



## TRIBUNAL SUPREMO DE ELECCIONES

### PROVEEDURÍA INSTITUCIONAL

Teléfono 2287-5626 Fax: 2287-5805 Email: provtse@tse.go.cr.

#### LICITACIÓN ABREVIADA 2014LA-000034-85002

#### **“REMODELACION DE LAS OFICINAS DE INGENIERIA DE SOFTWARE Y PROYECTOS TECNOLOGICOS DE LA SEDE CENTRAL DEL TRIBUNAL SUPREMO DE ELECCIONES.”**

La Proveduría Institucional del Tribunal Supremo de Elecciones, recibirá ofertas digitales hasta las **11:00 horas del día 21 de octubre de 2014**, para la Licitación Abreviada número **2014LA-000034-85002**, denominado **“REMODELACION DE LAS OFICINAS DE INGENIERIA DE SOFTWARE Y PROYECTOS TECNOLOGICOS DE LA SEDE CENTRAL DEL TRIBUNAL SUPREMO DE ELECCIONES”**

La oferta deberá aportarse vía digital mediante el sistema Comprared y utilizando la “firma digital”. Procedimiento para la presentación de Oferta Digital de la Dirección General de Administración de Bienes y Contratación Administrativa.

<https://www.hacienda.go.cr/rp/manuales/Manual%20oferta%20digital%20-%20proveedor%20comercial.pdf>

Para consultas y aclaraciones llamar a los teléfonos: Proveduría Institucional: 2287-5626, fax: 2287-5805, consultas técnicas: 2287-5727.

#### **1. Descripción de los bienes**

ITEM	DESCRIPCION DEL SERVICIO
1 servicio	<p><b>Remodelación de las Oficinas de Ingeniería de Software y Proyectos Tecnológicos en la Sede Central del Tribunal Supremo de Elecciones.</b></p> <p>El trabajo consiste en la ejecución de todas las obras preliminares y complementarias para que el proyecto quede terminado y en funcionamiento, de acuerdo con los planos y especificaciones elaborados para este efecto. Entre otras actividades, se incluyen las siguientes: toda la obra arquitectónica, los sistemas eléctricos y mecánicos, sistema de ventilación, rotulación.</p>

#### **NOTA IMPORTANTE:**

- En el Anexo 1 de esta licitación se encuentra el detalle de las especificaciones.
- El oferente deberá indicar en el Sistema Comprared el monto total de las dos remodelaciones, sin embargo deberá incluir en un documento adjunto el desglose de las actividades y costos de cada subítem.

- **La Administración realizará una reunión para los oferentes interesados el día miércoles 8 de octubre a las 10:00 horas en Oficinas Centrales del TSE, subsuelo del Edificio la Torre, donde podrán visitar el área donde se realizarán los trabajos e informarse plenamente de la extensión y carácter del trabajo requerido. Deben comprometerse al suministro, transporte, instalación y acabado de todos los materiales, detalles, accesorios y demás elementos que se requieran, para que el trabajo quede totalmente instalado y terminado.**
- **A los asistentes a dicha reunión se les podrá entregar una copia en digital de los planos, para lo cual deberán portar un dispositivo de almacenamiento USB. Luego de esta reunión no se atenderán inspecciones con personas físicas o jurídicas que no hubieran participado en la misma.**
- **Los planos de esta remodelación se encuentran en la pestaña “documentos” de este trámite**

## **II. Admisibilidad**

- a) La Administración verificará el día de la apertura, mediante los medios electrónicos dispuestos para este fin, que el oferente, sea persona física o jurídica, se encuentre inscrito como patrono o trabajador independiente y al día con el pago de las obligaciones de la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS), al día con el pago de FODESAF y del Impuesto a las Persona Jurídicas, en este último caso cuando se trate de sociedades.

En caso de presentarse morosidad o exista algún inconveniente con las páginas electrónicas de consulta, esta Administración prevendrá al oferente para que en el lapso de 3 días hábiles presente la certificación que pruebe su estado al día con dichas obligaciones. Si no atiende la prevención y persiste la morosidad se declarará inadmisibles la oferta.

- b) No se admiten a concurso las ofertas que incumplan con las condiciones legales y las especificaciones técnicas solicitadas.
- c) Toda oferta deberá suministrar la información completa y suficiente del servicio ofrecido (incluye la descripción de los materiales que utilizará, de resultar procedente, según las especificaciones del servicio que constan en el anexo de este cartel) que permita su análisis y estudio comparativo para efectos de adjudicación, sin necesidad de reiterar la aceptación de las cláusulas invariables o condiciones obligatorias, cuyo cumplimiento se presume.
- d) Se consideran excluidas las ofertas que tengan una vigencia inferior al 80% del plazo fijado en este pliego (Arts. 67 y 81 inciso f RLCA), carezcan de firma, o no indiquen el plazo de entrega o la garantía.
- e) Las ofertas presentadas en forma extemporánea no serán admitidas para el concurso.
- f) Se consideran como inadmisibles las ofertas que no incluyan la experiencia de la empresa y de los arquitectos e ingenieros que participen en la obra.

g) El oferente deberá tener como mínimo 5 años de incorporado al Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos para lo cual deberá aportar una certificación de incorporación, además deberá presentar 3 cartas de recomendación de proyectos realizados durante los últimos tres años con las siguientes características:

Proyectos de construcción o remodelación con áreas mayores a 300 m<sup>2</sup> que incluyan trabajos en paredes livianas, estructura metálica, sistemas modulares e instalaciones electromecánicas.

Las cartas deben ser membretadas con una vigencia máxima de un año y deben indicar las siguientes características del proyecto:

- Nombre y ubicación de la obra.
- Metros cuadrados de construcción y/o remodelación.
- Costo total del proyecto.
- Fecha de inicio y finalización.
- Nombre y firma del encargado de supervisar el proyecto, con los respectivos números de teléfono para su localización.

Las fracciones de tiempo no serán consideradas, tampoco las obras no concluidas. El parámetro de referencia es el metro cuadrado de área de construcción y/o remodelación, por lo cual no podrán incluirse obras como puentes, carreteras, urbanizaciones, obras hidroeléctricas, parques y otros proyectos en áreas abiertas

- h) Para la Dirección Técnica del proyecto por parte de la empresa deberá contar con un profesional a cargo, que deberá tener como mínimo 3 años de incorporado al Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos para lo cual deberá aportar la respectiva certificación. Además deberá enlistar tres proyectos de trabajos de construcción y/o remodelación de proyectos realizados durante los últimos 3 años, superiores a los 300 m<sup>2</sup> con labores relacionadas a las que competen a esta licitación.
- i) Se deberá adjuntar un cronograma de trabajo en el cual se incluyan todas las actividades necesarias para cumplir con los productos esperados.

