DE MANTENIMIENTO	OK
91	CENTRO DE REPARACION	OK
92	CENTRO DE CALIBRACION	OK
93	CENTRO DE MANTENIMIENTO	OK
94	CENTRO DE REPARACION	OK
95	CENTRO DE CALIBRACION	OK
96	CENTRO DE MANTENIMIENTO	OK
97	CENTRO DE REPARACION	OK
98	CENTRO DE CALIBRACION	OK
99	CENTRO DE MANTENIMIENTO	OK
100	CENTRO DE REPARACION	OK

Nota: En caso de tener algún comentario o requerir aclaraciones por favor, contactar al responsable de la obra, Ing. Roberto Montés L., al teléfono 011 261 4111, ext. 1000 o al correo electrónico: roberto@wilson.com.ec

**ROBERTO MONTES L.**  
INGENIERO EN SISTEMAS DE COMPUTACION  
C.O. 10000

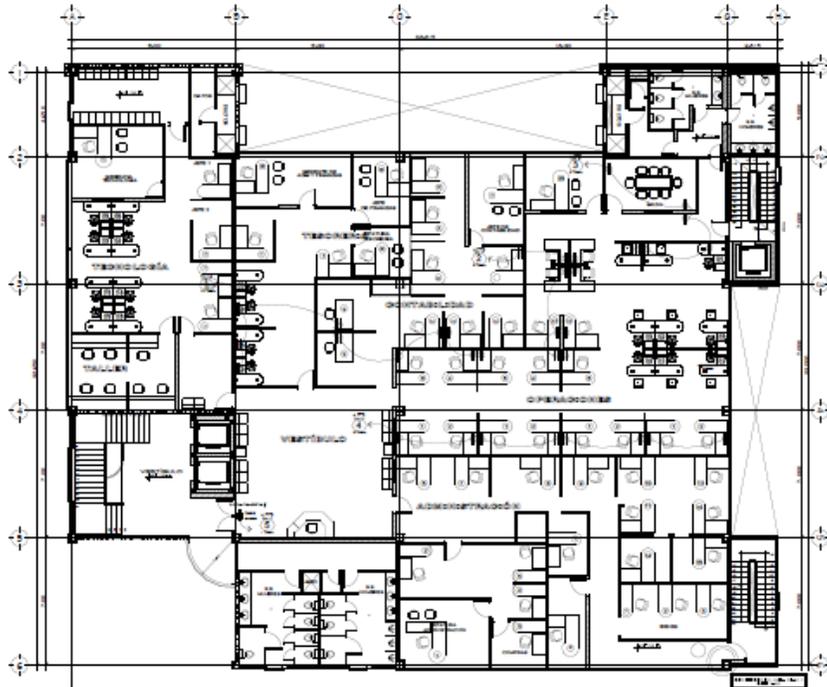
**INSTRUMENTACION**  
INSTRUMENTACION DE PRECISION DEL INGENIERO  
ROBERTO MONTES L.  
TRILUMINADA S. C. TUNAJUNA, CA.

Tomada y Salida Especial de 2do Nivel  
Ingeniería de Instrumentación

01  
12







LEYENDA	
[Symbol]	Salidas Especiales
[Symbol]	Puntos de Alarma
[Symbol]	Escaleras
[Symbol]	Ascensores
[Symbol]	Recepción
[Symbol]	Oficina
[Symbol]	Sala de Reuniones
[Symbol]	Laboratorio
[Symbol]	Corredor
[Symbol]	W.C.
[Symbol]	W.O.
[Symbol]	Almacén
[Symbol]	Estacionamiento
[Symbol]	Planta
[Symbol]	Planta de Agua
[Symbol]	Planta de Aire Acondicionado
[Symbol]	Planta de Transformación
[Symbol]	Planta de Generación
[Symbol]	Planta de Tratamiento de Aguas Residuales
[Symbol]	Planta de Tratamiento de Aguas Pluviales
[Symbol]	Planta de Tratamiento de Aguas Grises
[Symbol]	Planta de Tratamiento de Aguas Negras
[Symbol]	Planta de Tratamiento de Aguas de Lluvia
[Symbol]	Planta de Tratamiento de Aguas de Filtro
[Symbol]	Planta de Tratamiento de Aguas de Lavado
[Symbol]	Planta de Tratamiento de Aguas de Limpieza
[Symbol]	Planta de Tratamiento de Aguas de Riego
[Symbol]	Planta de Tratamiento de Aguas de Reciclaje
[Symbol]	Planta de Tratamiento de Aguas de Recirculación
[Symbol]	Planta de Tratamiento de Aguas de Reutilización
[Symbol]	Planta de Tratamiento de Aguas de Recarga
[Symbol]	Planta de Tratamiento de Aguas de Reciclaje de Agua
[Symbol]	Planta de Tratamiento de Aguas de Reciclaje de Energía
[Symbol]	Planta de Tratamiento de Aguas de Reciclaje de Materiales
[Symbol]	Planta de Tratamiento de Aguas de Reciclaje de Alimentos
[Symbol]	Planta de Tratamiento de Aguas de Reciclaje de Residuos
[Symbol]	Planta de Tratamiento de Aguas de Reciclaje de Productos Químicos
[Symbol]	Planta de Tratamiento de Aguas de Reciclaje de Productos Farmacéuticos
[Symbol]	Planta de Tratamiento de Aguas de Reciclaje de Productos de Belleza
[Symbol]	Planta de Tratamiento de Aguas de Reciclaje de Productos de Limpieza
[Symbol]	Planta de Tratamiento de Aguas de Reciclaje de Productos de Cuidado Personal
[Symbol]	Planta de Tratamiento de Aguas de Reciclaje de Productos de Construcción
[Symbol]	Planta de Tratamiento de Aguas de Reciclaje de Productos de Maquinaria
[Symbol]	Planta de Tratamiento de Aguas de Reciclaje de Productos de Transporte
[Symbol]	Planta de Tratamiento de Aguas de Reciclaje de Productos de Tecnología
[Symbol]	Planta de Tratamiento de Aguas de Reciclaje de Productos de Agricultura
[Symbol]	Planta de Tratamiento de Aguas de Reciclaje de Productos de Minería
[Symbol]	Planta de Tratamiento de Aguas de Reciclaje de Productos de Pesca
[Symbol]	Planta de Tratamiento de Aguas de Reciclaje de Productos de Caza
[Symbol]	Planta de Tratamiento de Aguas de Reciclaje de Productos de Silvicultura
[Symbol]	Planta de Tratamiento de Aguas de Reciclaje de Productos de Acuicultura
[Symbol]	Planta de Tratamiento de Aguas de Reciclaje de Productos de Ganadería
[Symbol]	Planta de Tratamiento de Aguas de Reciclaje de Productos de Pecuaria
[Symbol]	Planta de Tratamiento de Aguas de Reciclaje de Productos de Avicultura
[Symbol]	Planta de Tratamiento de Aguas de Reciclaje de Productos de Piscicultura
[Symbol]	Planta de Tratamiento de Aguas de Reciclaje de Productos de Apicultura
[Symbol]	Planta de Tratamiento de Aguas de Reciclaje de Productos de Crustáceos
[Symbol]	Planta de Tratamiento de Aguas de Reciclaje de Productos de Moluscos
[Symbol]	Planta de Tratamiento de Aguas de Reciclaje de Productos de Equinos
[Symbol]	Planta de Tratamiento de Aguas de Reciclaje de Productos de Avicultura
[Symbol]	Planta de Tratamiento de Aguas de Reciclaje de Productos de Piscicultura
[Symbol]	Planta de Tratamiento de Aguas de Reciclaje de Productos de Apicultura
[Symbol]	Planta de Tratamiento de Aguas de Reciclaje de Productos de Crustáceos
[Symbol]	Planta de Tratamiento de Aguas de Reciclaje de Productos de Moluscos
[Symbol]	Planta de Tratamiento de Aguas de Reciclaje de Productos de Equinos