### III. Condiciones Generales de la Oferta

- a) La oferta debe adjuntar comprobante de pago del **timbre** de **¢200,00** (doscientos colones exactos) del Colegio de Profesionales en Ciencias Económicas (Ley 7105) extendido a la cuenta electrónica del CPCE en el Banco de Costa Rica 001-0281016-6 en colones bajo la denominación "Pago de timbres CPCECR" y el **timbre** de **¢20,00** (veinte colones exactos) de la Ciudad de Las Niñas (Ley 6496) el cual deberá adjuntarlo a la oferta digital debidamente cancelado con el sello de la empresa oferente y debidamente identificado el número de la licitación, documento que de esta forma deberá escanear e incluir en la oferta digital.
- b) Los oferentes podrán concurrir a través de cualquiera de las formas de representación contenidas en el artículo 18 del R.L.C.A y cotizar cualquier ítem de su interés.

- c) La **vigencia de la oferta** deberá ser igual ó mayor a **60 días hábiles** a partir de la apertura de las ofertas.
- d) **Plazo de entrega:** El plazo de entrega máximo será de seis semanas, una vez dada la orden de inicio girada por el órgano fiscalizador.
- e) **Lugar de entrega:** La remodelación a realizar está ubicada en el nivel inferior del edificio A de la sede central del Tribunal Supremo de Elecciones, en el Distrito El Carmen de la ciudad de San José, al costado oeste del Parque Nacional.
- f) **Garantía:** El oferente deberá indicar la garantía del servicio, la cual no podrá ser menor a 12 meses, después de recibido a satisfacción por parte del órgano fiscalizador.
- g) El oferente en la cotización deberá adjuntar el desglose de los componentes de los costos de la línea que oferta, debiendo presentar los precios unitarios y totales, ello según las disposiciones estipuladas en los artículos 25, 26, 27 y 52 del R.L.C.A. Con especial atención a la regulación del artículo 26 anterior, en cuanto a indicar la estructura porcentual del precio.
- h) Los precios deberán ser ciertos y definitivos, sin perjuicio de eventuales revisiones. Se cotizará la oferta libre de tributos, debiéndose indicar a la vez el monto total de la oferta, en números y letras coincidentes.
- i) El oferente deberá declarar bajo fe de juramento que se encuentra al día con el pago de los impuestos nacionales y municipales y que no le afecta ninguna de las prohibiciones de los artículos 22 y 22bis de la Ley de Contratación Administrativa, además que se encuentra habilitado para contratar con el Sector Público (Art. 19 del R.L.C.A.)
- j) La capacidad de actuar de todo oferente se presume, por lo que esa condición solamente la deberá acreditar el adjudicatario.
- k) **Órgano Fiscalizador:** Le corresponde la fiscalización al Ing. Percy Zamora Ulloa, Jefe Oficina de Arquitectura.
- l) **Modalidad y Forma de Pago:** Usual de Gobierno. SE PAGARA POR TRACTOS POR AVANCE DE OBRA. El tiempo máximo para el pago de facturas, mediante transferencia bancaria, será de TREINTA DÍAS NATURALES, de conformidad con la Directriz No 033-H del 4 de marzo de 2009, publicada en el Diario Oficial La Gaceta No. 64 del 1º de abril de 2009) a partir de la presentación de la factura y una vez recibida la obra de manera definitiva.
- m) **Solicitud de pedido:** Esta licitación abreviada se encuentra amparada en la siguiente solicitud de pedido: 4011420813. Puede consultar el presupuesto disponible de este documento o del que eventualmente le sustituya en la siguiente dirección:

<https://www.hacienda.go.cr/rp/ca/consultaTramites.aspx>

- n) Toda notificación de esta contratación se realizará por medio del Sistema Informático Comprared, de conformidad con el plazo para cada uno de los actos que se realicen.
- o) No se permiten ofertas conjuntas.
- p) No se permite la cotización parcial de la línea ni el cobro separado del transporte o acarreo.

#### **IV. Sistema de Valoración y Comparación de Ofertas**

Con las ofertas admisibles para una eventual adjudicación, se procederá a realizar la calificación de cada oferta, aplicando la Metodología de Evaluación siguiente:

El puntaje se calculará de acuerdo a la razón del precio menor dividido entre cada uno de los precios de las ofertas en estudio, multiplicado por 100.

$$\text{Puntaje} = \frac{\text{Menor Precio}}{\text{Precio de la oferta en estudio}} \times 100$$

#### **Notas:**

- Las ofertas deberán cotizarse preferiblemente en colones, moneda de Costa Rica. Sin embargo, si la oferta se cotiza en dólares de los Estados Unidos, para efectos de comparación de las ofertas, la conversión a colones se realizará utilizando el tipo de cambio de venta oficial establecido por el Banco Central de Costa Rica al día de la apertura de las ofertas. Para efectos de cancelación de facturas de ofertas cotizadas en dólares se utilizará el tipo de cambio venta del colón con respecto al dólar calculado por el Banco Central de Costa Rica vigente a la fecha del pago efectivo.
- El precio se deberá cotizar y se entenderá para todos los efectos, libre de los impuestos. El oferente deberá indicar el desglose porcentual del factor precio en costos directos o indirectos que componen el precio cotizado, de manera que permita revisar y resolver en forma rápida y correcta las solicitudes de reajuste que eventualmente formule el contratista.

#### **Criterio de desempate de las ofertas**

De conformidad con el artículo 20 de la Ley 8262, se establece como mecanismo de desempate para la adjudicación de la oferta el siguiente:

Se preferirán a la PYME de Producción Nacional.

- Cuando existan dos o más PYME nacionales participando en un mismo procedimiento de contratación administrativa, la Administración aplicará los criterios del artículo No. 55 bis del Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa.

De mantenerse la igualdad, la Proveduría establecerá un **SISTEMA DE RIFA** entre las ofertas que se encuentren en esa condición en presencia del analista jurídico, el analista encargado y un representante de cada una de las empresas, previa convocatoria formulada –cuando menos- el día anterior. Ante la inasistencia de alguno de los representantes, un funcionario de la Proveduría Institucional tomará su lugar en el sorteo, en el cual se utilizarán papellitos de igual tamaño, color y uno de ellos tendrá la

palabra ganador. De todo ello se levantará un acta que será firmada por los presentes y agregada al expediente administrativo.

La no asistencia de las partes no impedirá la realización de la rifa. De lo actuado se levantará un acta que se incorporará al expediente.

#### **V. Adjudicación**

- a) El Tribunal Supremo de Elecciones, resolverá este concurso en un plazo que no podrá ser superior al doble del plazo fijado para recibir ofertas; incluyendo las prórrogas que se den. (Artículo 87 y 95 R.L.C.A.).
- b) Será adjudicataria la oferta que presente el menor precio. Por la naturaleza del objeto de la presente contratación y atendiendo razones presupuestarias y de interés público o de conveniencia del Tribunal Supremo de Elecciones, se reserva la posibilidad de adjudicación parcial o bien aumentar las cantidades, de conformidad con el artículo 27 del Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa.

#### **VI. Del Adjudicatario o Contratista.**

Una vez en firme el acto de adjudicación se deberá tomar en cuenta lo siguiente:

- a) El contratista se sujetará a las disposiciones contempladas en la normativa que rige la materia de Contratación Administrativa, así como a las medidas de seguridad y políticas del TSE.
- b) El contratista tiene el deber ineludible de cumplir las obligaciones laborales y de seguridad social, incluido el pago de los salarios mínimos para sus trabajadores establecido por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, durante todo el periodo de ejecución contractual. La omisión de esta estipulación se tomará como causal de incumplimiento de acuerdo a la Directriz No. 34 del Poder Ejecutivo publicada en La Gaceta No. 39 del 25 de febrero del 2002, haciéndose acreedor el contratista a las sanciones establecidas en la Ley de Contratación Administrativa y su Reglamento en éstos casos.
- c) El contratista deberá aportar: el transporte, el acarreo, el material, y todo el equipo necesario para la entrega de los bienes, y del personal respecto del cual tendrá la condición de Patrono, de ahí que el TSE quedará exento de cualquier responsabilidad laboral.

#### **VII. Garantía de cumplimiento.**

Quien resulte adjudicatario rendirá una garantía de cumplimiento en la Contaduría del TSE, dentro de los cinco (5) días hábiles posteriores a la fecha en que hubiese recibido requerimiento por escrito de la Proveduría del Tribunal Supremo de Elecciones. Esta garantía equivaldrá al 5% del monto total adjudicado y tendrá un término de validez durante la ejecución del contrato y sesenta (60) días naturales adicionales a la entrega definitiva de la obra.

En caso rendir garantía de cumplimiento en efectivo, deberá aportar el número de licitación para que la Contaduría del TSE emita dos comprobantes, un original para el adjudicatario para que posteriormente solicite la devolución correspondiente, y una copia que adjudicatario debe entregar en la Proveduría. En el caso que sea en colones, puede hacer el depósito en

la cuenta N° 001-0132062-9 del Banco de Costa Rica y cuando se trate de dólares, puede hacer el depósito en la cuenta No. 100-02-000-621441, del Banco Nacional, en cualquier caso, debe presentar el recibo emitido por el banco en la Contaduría (Área de Tesorería) para que esta a su vez emita los comprobantes indicados en este punto.

En el caso de aportar la garantía en una modalidad distinta al efectivo, deberá presentar el documento original y una fotocopia, la Contaduría emitirá dos comprobantes, el original es para el adjudicatario y una copia es para adjuntarle la fotocopia del documento de garantía para que el adjudicatario los entregue en la Proveeduría.

### **VIII. Sanciones a Particulares:**

Conforme lo establece el capítulo X de la Ley de Contratación Administrativa. El contratista que durante el curso del procedimiento de contratación, incurra en las causales previstas en dicho capítulo, serán sancionados con apercibimiento e inhabilitación, según corresponda, previo debido proceso, de conformidad con lo establecido en el Art. 215 del Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa.

### **IX. Cesión de la Contratación:**

Los derechos y obligaciones derivados de un contrato en ejecución o listo para iniciarse, podrán ser cedidos a un tercero, siempre y cuando no se trate de una obligación personalísima. En todo caso, la cesión debe ser autorizada por la administración mediante acto debidamente razonado. Cuando la cesión corresponda a más de un 50% del objeto del contrato, independientemente del avance en su ejecución, deberá ser autorizada por la Contraloría General de la República. (Art. 209 del R.L.C.A.)

### **X. Reajuste de Precios**

Es la suma que se reajusta al precio de la obra pública aumentando o disminuyendo con respecto al precio inicial, mediante una fórmula matemática y utilizando índices de precios oficiales.

La Administración revisará los precios del contrato, cuando varíen los costos directos o indirectos del contrato, con base en el programa de trabajo vigente (ruta crítica).

El derecho a que se revisen los precios del contrato, surge a partir de la fecha de presentación de las ofertas. Los cálculos de los reajustes para todo contrato se hacen con base en los índices de precios de la fecha de presentación de las ofertas y los índices de precios correspondientes al mes de la facturación conforme al programa de trabajo vigente.

Los reajustes se calcularán sobre el total de la facturación correspondiente al último día hábil de cada mes calendario de avance de la contratación, con base en los programas de trabajo vigentes en el caso de que éstos últimos existan.

El reajuste de precios se regirá de conformidad con lo que se consigna el Decreto No. 33114-MEIC, publicado en La Gaceta No. 94 del 17 de mayo de 2006 Y Decreto N° 36943-MEIC publicado en La Gaceta No. 20 del viernes 27 de enero de 2012.

Y de conformidad con los siguientes parámetros:

En primer lugar, las variaciones en los precios de los costos directos e indirectos son los que activan el instrumento de reajuste del precio del contrato.

En segundo lugar, el valor de los índices de precios iniciales correspondientes al tipo de obra en la fecha de presentación de las ofertas.

En tercer lugar, el reajuste se calculará sobre estimaciones mensuales de avance de la contratación, con base en los programas de trabajo vigentes. Si las actividades sufren atrasos imputables al contratista, en relación con lo dispuesto en el programa de trabajo vigente, el precio de dichas actividades se reajustará con base en los índices de precios que originalmente les correspondían de acuerdo con dicho programa (ruta crítica), según lo establecido en el presente reglamento. Por el contrario, si las actividades se adelantan en relación con lo dispuesto en el programa de trabajo vigente, el precio de dichas actividades se reajustará con base en los índices de precios del mes en que efectivamente se realizaron.