**PLANTA TOMAS Y SALIDAS ESPECIALES, 5TO NIVEL**

ESCALA 1:100

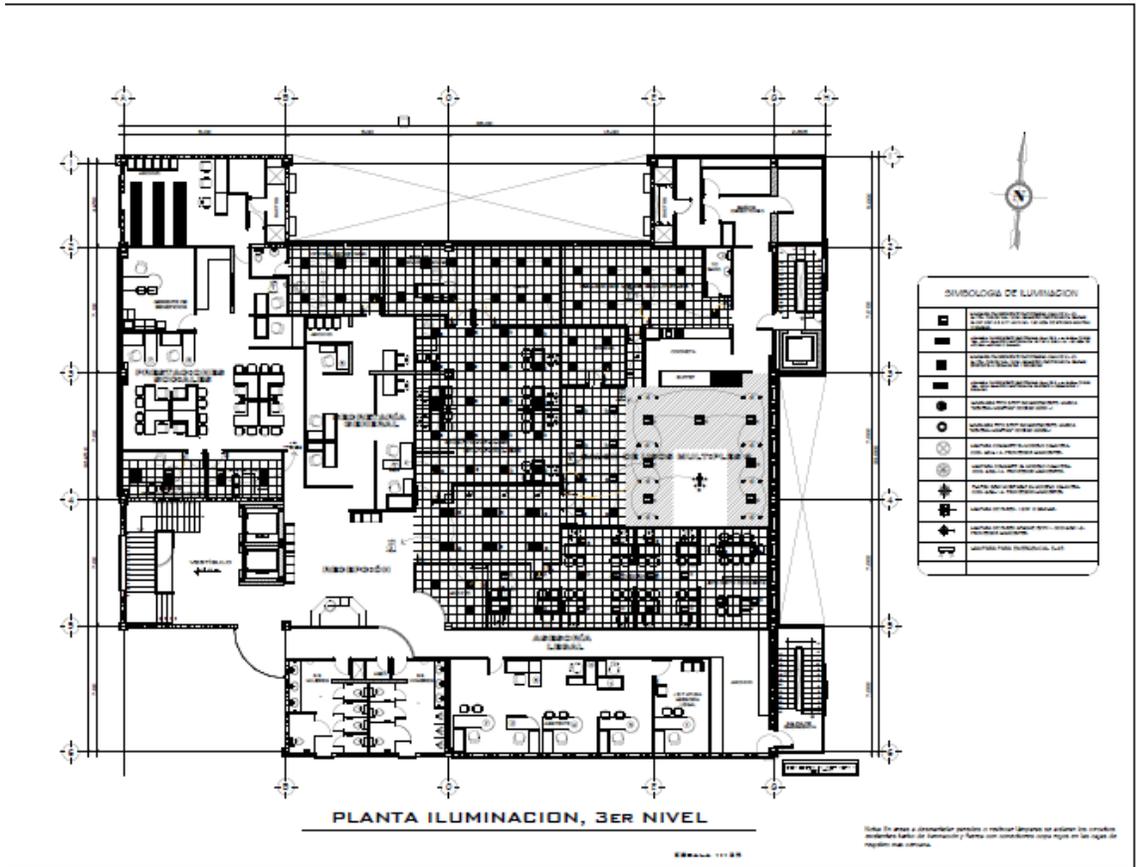
Nota: En caso de discrepancia consulte o modificar cualquier detalle con el autor. Los cambios realizados fuera de contexto y fuera de condiciones, solo rigen en los planos de registro más recientes.

	ROBERTO MONTIEL S.L. ARQUITECTO C.R. 10.000 10.000
	INSTRUMENTO NACIONAL DE PREVENCIÓN DEL INMOVILISMO INSTRUMENTO NACIONAL DE PREVENCIÓN DEL INMOVILISMO TEGUIGUAYAN M.D.C. INGENIERIA, C.A.
TOMAS Y SALIDAS ESPECIALES 5TO NIVEL 1. ES 12	