Los elementos sobre los cuales puede aplicar el reajuste del contrato serán sobre la estructura del Precio del Contrato de conformidad con lo siguiente:

Costos directos:

- Costos de mano de obra directa
- Costos de insumos directos en el caso de Edificaciones
- Costos de los grupos de insumos y servicios especiales en el caso de obras de ingeniería civil.

Costos indirectos

- costos de mano de obra indirectos
- costos de insumos indirectos
- 

La Administración calculará el reajuste de precios de conformidad con la siguiente fórmula:

$$RP = EPA \left( \frac{I_1}{I_0} - 1 \right) \times \left( (CD_M + CI_M) * \frac{I_{SMN_1}}{I_{SMN_0}} + CD_I \frac{I_{PE_1}}{I_{PE_0}} + CI_I \frac{IPC_2}{IPC_1} \right)$$

En donde,

**RP** Representa el monto total de reajuste de precios periódica.

**EPA** Representa el monto de la estimación periódica del avance.

**CDM** Representa la ponderación del monto total de los Costos en Mano de Obra Directa propuesta por el oferente y aceptada por la Administración contratante.

**CDI** Representa la ponderación del monto total de los Costos de Insumos Directos propuesta por el oferente y aceptada por la Administración contratante.

**CIM** Representa la ponderación del monto total de los Costos en Mano de Obra Indirecta propuesta por el oferente y aceptada por la Administración contratante.

**CII** Representa la ponderación del monto total de los Costos de Insumos Indirectos propuesta por el oferente y aceptada por la Administración contratante.

**I1** Representa el índice de precios para edificios, vivienda (índice base 1976), acueductos o alcantarillados (índice base 1983) suministrado por el INEC, según el tipo de obra contratada, para el mes de facturación correspondiente al último mes de publicación de dichos índices

**IO** Representa el valor del índice de precios al mes de oferta para edificios, vivienda (índice base 1976), acueductos o alcantarillados (índice base 1983) suministrado por el INEC, según el tipo de obra contratada.

**ISMN1** Representa el Índice de Salarios Mínimos Nominales para la actividad de construcción para el mes de facturación.

**ISMNO** Representa el valor del Índice de Salarios Mínimos Nominales para la actividad de construcción al mes de oferta.

**IPE1** Representa el Índice de Precios de Edificaciones respectivo, sea el Índice precios de Edificios o el Índice de Precios de Vivienda de Interés Social para el mes de facturación.

**IPE0** Representa el Índice de Precios de Edificaciones respectivo, sea el Índice precios de Edificios o el Índice de Precios de Vivienda de Interés Social inicial correspondiente al primer mes de publicación de la nueva serie.

**IPC2** Representa el valor del Índice de Precios al Consumidor para el mes de facturación.

**IPC1** Representa el valor del Índice de Precios al Consumidor inicial correspondiente al mes de publicación de los nuevos índices

## **XI. Pedido y timbres fiscales:**

Para los proveedores registrados en el Registro de Proveedores de CompraRED, las notificaciones (incluida la Orden de Compra) se enviará a la dirección electrónica o número de fax que conste en dicho registro, como medio para recibir notificaciones, en caso de que no se pueda realizar la notificación por los medios señalados, operará la notificación



## TRIBUNAL SUPREMO DE ELECCIONES

### PROVEEDURÍA INSTITUCIONAL

**Teléfono 2287-5626 Fax: 2287-5805 Email: [provts@tse.go.cr](mailto:provts@tse.go.cr).**

automática en los términos establecidos en el Reglamento de Utilización del Sistema de Compras Gubernamentales CompraRED 2.0.

El adjudicatario deberá cancelar el pago de especies fiscales equivalente al 0,25% del monto adjudicado más el monto proporcional por concepto de reintegro sobre el monto adjudicado, según Directriz DGABCA-15-2012 de la Dirección General de Administración de Bienes y Contratación Administrativa, de previo a la firma del contrato y/ o a la emisión de la Orden de Compra con firma digital.

---

Lic. Allan Herrera Herrera  
Proveedor Institucional

**ANEXO 1**

**ITEM UNICO: REMODELACION DE LAS OFICINAS DE INGENIERIA DE SOFTWARE Y PROYECTOS TECNOLOGICOS SEDE CENTRAL DEL TRIBUNAL SUPREMO DE ELECCIONES.**

**1.1 REMODELACION DE OFICINAS INGENIERIA DE SOFTWARE**

La remodelación del área de Ingeniería de Software consiste en:

- a. Construcción de oficina de Jefatura.
- b. Construcción de Sala de reuniones.
- c. Construcción de salida emergencia.
- d. Reubicación de modulares
- e. Muebles modulares: En jefatura (una estación de trabajo y dos credenzas y mesa de reuniones con 6 sillas según se detalla en planos.
  - La estación de trabajo incluye portateclados.
- f. Cambio de tarjetas de vidrio para provocar apertura de buques para instalación secretaría.
- g. Cambio y reparación de cielos.
- h. Reubicación de sistemas eléctricos existentes, según se indica en planos.
- i. Reubicar sistemas de Voz y Datos existentes.

**1.2 REMODELACION DE OFICINAS PROYECTOS TECNOLOGICOS.**

La remodelación del área de Proyectos Tecnológicos consiste en:

- a. Demolición de paredes según se indica en planos.
- b. Construcción de oficina de Jefatura.
- c. Construcción de Sala de reuniones.
- d. Modulares según se detalla en planos que consiste en:
  - 1- Una mesa de trabajo para 6 personas con sus respectivas sillas.
  - 2- Compra e instalación de 1 estación modular con archivador aéreo, y archivador móvil con sus paredes modulares según se muestra en planos.
  - 3- Muebles modulares en jefatura (una estación de trabajo y dos credenzas)
  - 4- Cuatro archivadores de cuatro gavetas. Todas las estaciones de trabajo incluyen portateclados.
- e. Cambio de tarjeta de vidrio cerrada por tarjeta de vidrio con apertura en la pared modular donde se ubicará la secretaria del departamento.

- f. Reubicación de sistemas eléctricos existentes, según se indica en planos.
- g. Reubicar sistemas de Voz y Datos existentes.

La obra deberá construirse siguiendo las condiciones generales, los planos, las especificaciones técnicas y demás documentación técnica del proyecto.

El monto del contrato original cubre todas las obras indicadas en planos y especificaciones técnicas descritas para las zonas de trabajo marcadas en planos.

**TIEMPO DE EJECUCION: 6 SEMANAS.**

### **ESPECIFICACIONES TECNICAS**

#### **SECCION 01 00 00 NORMAS Y PROCEDIMIENTOS.**

##### **01 00 01 INSTRUCCIONES GENERALES**

Para la presente contratación se ha de entender como:

- Administración: Tribunal Supremo de Elecciones
- Contratista: la persona física o jurídica que resultó adjudicataria.
- Cuerpo de Inspectores: funcionarios profesionales designados por la Administración, que tendrán como funciones la de girar instrucciones sobre la interpretación de los planos y especificaciones, vigilar que los trabajos se desarrollen como se indican y velar por el fiel cumplimiento del contrato así como de aprobar o no la calidad de los trabajos y materiales, así como las facturas después de hecha la comprobación e inspección respectiva.

Profesional Responsable de la adjudicataria: Ingeniero o arquitecto propuesto por la Adjudicataria para realizar la ejecución profesional de la obra

- Departamento de Arquitectura Institucional: Área técnica destacada en la Administración y órgano fiscalizador de las obras.

LIBRO DE OBRA O BITACORA: Cuaderno autorizado para estampar todas las instrucciones que se giren al contratista por los inspectores y de situaciones especiales que ocurren en la ejecución de la obra. El contratista deberá indicar en cada caso, que se da por enterado de las instrucciones y podrá usar el mismo libro para hacer las observaciones y consultas que estima necesarias, de las cuales se darán por enterados los inspectores. Los asientos efectuados en el libro mencionado se considerarán conocidos por ambas partes.

La bitácora será suministrada por el contratista y se mantendrá desde el inicio de cada obra, y en el sitio de la obra, bajo la custodia inmediata del superintendente del contratista.

Es la memoria de la construcción, que debe contener una reseña cronológica y descriptiva de la marcha progresiva de los trabajos y sus pormenores: sirve para controlar la ejecución de la obra y para facilitar la supervisión de ésta.

El uso del cuaderno de bitácora de la obra, será imprescindible para todos los participantes

que como miembros de un equipo de trabajo, estén involucrados en el desarrollo del proyecto.

Al empezar la construcción deberá escribirse una leyenda en la bitácora que indique la fecha de inicio, el nombre, el cargo y la firma de los profesionales que participarán en la obra. Si durante el proceso hay algún cambio de profesional, ello deberá constar en la bitácora.

Siempre que alguna persona vaya a hacer una anotación en el cuaderno de bitácora, deberá iniciarla con la fecha y terminarla con su firma.

Es obligatorio para los profesionales responsables de la obra dejar constancia o descripción de por lo menos los siguientes aspectos o incidentes (si se presentaran):

a – Calidad de los materiales empleados.

b– Modificaciones o ampliaciones en los planos o especificaciones originales, así como de los trabajos extra.

c – Descripción de los métodos constructivos usados.

d– Medición de aislamientos, resistencia a tierra de los sistemas eléctricos.

De presentarse algún problema con la calidad de los materiales suministrados, los trabajos realizados, los métodos constructivos, o con cualquier otro aspecto, deberá también constar en la bitácora las acciones tomadas para corregirlo y los resultados de dichas acciones.

Al concluir la obra, el profesional responsable anotará en la bitácora la fecha de finalización e indicará el área o características principales de la construcción y su costo; además, hará constar que los equipos mecánicos y sistemas eléctricos incorporados a la obra funcionan correctamente y entregará a la Administración un juego de planos con los cambios efectuados durante la construcción, de manera que reflejen el estado final de la obra.

#### 01 00 01.1 SEGUROS

Una vez aprobado el contrato, el contratista deberá presentar al Órgano Fiscalizador, dentro del plazo de ocho días hábiles, las pólizas de los seguros suscritas conforme al monto de la construcción. Dichos documentos deberán contener, como mínimo, las condiciones generales y especiales del seguro, sus coberturas de riesgo, las estimaciones de pérdidas máximas de la obra, y otras. El Órgano Fiscalizador deberá pronunciarse, sobre las pólizas, en un plazo máximo de cinco días hábiles, ya sea aprobándolas o bien rechazándolas; además, fundamentará las razones por escrito, si las pólizas no cumplen los requisitos mínimos establecidos para una efectiva cobertura de los riesgos de la obra.

Estas pólizas deberán contener, obligatoriamente, y en forma explícita, cláusulas de renovación automática (cobertura 100% del tiempo mientras la póliza se encuentre vigente), y de imposibilidad de cancelar o dar término al seguro por parte del contratista, sin la aprobación por escrito de la Administración.

La tramitación ante la entidad aseguradora por eventuales siniestros, será responsabilidad del contratista. La no tramitación oportuna efectuada por el contratista ante la Entidad Aseguradora por los eventuales siniestros, constituirá causal para la ejecución de la garantía de cumplimiento sin demérito de acudir a otras vías para el resarcimiento de daños y perjuicios.

Los seguros que deberán suscribirse son los siguientes: póliza contra todo riesgo en construcción, y póliza de riesgos de trabajo.

Los seguros que se emitan para este proyecto deberán apegarse estrictamente a lo dispuesto por la legislación costarricense en esta materia.

## 01 00 01.2 NORMAS DE SEGURIDAD LABORAL Y PROCEDIMIENTOS DE INGRESO

Se deberán acatar todas las disposiciones de seguridad estipuladas en:

1. El Reglamento de Seguridad en construcciones (última revisión),
2. El Reglamento de Construcciones y La Ley de Contratación Administrativa y su Reglamento. Reglamento General de Seguridad e Higiene del Trabajo.

El Contratista tomará las medidas de seguridad suficientes para evitar daños materiales y físicos a terceras personas, trabajadores e involucrados, así como a las oficinas vecinas. Para lograrlo debe utilizar todo el equipo especial necesario, entre los cuales se tienen presentes los equipos básicos de seguridad personal, andamios ademes, etc.

El área de trabajo se deberá delimitar con cintas de señalización de color rojo "Prevención" PELIGRO, de manera que no represente riesgo para otras personas.

Todo pasillo o puerta deberá mantenerse SIEMPRE libre, no se almacenarán cajas, materia prima o cualquier tipo de materiales, que bloqueen el paso.

Es responsabilidad del contratista mantener condiciones de orden y limpieza en sus respectivos lugares de trabajo, así como la recolección y eliminación diaria de los desechos que generen durante el desarrollo del trabajo contratado.

Dentro de las instalaciones está PROHIBIDO, el uso o la posesión de drogas, FUMAR o ingresar a las mismas bajo los efectos del alcohol.

El contratista deberá velar por que sus empleados respeten las normas mínimas de presentación personal, reguladas por la Institución, (no se permitirán trabajadores en pantaloneta, sin camisa, tenis, o camisas sin mangas).