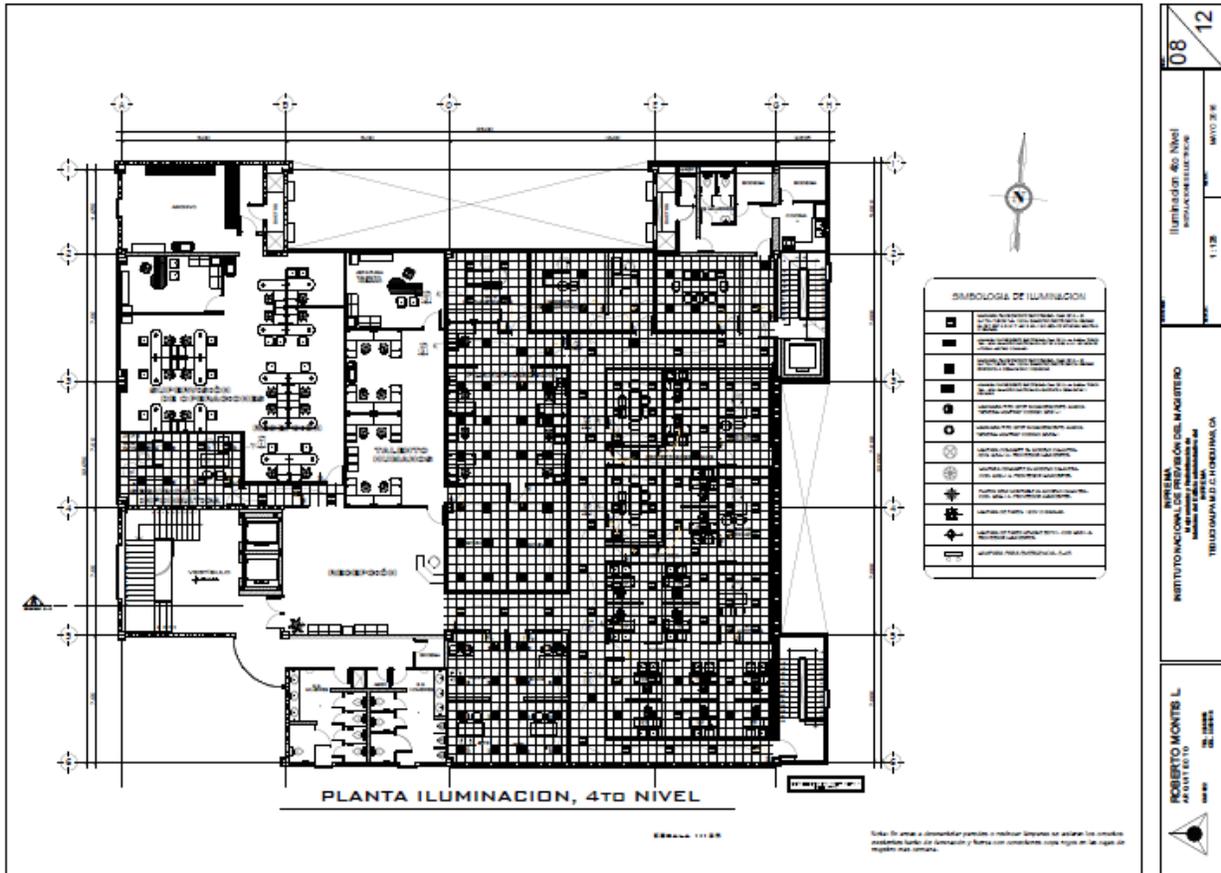
**SIMBOLOGIA DE ILUMINACION**

	INDICADOR DE UBICACION DE LA LAMPARA EN EL PLANO DE DISTRIBUCION DE LA ILUMINACION.
	INDICADOR DE UBICACION DE LA LAMPARA EN EL PLANO DE DISTRIBUCION DE LA ILUMINACION.
	INDICADOR DE UBICACION DE LA LAMPARA EN EL PLANO DE DISTRIBUCION DE LA ILUMINACION.
	INDICADOR DE UBICACION DE LA LAMPARA EN EL PLANO DE DISTRIBUCION DE LA ILUMINACION.
	INDICADOR DE UBICACION DE LA LAMPARA EN EL PLANO DE DISTRIBUCION DE LA ILUMINACION.
	INDICADOR DE UBICACION DE LA LAMPARA EN EL PLANO DE DISTRIBUCION DE LA ILUMINACION.
	INDICADOR DE UBICACION DE LA LAMPARA EN EL PLANO DE DISTRIBUCION DE LA ILUMINACION.
	INDICADOR DE UBICACION DE LA LAMPARA EN EL PLANO DE DISTRIBUCION DE LA ILUMINACION.
	INDICADOR DE UBICACION DE LA LAMPARA EN EL PLANO DE DISTRIBUCION DE LA ILUMINACION.
	INDICADOR DE UBICACION DE LA LAMPARA EN EL PLANO DE DISTRIBUCION DE LA ILUMINACION.
	INDICADOR DE UBICACION DE LA LAMPARA EN EL PLANO DE DISTRIBUCION DE LA ILUMINACION.
	INDICADOR DE UBICACION DE LA LAMPARA EN EL PLANO DE DISTRIBUCION DE LA ILUMINACION.
	INDICADOR DE UBICACION DE LA LAMPARA EN EL PLANO DE DISTRIBUCION DE LA ILUMINACION.
	INDICADOR DE UBICACION DE LA LAMPARA EN EL PLANO DE DISTRIBUCION DE LA ILUMINACION.
	INDICADOR DE UBICACION DE LA LAMPARA EN EL PLANO DE DISTRIBUCION DE LA ILUMINACION.
	INDICADOR DE UBICACION DE LA LAMPARA EN EL PLANO DE DISTRIBUCION DE LA ILUMINACION.
	INDICADOR DE UBICACION DE LA LAMPARA EN EL PLANO DE DISTRIBUCION DE LA ILUMINACION.
	INDICADOR DE UBICACION DE LA LAMPARA EN EL PLANO DE DISTRIBUCION DE LA ILUMINACION.
	INDICADOR DE UBICACION DE LA LAMPARA EN EL PLANO DE DISTRIBUCION DE LA ILUMINACION.
	INDICADOR DE UBICACION DE LA LAMPARA EN EL PLANO DE DISTRIBUCION DE LA ILUMINACION.
	INDICADOR DE UBICACION DE LA LAMPARA EN EL PLANO DE DISTRIBUCION DE LA ILUMINACION.
	INDICADOR DE UBICACION DE LA LAMPARA EN EL PLANO DE DISTRIBUCION DE LA ILUMINACION.
	INDICADOR DE UBICACION DE LA LAMPARA EN EL PLANO DE DISTRIBUCION DE LA ILUMINACION.
	INDICADOR DE UBICACION DE LA LAMPARA EN EL PLANO DE DISTRIBUCION DE LA ILUMINACION.
	INDICADOR DE UBICACION DE LA LAMPARA EN EL PLANO DE DISTRIBUCION DE LA ILUMINACION.

**ROBERTO MONTIS L.**  
 INGENIERO EN ELECTRICIDAD  
 INGENIERO EN SISTEMAS DE ENERGIAS ELÉCTRICAS  
 INGENIERO EN SISTEMAS DE ENERGIAS ELÉCTRICAS  
 INGENIERO EN SISTEMAS DE ENERGIAS ELÉCTRICAS

**07**  
**12**

INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLOS TECNOLÓGICOS (INTEC)  
 INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLOS TECNOLÓGICOS (INTEC)  
 INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLOS TECNOLÓGICOS (INTEC)



08 12

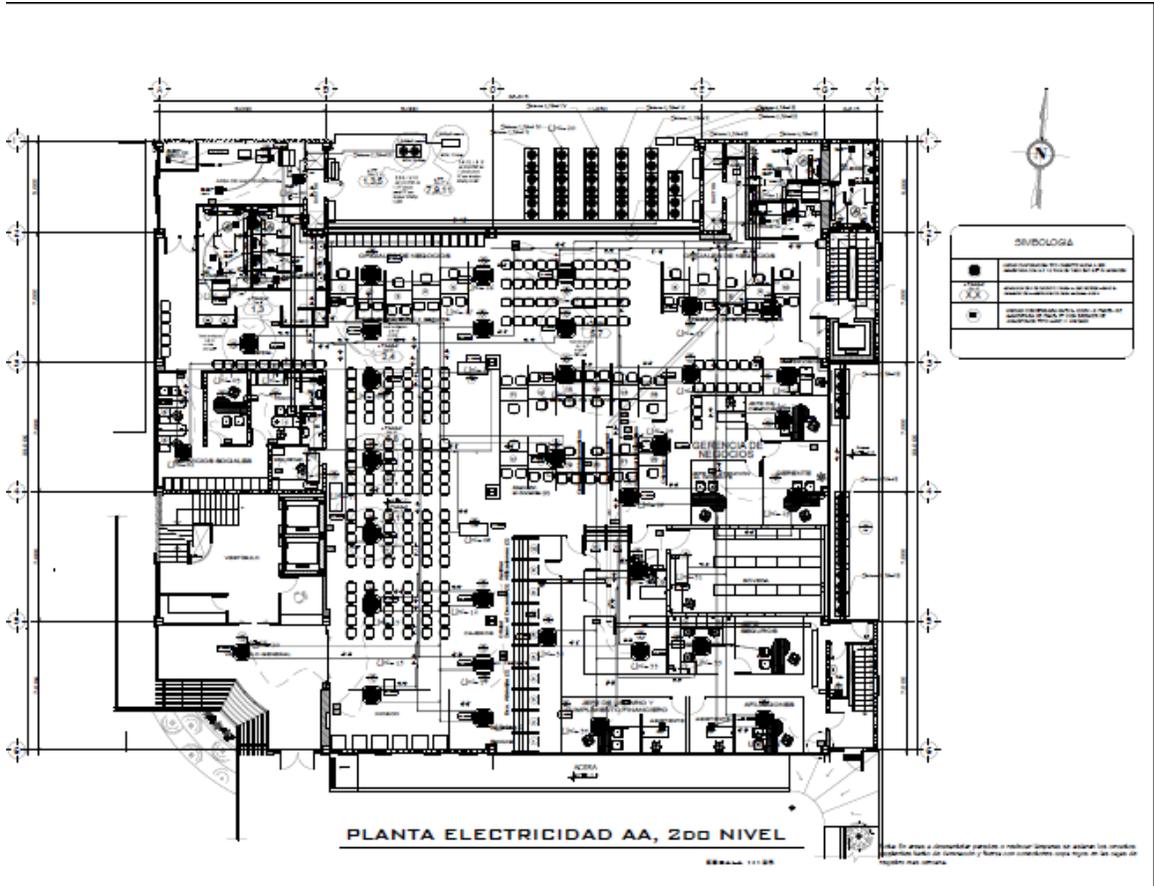
Iluminación 4to Nivel  
 INSTITUTO NACIONAL DEL MAGISTERIO  
 1:100

INSTITUTO NACIONAL DEL MAGISTERIO  
 INSTITUTO NACIONAL DEL MAGISTERIO  
 INSTITUTO NACIONAL DEL MAGISTERIO  
 INSTITUTO NACIONAL DEL MAGISTERIO