Los trabajos eléctricos o que impliquen soldadura y/o corte, deberán coordinarse con Arquitectura, a efecto de evitar posibles conatos de incendio. El adjudicatario deberá conocer la ubicación del equipo de combate contra incendio en la unidad, en caso de presentarse la situación y preferiblemente contar con personal con conocimiento en el manejo de equipo de combate contra incendios

Los trabajos de soldadura y corte, deberán realizarse de manera que no representen riesgo para las personas que transiten en los alrededores del área de trabajo además deberá

despejarse del área de trabajo de todo material inflamable como madera, papel, basura y líquidos inflamables existentes.

El Contratista aportará su propio equipo de trabajo: maquinaria, equipos, escaleras, extensiones, herramientas, las cuales deberán ser aptas para el trabajo y estar en perfectas condiciones.

Solo se permitirán extensiones eléctricas seguras, en buen estado y no se permitirá extensiones que mantengan cables expuestos o que puedan generar un riesgo.

No se permiten escaleras improvisadas, las mismas serán inspeccionadas periódicamente y si se encuentra algún riesgo debe corregirse de inmediato. No se utilizarán escaleras metálicas, cuando se realice algún tipo de trabajo eléctrico.

El personal que manipule la maquinaria deberá estar calificado para esto y **OBLIGATORIAMENTE** deberá utilizar el equipo de protección personal, el cual debe ser suministrado por el contratista.

La empresa contratada es responsable de suplir el equipo necesario a todos sus empleados, así como velar por su utilización.

Todo funcionario de la empresa contratada deberá tener como mínimo para uso diario durante la jornada de trabajo, sus respectivos, anteojos de seguridad, chaleco reflectivo, protección auditiva (orejeras o taponos) y calzado de seguridad (dieléctrico y con puntera reforzada). Adicionalmente deberán mantener dentro de su equipo de protección personal, guantes de seguridad y protección para trabajos de corte y/o soldadura, como el casco de seguridad clase C. Todo equipo de protección personal utilizado, deberá ser de alta calidad, homologado o certificado por ANSI o la CE; y cuando presente el mínimo desgaste o daño, ser sustituido inmediatamente. Todo trabajador deberá comprobar y verificar diariamente el estado real de su equipo de protección, antes de iniciar sus labores, debiendo desechar y sustituir cualquier equipo o elemento del mismo que presente algún tipo de daño. El encargado de Prevención y Salud Ocupacional del TSE, podrá solicitar la sustitución del equipo. La empresa contratada deberá definir con los encargados de Arquitectura y de Prevención y Salud Ocupacional del TSE, el equipo de protección personal necesario, según el trabajo a realizar.

Todo trabajador que realice algún tipo de labor a una altura superior a los 180 cm (tomados desde el piso a los pies), deberá utilizar **OBLIGATORIAMENTE** equipo contra caídas de cuerpo completo y línea de vida, los cuales deben estar en perfectas condiciones y no presentar ningún desgaste que genere riesgo, estos deben ser inspeccionados diariamente.

Sin excepción, todo andamio debe reunir las condiciones mínimas de seguridad, ser lo suficientemente estables, sus piezas uniformes y deberá estar anclado a un lugar seguro, de manera que no exista posibilidad de caída.

Para las actividades que representen manipulación de cargas manualmente, se deberá disponer equipo mecánico (carretillas hidráulicas, monta cargas, teclees, entre otros) que se encuentre en perfectas condiciones, libres de defectos y riesgos para sus usuarios como personal externo a la obra, la manipulación manual de cargas deberá ser la mínima. Solo trabajadores calificados utilizarán el equipo mecánico.

El contratista designará un responsable, cuya función consistirá en la prevención de accidentes. El nombre y el puesto de esa persona designada será comunicado a los inspectores. En cualquier emergencia que afecte la seguridad de las obras o la de los inmuebles contiguos, el contratista deberá efectuar las diligencias necesarias para evitar que se produzcan pérdidas o daños.

En caso de producirse un accidente durante la ejecución del contrato, el mismo deberá ser reportado inmediatamente a: Profesional Inspector de Arquitectura, o al Profesional de Prevención y Salud Ocupacional del TSE.

Todos los trabajadores deben ser mayores de edad y estar incluidos dentro de la Póliza de Riesgos del Trabajo, en caso de incluirse un trabajador nuevo debe notificarse en forma inmediata al Órgano Fiscalizador del TSE del proyecto.

### 01 00 01.3 PROCEDIMIENTOS DE COORDINACIÓN

El Órgano Fiscalizador asignado convocará a una reunión inicial con el equipo técnico con el objetivo de finiquitar detalles y para programar reuniones técnicas periódicas.

El contratista deberá asumir la responsabilidad de observar y cumplir todas las leyes, decretos, estatutos, ordenanzas y reglamentos, tanto nacionales como municipales.

El contratista garantizará la funcionalidad de todos y cada uno de los trabajos solicitados, y cualquier daño prematuro mayor al deterioro normal será su responsabilidad, debiendo sustituir o reparar cualquier pieza o elemento a la brevedad y sin costo para la Administración.

Es requisito indispensable el CONTRATISTA envíe al Órgano Fiscalizador una lista de los trabajadores que realizarán los trabajos por parte de la empresa.

El uso gafete entregado por Seguridad Integral es indispensable y se deberá portar mientras permanezcan en labores dentro de la obra.

Cualquier trabajador que no cumpla con lo estipulado en el párrafo anterior, no le será permitido laborar, sin responsabilidad para la Administración.

Las presentes especificaciones determinan la utilización de los materiales y procedimientos

constructivos e instalación, de medidas de seguridad y señalización adecuadas, estableciendo la calidad, acabados y funcionamiento del objeto a contratar.

#### 01 00 01.4 PROCESO DE TRABAJO

Para realizar el trabajo, el Contratista deberá hacer un inventario de los sectores y los materiales a retirar y lo presentará a los inspectores, junto con un programa detallado de trabajo que contendrá al menos la siguiente información:

- a) Detalle de las zonas que intervendrá en el sitio.
- b) Cronograma de ejecución en tiempo y obra.
- c) Antes de proceder a cualquier retiro de materiales producto de la demolición el contratista deberá contar con la aprobación de los Inspectores. Se deberá coordinar con Arquitectura Institucional para afectar lo menos posible el funcionamiento de la Institución.
- d) Cualquier trabajo de instalación que por su naturaleza produzca ruido mayores a los 70 decibeles deberá coordinarse con Arquitectura Institucional.
- e) El proceso de trabajo a realizar tendrá una duración aproximada de 20 semanas.