ROBERTO MONTE L.  
 ARQUITECTO  
 INGENIERO EN ELECTRICIDAD  
 INGENIERO EN ELECTRICIDAD

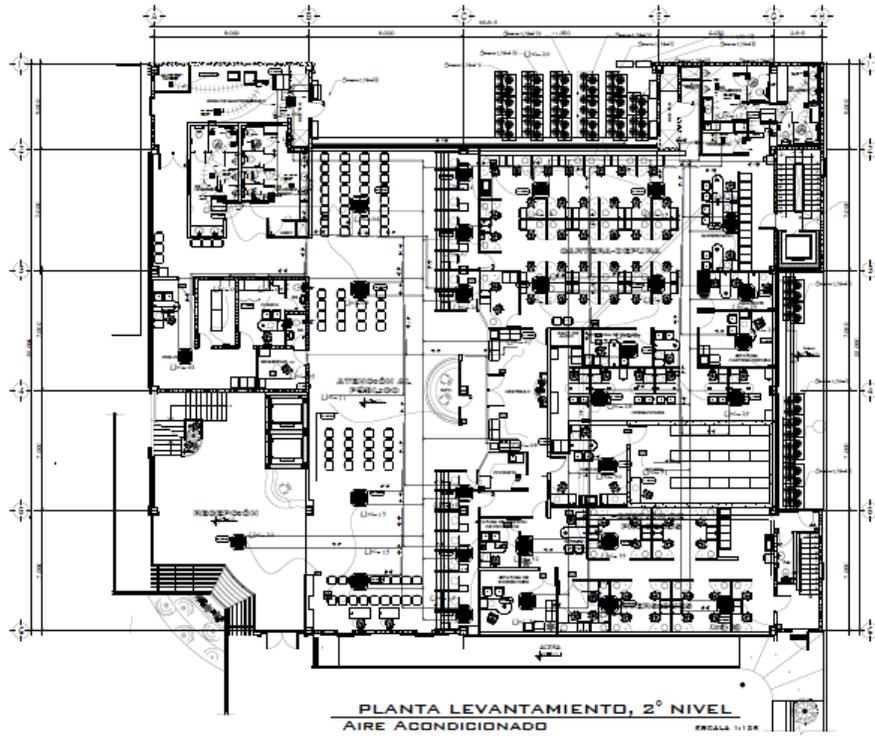






	ROBERTO MONTIS L. ARQUITECTO C.R. 1000	INSTITUTO NACIONAL DE PREVISION DEL MAGISTERIO INTEPRENOR CALLE 100 N. 1000 TELEFONO 24111111 TELEFAX 24111111	Sistema de Edificios de AA Nuevos de Nuevos Edificios	11
				12
				1. ES
				MAQUINERIA

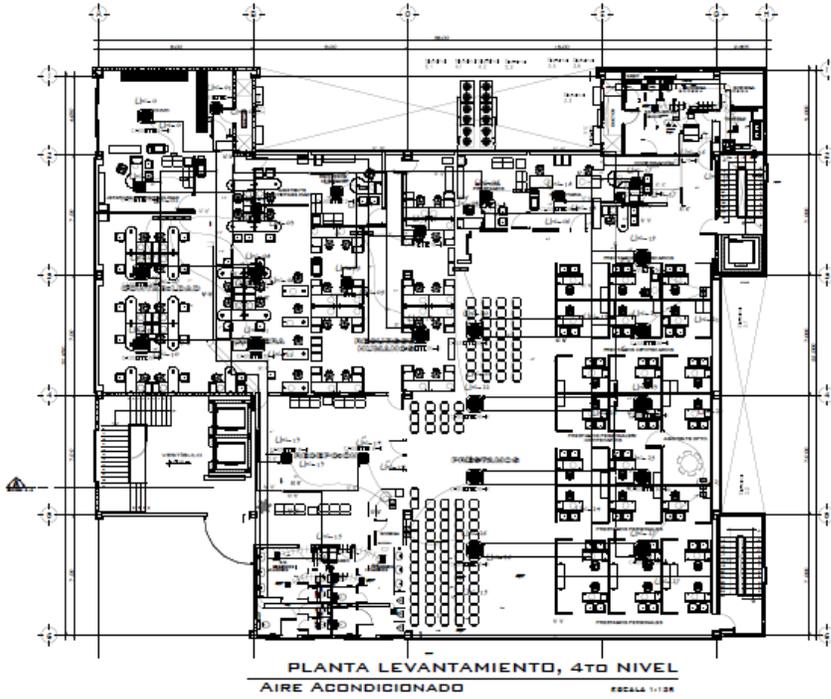




LEGENDA DE SIMBOLOS	
[Symbol]	RECEPCIÓN
[Symbol]	OFICINA
[Symbol]	SERVIDOR
[Symbol]	...

	<b>ROBERTO MONTIS L.</b> ARQUITECTO C.R. 10000 TEL. 2288-1413
	INSTITUTO NACIONAL DE CALIFICACIÓN DEL MAESTRO Módulo de Capacitación Calle 100 No. 1, Ciudad de Panamá Panamá, Panamá TEL. 2288-1413 TELEFAX 2288-1413 TELEGRAMA: I.N.C. PANAMA, CA
PROYECTO	1. 125
FECHA DE ELABORACIÓN	19/04/2006
PROYECTO	AA01
HOJA	13

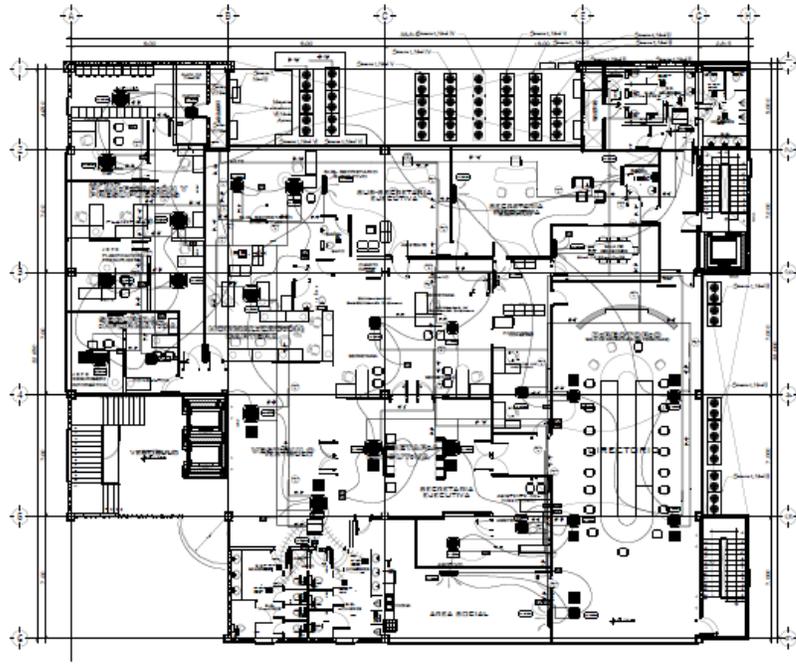




LEYENDA	
[Symbol]	ALBAÑILERÍA
[Symbol]	ACEROS
[Symbol]	ALUMINIO
[Symbol]	VIDRIO
[Symbol]	PUERTAS
[Symbol]	VENTANAS
[Symbol]	BAÑOS
[Symbol]	W.C.
[Symbol]	COCINA
[Symbol]	COMEDOR
[Symbol]	RECEPCION
[Symbol]	OFICINAS
[Symbol]	LABORATORIO
[Symbol]	ALMACEN
[Symbol]	ESTACIONAMIENTO
[Symbol]	PLANTA
[Symbol]	TELEFONO
[Symbol]	COMPUTER
[Symbol]	RELOJ
[Symbol]	ALARMAS
[Symbol]	SEÑALES
[Symbol]	ILUMINACION
[Symbol]	VENTILACION
[Symbol]	CLIMATIZACION
[Symbol]	OTROS

	ROBERTO MONTIS L. ARQUITECTO C.R. 20001 TEL. 20001	REPÚBLICA INSTITUTO NACIONAL DE PROFESION DEL MAGISTERIO CARRERA DE PROFESOR DE EDUCACIÓN BÁSICA TEODOSILO M.C. HONDURAS, C.A.	PROYECTO: [Blank] FECHA: [Blank] Escala: 1:125	AA03 13
	Este Llamado a Licitación No tiene carácter de oferta			MAESTRO

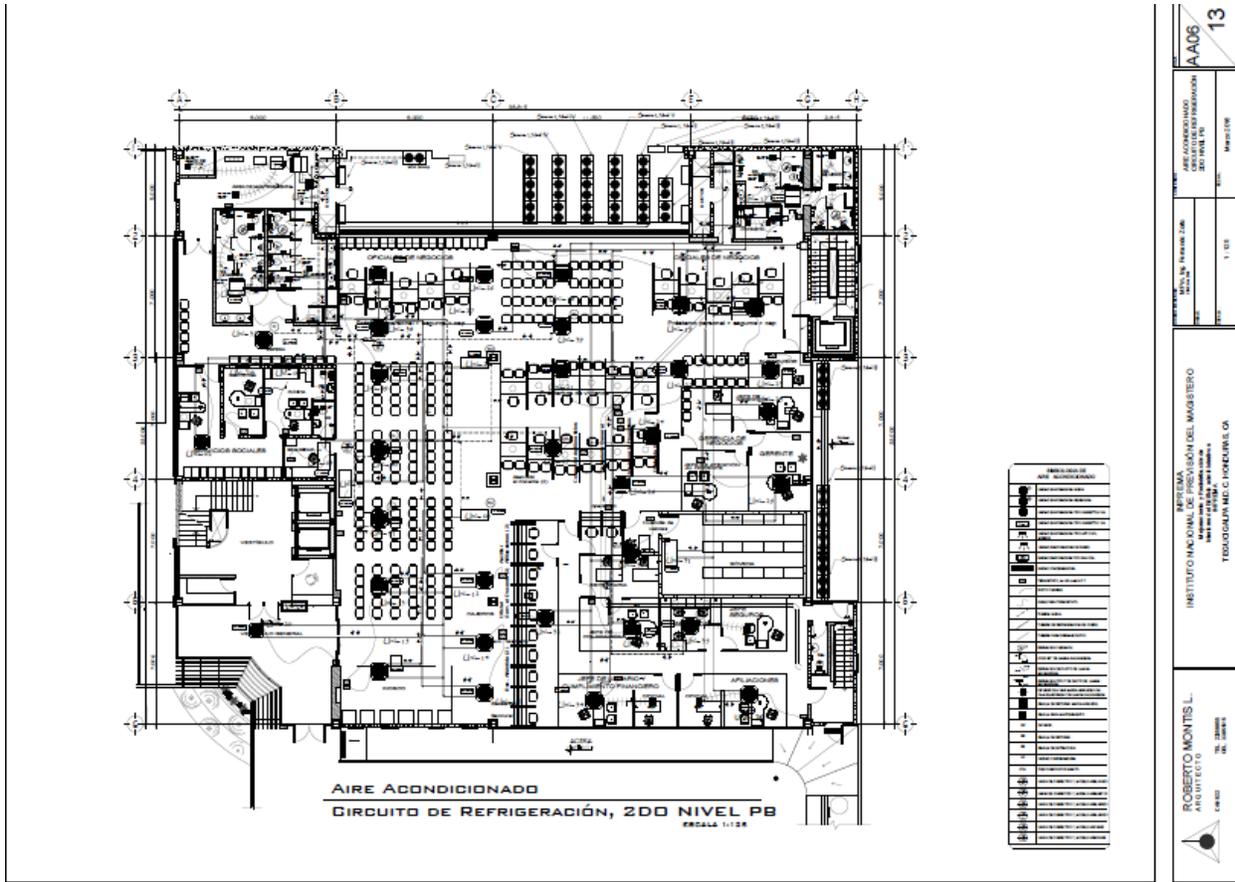




PLANTA LEVANTAMIENTO, 6TO NIVEL  
AIRE ACONDICIONADO  
ESCALA 1:125

LEYENDA DE SIMBOLOS	
[Symbol]	CONDICIONADOR DE AIRE
[Symbol]	RECEPCION VIGILANCIA
[Symbol]	AREA SOCIAL
[Symbol]	...

	ROBERTO MONTIS L. ARQUITECTO CALLE 100 N. 10000 BOGOTÁ	INSTITUTO NACIONAL DE PREVISION DEL MAESTRO INPREMA CALLE 100 N. 10000 BOGOTÁ	PROYECTO: PLAN DE LEVANTAMIENTO DE AIRE ACONDICIONADO	AA05
	1:125		13	