El contratista debe realizar todos los trabajos relacionados con la limpieza y cuidado de los trabajos a realizar durante el proceso de construcción. Todos los materiales y escombros deben ser transportados y desechados en un sitio apropiado fuera de la propiedad, cuya selección es de su responsabilidad.

#### 01 00 01.5 INSPECCIÓN

El TRIBUNAL SUPREMO DE ELECCIONES designará a sus Inspectores, que tendrán como funciones la de girar instrucciones sobre la interpretación de los planos y especificaciones, vigilar que los trabajos se desarrollen como se indica y velar por el fiel cumplimiento del contrato así como de aprobar o no aprobar la calidad de los trabajos.

Los inspectores podrían solicitar la destitución de cualquier maestro de obras, operario o empleado del contratista en la obra, si a su juicio, hubiera molestias o impedimentos de llevar a cabo una inspección a calidad y que la construcción pudiere quedar deficiente por causa de incompetencia o problemas causados por los empleados de la empresa contratante. En esos casos, el contratista está obligado a acatar la solicitud sin responsabilidad laboral o de otra índole para el TRIBUNAL SUPREMO DE ELECCIONES.

Todos los materiales, accesorios y la mano de obra estarán sujetos a aprobación de los Inspectores. Todos los materiales deberán ser nuevos y de la mejor calidad en su clase, de acuerdo con lo especificado y pueden ser sometidos a pruebas por parte de los Inspectores en cualquier momento del proceso constructivo.

Los Inspectores tienen derecho de rechazar el material y la mano de obra defectuosa, y de

exigir su corrección. Toda mano de obra rechazada deberá ser corregida satisfactoriamente y todo material sustituido deberá ser retirado inmediatamente del lugar de la obra.

Los inspectores tendrán la función de recibir y recomendar la aprobación de las facturas después de hecha la comprobación en el sitio y con el cronograma de ejecución e inspección respectiva.

#### 01-00-01.6 ERRORES, DISCREPANCIAS, OMISIONES

El Contratista no podrá aprovecharse de los errores u omisiones que puedan ocurrir en los documentos del contrato. Si durante el curso de los trabajos el Contratista hallare cualquier error, discrepancia u omisión en los planos o en las especificaciones, lo notificará inmediatamente por escrito al Inspector. La corrección de cualquier error u omisión y la interpretación de cualquier discrepancia, hecha por el Inspector, será aceptada como final. En caso de que existiese discrepancia entre las especificaciones y los planos generales de la obra; entre éstos y los planos de detalles, y entre las Condiciones Generales y las Condiciones Especiales, se aplicarán las siguientes reglas:

- a) Los dibujos a escala mayor regirán sobre los de escala menor.
- b) Las dimensiones indicadas en números regirán sobre las medidas a escala.
- c) Las condiciones especiales regirán sobre las Condiciones Generales.

#### 01-00-02 TRABAJOS PRELIMINARES

##### 01 00 02.1 BODEGAS Y OFICINAS

El Contratista deberá ubicar la bodega de materiales y sitio de trabajo para preparación de ciertos elementos que puedan ser transportados y construidos fuera de las áreas de intervención.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para proteger el área de intervención y evitar daños a la propiedad, al edificio e instalaciones existentes, a los usuarios y personal, construyendo además protecciones adecuadas si fueran necesarias.

Así mismo, asumir responsabilidad sobre los daños al inmueble o a equipos que sucedan durante la etapa de construcción de la obra que se modifiquen, causadas por una mala práctica constructiva.

Todos los días será necesario realizar limpieza, por lo que debe transportar y disponer el material excedente producto de las labores propias de la construcción de los muebles, en un sitio apropiado fuera de la propiedad, cuya selección es responsabilidad del Contratista, manteniendo el orden y la limpieza en todo momento.

La obra deberá permanecer limpia todo el tiempo y el Contratista sacará todo tipo de desechos fuera del área. Los camiones o maquinaria que tengan acceso al sitio lo harán

exclusivamente por el sitio que los Inspectores indiquen. Es responsabilidad del Contratista reparar cualquier daño causado en la obra o en los terrenos o propiedades y a terceros con ocasión de los trabajos a que se refiere el presente contrato.

#### 01 00 02.2 DEMOLICIONES

Para las demoliciones, el Contratista hará un inventario de los bienes a demoler y lo presentará a los Inspectores, junto a un programa detallado de demolición que contendrá al menos la siguiente información:

- 1) Detalle de lo que se va demoler con planos de planta
- 2) Cronograma de ejecución en tiempo y en obra.
- 3) Antes de proceder a cualquier demolición el Contratista deberá contar con la aprobación de los Inspectores. Se deberá coordinar con Arquitectura Institucional para afectar lo menos posible el funcionamiento de la Institución.
- 4) Cualquier trabajo que por su naturaleza produzca ruidos mayores a 70 decibeles deberá realizarse después de la jornada de trabajo habitual de la Administración.

El Contratista debe realizar todos los trabajos relacionados con la limpieza y demoler todos los elementos que interfieran con los trabajos. Todos los materiales y escombros deben ser transportados y desechados en un sitio apropiado fuera de la propiedad, cuya selección es de su responsabilidad.

#### 01 00 02.3 TRAZADO Y NIVELACIÓN

El contratista es el único responsable por el trazado y nivelación de la obra. Deberá ajustarse a los niveles y ejes de referencia que se darán en el sitio. Antes de iniciar el trabajo debe consultar al Inspector encargado si las referencias escogidas son las indicadas.

#### 01 00 02.4 CONSTRUCCION DE CERRAMIENTOS DE PROTECCIÓN PROVISIONALES

El contratista debe construir por su cuenta un cerramiento provisional para separar su área de intervención, en la que se incluye todo el perímetro del sector a intervenir, y parte interna. Deberá considerar el cerramiento provisional de la ventanería hacia las oficinas contiguas. Estos cerramiento deberá ser retirado una vez finalizada la obra.

### SECCION 03-00-00 OBRA ARQUITECTÓNICA

#### 03 01 01 INDICACIONES GENERALES (DETALLES Y ACABADOS)

El oferente examinará detenidamente el sitio de las obras, los planos y estas especificaciones escritas, quedando convenido de mutuo acuerdo con el Propietario que la presentación de la oferta, será considerada en rigor como prueba que el licitante ha

procedido al examen antes referido y que el mismo está familiarizado con las características, cantidad y calidad de la obra a ejecutar y de los materiales a proveer.