**ROBERTO MONTIS L.**  
INGENIERO  
C-4000

INSTITUTO NACIONAL DE PREVISION DEL MAESTRO  
INTEC PREVISION  
TECNOLOGIA INGENIERIA DE SISTEMAS

PROYECTO DE REFRIGERACION  
CIRCULO DE REFRIGERACION  
2DO NIVEL PB

1. E.S.T.  
FECHA: 10/01/2016

INSTITUTO NACIONAL DE PREVISION DEL MAESTRO  
INTEC PREVISION  
TECNOLOGIA INGENIERIA DE SISTEMAS

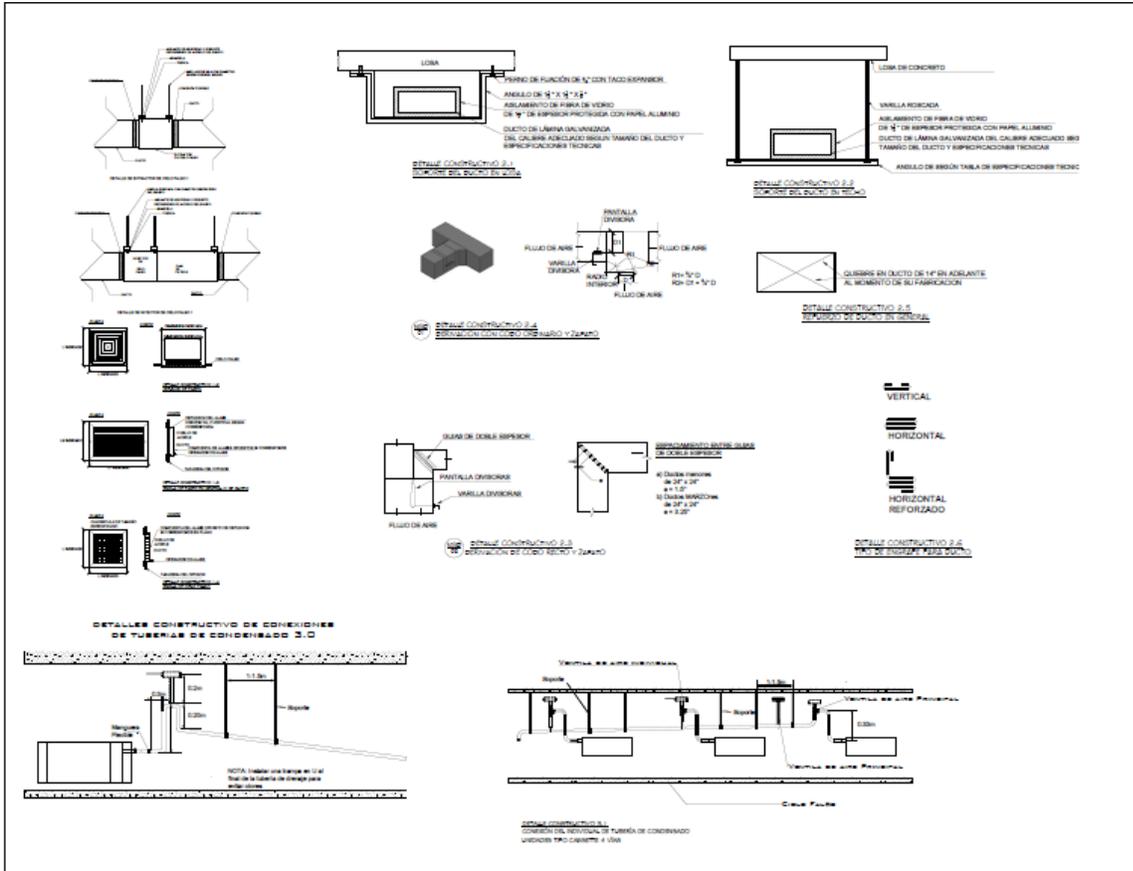
13











<b>AA11</b> 13	TÍTULO: DETALLE CONSTRUCTIVO
	PROYECTO: M.O. No. 100.000.000 FECHA: 1.12.20
INSTITUCIÓN: INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA DEL MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS PÚBLICAS TERCERA CALLE DE LA VILLA VERDE, C.A.	DISEÑO: TERCERA CALLE DE LA VILLA VERDE, C.A.
DISEÑO: TERCERA CALLE DE LA VILLA VERDE, C.A.	DISEÑO: TERCERA CALLE DE LA VILLA VERDE, C.A.



REMEDIACIÓN DEL EDIFICIO SEDE TEGUCIGALPA INPREMA  
TEGUCIGALPA, HONDURAS

CUADRO 1: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN TODO AIRE VRF

UNIDADES CONDENSADORAS DE LOS SISTEMAS VRF TODO-AIRE

SIMBOLOGÍA	ÁREA SERVIDA	NIVEL	CANTIDAD	MARCAS	MODELO	MSH	TIPO	CANTIDAD	Refrigerante	CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS			
										POTENCIA	TENSIÓN	CORRIENTE MÍNIMA	%
SISTEMA 3, NIVEL II	NIVEL II	NIVEL II	1	LGE	ARUV100BT54	100,000	SCROLL TIPO INVERTER	1	R410a	4.95	220v-3-50	15.0	115
SISTEMA 3, NIVEL III	NIVEL III	NIVEL III	1	LGE	ARUV055GV90	49,000	SCROLL TIPO INVERTER	1	R410a	4.25	220v-3-60	11.2	98

CUADRO 2. UNIDADES EVAPORADORAS DE LOS SISTEMAS VRF TODO-AIRE

SIMBOLOGÍA	NIVEL	CICLO REFRIGERACIÓN	UBICACIÓN	TIPO DE UNIDAD EVAPORADORA	MARCAS	MODELO	SIMILAR A	CAPACIDAD DE ENFRIAMIENTO MSH TR	CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS			
									EQUIPO DEMANDADO	POTENCIA	TENSIÓN	CORRIENTE MÍNIMA
UNIT-37	NIVEL II	SISTEMA 3, NIVEL II	NIVEL II	CASSETTE 4 VIAS	LGE	ARNU18STQ2	18	1.5	0.144	110-140	0.81	
UNIT-38	NIVEL II	SISTEMA 3, NIVEL II	NIVEL II	CASSETTE 4 VIAS	LGE	ARNU20STPA2	20	2.3	0.033	110-140	0.22	
UNIT-39	NIVEL II	SISTEMA 3, NIVEL II	NIVEL II	CASSETTE 4 VIAS	LGE	ARNU24STPA2	24	2	0.033	110-140	0.22	
UNIT-40	NIVEL II	SISTEMA 3, NIVEL II	NIVEL II	CASSETTE 4 VIAS	LGE	ARNU18STQ2	18	1.5	0.144	110-140	0.81	
UNIT-41	NIVEL II	SISTEMA 3, NIVEL II	NIVEL II	CASSETTE 4 VIAS	LGE	ARNU18STQ2	18	1.5	0.144	110-140	0.81	
UE32B	NIVEL III	SISTEMA 3.5	NIVEL III	CASSETTE 4 VIAS	LGE	ARNU24STPA2	24	2	0.033	110-140	0.22	
UE32P	NIVEL III	SISTEMA 3.5	NIVEL III	CASSETTE 4 VIAS	LGE	ARNU24STPA2	24	2	0.033	110-140	0.22	

13

INSTITUCIÓN NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS

---

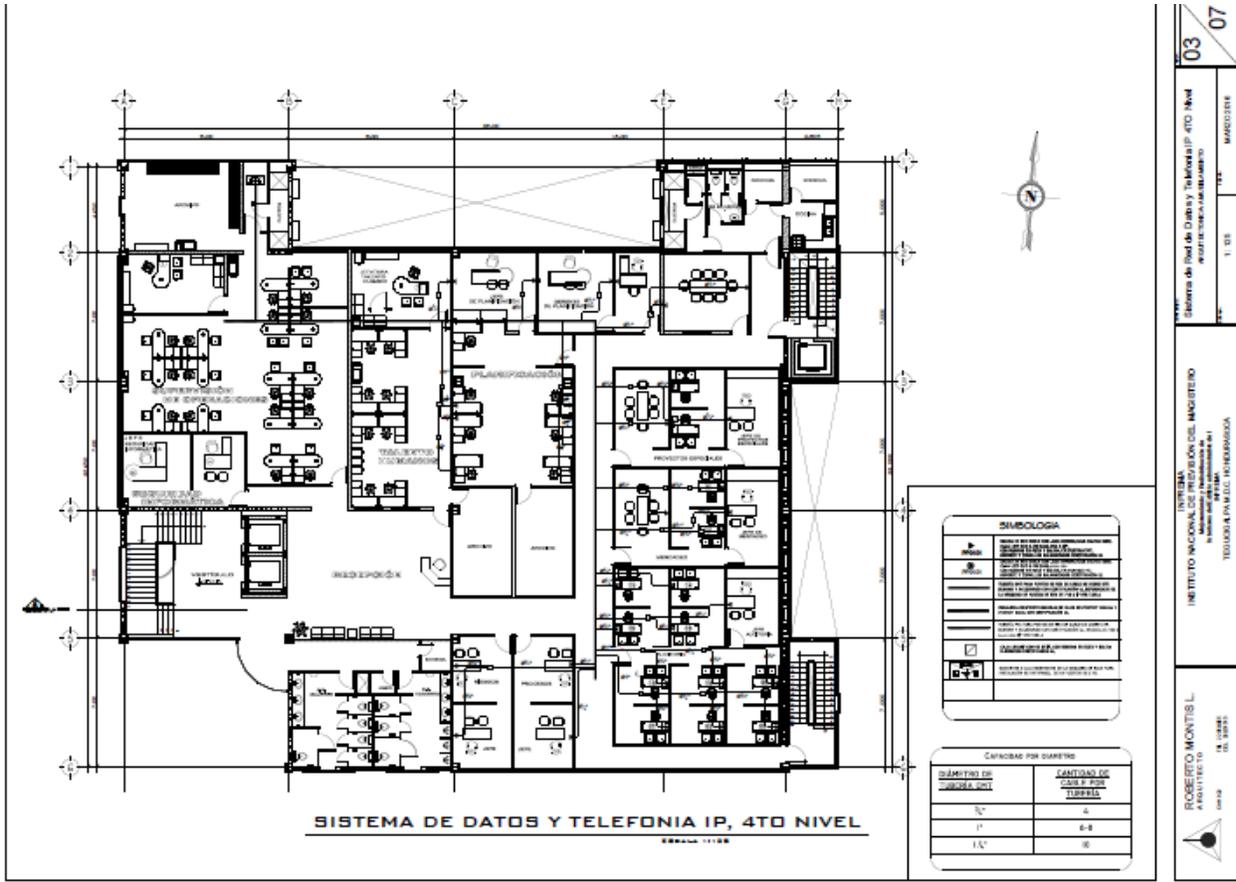
INSTITUCIÓN NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS  
TEGUCIGALPA, HONDURAS

---

ROBERTO MONTIS L.  
ABOGADO  
C. 14000







**SISTEMA DE DATOS Y TELEFONIA IP, 4TO NIVEL**  
 Escala 1:1000

**SIMBOLOGIA**

	SEÑAL DE SERVIDOR QUE SE ENCONTRAN EN EL SISTEMA DE TELEFONIA IP.
	SEÑAL DE CENTRO DE DATOS QUE SE ENCONTRAN EN EL SISTEMA DE TELEFONIA IP.
	SEÑAL DE CENTRO DE TELEFONIA QUE SE ENCONTRAN EN EL SISTEMA DE TELEFONIA IP.
	SEÑAL DE TELEFONIA IP QUE SE ENCONTRAN EN EL SISTEMA DE TELEFONIA IP.
	SEÑAL DE CENTRO DE DATOS QUE SE ENCONTRAN EN EL SISTEMA DE TELEFONIA IP.
	SEÑAL DE CENTRO DE TELEFONIA QUE SE ENCONTRAN EN EL SISTEMA DE TELEFONIA IP.
	SEÑAL DE TELEFONIA IP QUE SE ENCONTRAN EN EL SISTEMA DE TELEFONIA IP.

**CANTIDAD POR CUADRO**

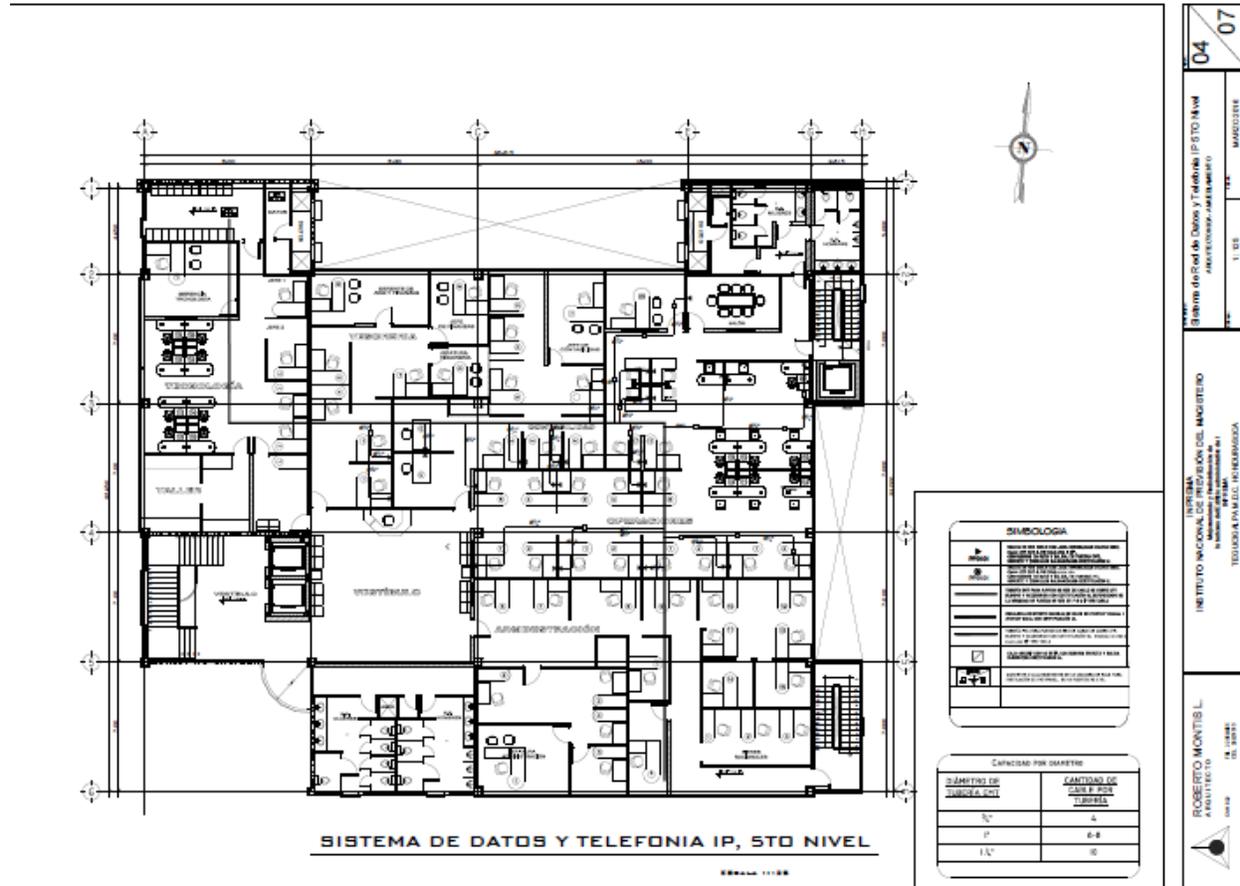
CANTIDAD DE UNIDADES	CANTIDAD DE UNIDADES POR CUADRO
2"	4
1"	6-8
1/2"	8

**03**  
**07**

INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS  
 INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS  
 INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS  
 INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

ROBERTO MONTIEL  
 ARQUITECTO  
 IN. 10000  
 10. 10000

MARCH 2008



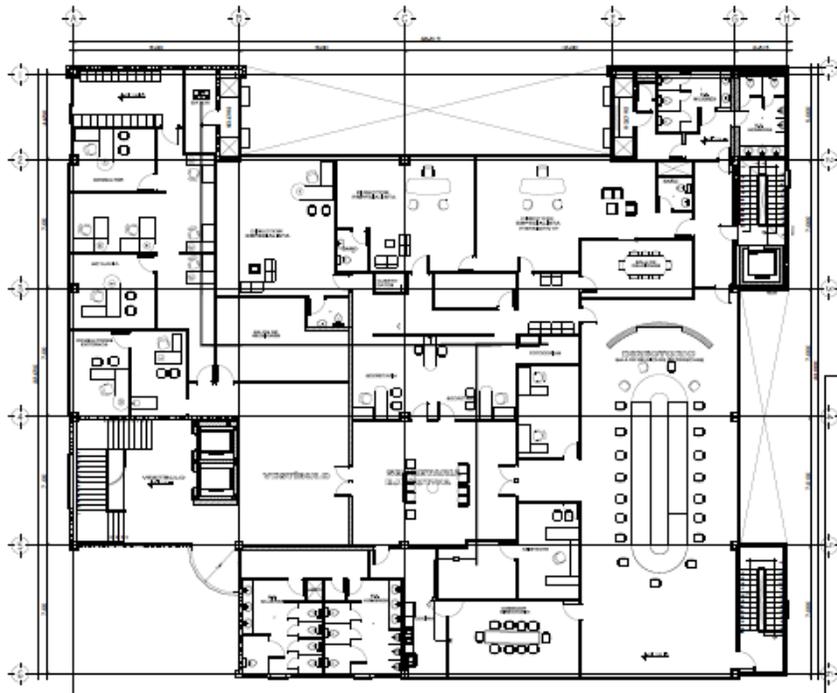
04 07

SISTEMA DE DATOS Y TELEFONIA IP 5TO NIVEL  
 INGENIERIA DE SISTEMAS  
 INGENIERIA DE SISTEMAS

INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES DEL MAGISTERIO  
 INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES DEL MAGISTERIO  
 INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES DEL MAGISTERIO

ROBERTO MONTES L.  
 ARQUITECTO





SISTEMA DE DATOS Y TELEFONIA IP, 6TO NIVEL

**LEYENDA**

SEÑAL DE ALARMA DE INCENDIO

SEÑAL DE ALARMA DE GASES

SEÑAL DE ALARMA DE SISMO

SEÑAL DE ALARMA DE FUEGO

SEÑAL DE ALARMA DE INUNDACION

SEÑAL DE ALARMA DE RUIDO

SEÑAL DE ALARMA DE VIBRACION

SEÑAL DE ALARMA DE OXIGENO

SEÑAL DE ALARMA DE TEMPERATURA

SEÑAL DE ALARMA DE HUMEDAD

SEÑAL DE ALARMA DE CALIDAD DEL AIRE

SEÑAL DE ALARMA DE CALIDAD DEL AGUA

SEÑAL DE ALARMA DE CALIDAD DEL SUELO

SEÑAL DE ALARMA DE CALIDAD DEL AIRE EXTERNO

SEÑAL DE ALARMA DE CALIDAD DEL AGUA EXTERNA

SEÑAL DE ALARMA DE CALIDAD DEL SUELO EXTERNO

SEÑAL DE ALARMA DE CALIDAD DEL AIRE INTERNO

SEÑAL DE ALARMA DE CALIDAD DEL AGUA INTERNA

SEÑAL DE ALARMA DE CALIDAD DEL SUELO INTERNA

**CAPACIDAD POR CUARTOS**

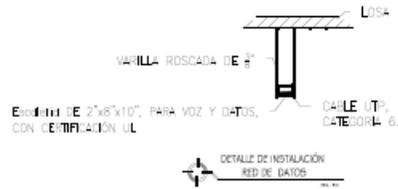
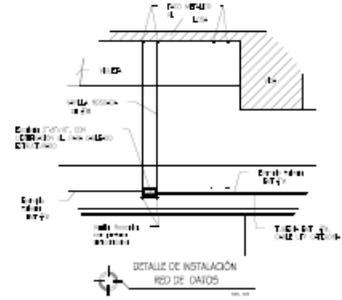
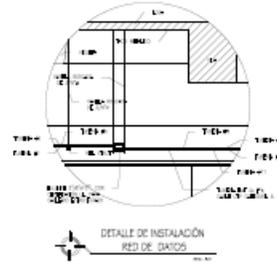
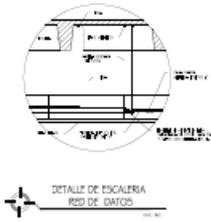
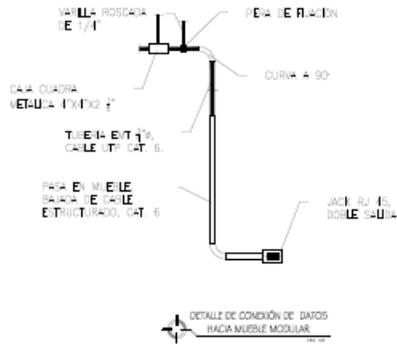
DIAMETRO DE SERVIDOR ACT	CANTIDAD DE SERVIDORES TERRESTRES
5"	4
7"	6-8
10"	16

05 07

INSTITUTO NACIONAL DE PRISIONES DEL MINISTERIO DE JUSTICIA Y SEGURIDAD PUBLICA  
TOLUCA PARRAL, TOLUCA

ROBERTO MONTIS L.  
INGENIERO EN SISTEMAS DE COMPUTACION  
25 DE MARZO DE 2014





ESQUEMA DE 20"x8"x10", PARA VOZ Y DATOS, CON CEMENTACIÓN UL

06	07
INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES DEL MAESTRIBO INSTITUCIÓN DE INVESTIGACIONES Y SERVICIOS TECNOLÓGICOS E INFORMÁTICOS	
ROBERTO MONTES L. ARQUITECTO	
T. ES MARZO DE 2016	

**REPÚBLICA DE HONDURAS**  
**INSTITUTO NACIONAL DE PREVISIÓN DEL MAGISTERIO (INPREMA)**

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL LPN-08-2016**  
**“MEJORAMIENTO Y REDISTRIBUCIÓN DE INTERIORES DEL EDIFICIO ADMINISTRATIVO**  
**DEL INSTITUTO NACIONAL DE PREVISIÓN DEL MAGISTERIO (INPREMA)”**

1.- El Instituto Nacional de Previsión del Magisterio (INPREMA) invita a las empresas constructoras previamente precalificadas a participar y presentar ofertas selladas, para la Licitación Pública Nacional **LPN-08-2016, MEJORAMIENTO Y REDISTRIBUCIÓN DE INTERIORES DEL EDIFICIO ADMINISTRATIVO DEL INSTITUTO NACIONAL DE PREVISIÓN DEL MAGISTERIO (INPREMA)**, podrán participar en la presente Licitación las siguientes compañías precalificadas:

1.	Consultoría y Diseño de Proyectos S.A de C.V. (COINPRO)
2.	Constructora Acosta S. de R.L.
3.	Servicios y Representaciones para la Industria y la Construcción, S. de R.L. (SERPIC).
4.	Constructora Sato S. de R.L.
5.	Diseño, Construcción y Servicios Técnicos S.A de C.V (DICONSET)
6.	JF Construcciones S.A. de C.V.
7.	Nacional de Ingenieros Electromecánica S.A. de C.V.

2.- El financiamiento para la realización del presente proceso proviene exclusivamente de fondos del INPREMA y se efectuará conforme a los procedimientos de Licitación Pública Nacional, establecidos en la Ley de Contratación del Estado y su Reglamento.

3.- Los interesados podrán adquirir los documentos de la presente licitación mediante solicitud escrita, dirigida al Licenciado Ernesto Emilio Carías Corrales, Director Presidente del INPREMA, en el Departamento Administrativo, ubicado en el 5to. Piso del edificio INPREMA, Boulevard Centro América, frente a Col. Las Colinas, a partir del día viernes **29 de julio de 2016**, en horario de 9:00 a.m. a 3:00 p.m. y **cancelando la cantidad de Mil Lempiras Exactos (L.1,000.00), no reembolsables**, para tal efecto se solicita a los interesados un tipo de dispositivo de almacenamiento de datos (USB), se les informa que se les estará facilitando los planos en formato AutoCad.

4.- A su vez los documentos Bases de Licitación también podrán ser examinados en el Sistema de Información de la Oficina Normativa de Contratación y Adquisiciones del Estado de Honduras (ONCAE) [www.honducopras.gob.hn](http://www.honducopras.gob.hn).

5.- Las ofertas deberán presentarse para **recepción y apertura** en el Salón de Sesiones del Directorio, ubicado en el 6to. piso del Edificio INPREMA, el día lunes **29 de agosto de 2016, a las 02:00 p.m.**, acompañadas de una Garantía de Mantenimiento de la Oferta, por un valor no menor del **dos por ciento (2%)** del monto ofertado, dichas ofertas se abrirán en presencia de los oferentes o de sus representantes.

Tegucigalpa M.D.C. 29 de julio de 2016.

**LIC. ERNESTO EMILIO CARÍAS CORRALES**  
Director Presidente del INPREMA