Estas especificaciones escritas determinan los materiales y procedimientos de instalación de los detalles y acabados.

Es entendido que el contratista deberá de someter a consideración todas las muestras requeridas, tantas veces como sea necesario, pudiendo ser rechazadas mientras, según criterio del Órgano Fiscalizador o del Inspector, éstas no cumplan con lo deseado. Las muestras aprobadas quedarán en los archivos de la Institución como respaldo a las decisiones tomadas. El contratista deberá solicitar POR ESCRITO la aprobación de los materiales que someta a estudio y aprobación.

El Contratista debe suministrar todos los renglones, artículos, materiales, operaciones o métodos, enumerados, mencionados o especificados en planos y en las presentes especificaciones escritas, incluyendo todo el trabajo, material, equipos e imprevistos necesarios y requeridos para su total terminación a satisfacción por el precio convenido en su oferta original y consignado en el contrato respectivo.

Todas las referencias técnicas aquí mencionadas se entienden que son de las últimas ediciones publicadas.

El trabajo debe ser ejecutado en forma ordenada y cuidadosa. Se emplearán únicamente materiales nuevos y siguiendo las mejores normas de construcción con mano de obra y equipo de construcción adecuado que garantice un trabajo de primera calidad. En los casos en que el contratista desee proponer alternativas a los materiales, equipos ó métodos especificados, deberá solicitarlo por escrito oportunamente, acompañando la solicitud con muestras y reportes de un laboratorio acreditado y literatura completa, para que los Inspectores estudien la alternativa planteada.

#### 03-02-00 PISOS

##### 03-02-01 INDICACIONES GENERALES

Es responsabilidad del contratista, el cuidado del piso terminado.

Deberá velar porque no se manche, suelte, deteriore, etc., hasta ser recibido el trabajo definitivamente. Si por alguna razón sucediera cualquier inconveniente anteriormente descrito, se deberá reparar a entera satisfacción de la Inspección.

En caso de duda respecto a la nomenclatura de los planos, en referencia a lo conocido comúnmente o respecto a lo especificado en manuales, o respecto a estas especificaciones escritas, los Inspectores aclararán y decidirán lo requerido.

##### 03- 03-04 RODAPIES

03- 03-04.3 HULE

En todas las paredes interiores que se construyan en el proyecto, excepto donde se indique otro material, se usará un rodapié de vinil igual o superior al fabricado por la casa ROPPE CORPORATION de los Estados Unidos de América, de 10 cm. de alto, de 4 mm. de espesor, conforme a los detalles en planos y/o indicaciones de los Inspectores.

Será de primera calidad, colocado en tramos completos conforme lo permite la longitud de las piezas, reduciendo las juntas a un mínimo y localizándolas en esquinas, contra marcos de puertas, etc.

Se deberán suplir todas las figuras (esquinas entrantes y salientes, etc.) necesarias para que el rodapié quede instalado de acuerdo con las mejores prácticas constructivas a criterio de la Inspección.

Este material deberá ser adherido a la pared con Resistol 5000 (resistente a la humedad) o similar aprobado.

03- 04- 00 PAREDES Y ACABADOS

03- 04- 02.2 LIVIANAS EN GYPSUM BOARD

Las láminas de Gypsum Board se instalarán en todas las paredes de los servicios sanitarios y se colocará sobre una estructura de canales en "U" de H.G. calibre 20 tipo "stud" de 10 X 3 cm, salvo indicación contraria. Serán de primera calidad y de dimensiones y detalles según se indica en planos.

Las láminas tipo "Gypsum board", serán de 12.7 cm (1/2") de espesor, similar o de superior al fabricado por Georgia – Pacific Company de los Estados Unidos de América, o calidad aprobada por los Inspectores

El material se fijará con tornillos autorroscantes de cabeza plana estriada #6 de 2.5cm a la estructura de perfiles de H.G, los cuales serán sujetos entre si por tornillos de tipo autorroscante.

Los canales superior e inferior se fijaran al piso, techo o elementos soportantes por medio de tornillos o clavos adecuados, a distancias no menores de 60 cm y a no mas de 20 cm de los extremos de cada canal.

Los postes se colocarán dentro de los canales separados 40.6 cm, o según lo indique el Inspector, con una holgura de 5mm en la parte superior. Los traslapes en postes se harán de un mínimo de 20 cm asegurándolos con tornillos en cada flanco.

En los buques de puertas y para la colocación de mobiliario, equipo, tuberías sanitarias y accesorios empotrados en los cancelos se colocaran refuerzos adicionales a base de madera, perfiles "RT" o tubulares, según detalles en planos o indicaciones de los Inspectores.

Previamente a la colocación de los paneles de yeso se dejaran las tuberías, registros y salidas de instalaciones eléctricas, hidráulicas sanitarias y especiales, así como los elementos de fijación.

En general, los paneles tendrán una altura menor de 5mm de la altura de nivel de cielo raso, pero donde se indique en planos, los paneles se prolongaran hasta una altura de 5 o 10cm arriba del nivel del cielo raso.

Los paneles se colocaran dejando hacia el exterior la cara protegida con cartoncillo manila preparada para recibir el acabado, la lamina debe instalarse levantada del piso un mínimo de 5mm, para absorber dilataciones.

Todas las juntas verticales deberán coincidir con el poste, ya sean paneles colocados horizontal o verticalmente.

Los cortes de los paneles de yeso o cemento se harán cortando primeramente la capa de cartoncillo protector, con objeto de no dañar el núcleo de yeso o cemento.

La fijación de los paneles al bastidor se hará por medio de tornillos autorroscantes a 30 cm de separación como máximo, en el sentido vertical de la plancha, tanto en las orillas como en los refuerzos intermedios.

La fijación de paneles deberá hacerse sin que se atornille el panel con los canales, sino únicamente con los postes.

Los bordes de los paneles que queden expuestos, así como la intersección de cancel cielo raso debe protegerse con reborde metálico tipo "L" o "J", atornillando dichas molduras a cada 30 cm.

En las esquinas, remates y buques se colocaran tapas y esquineros que se fijaran, atornillándolos a cada 30 cm. En las juntas de paneles se colocara una capa de compuesto para juntas de 10 cm de ancho como mínimo y se colocara la cinta de refuerzo cubriendo las cabezas de tornillos y resanes, dejándola secar. y aplicando la segunda capa de compuesto para cubrir la cinta.

Para resane de huecos por perforaciones o aberturas canceladas se deberá hacer un corte de 45° grados en el canto perimetral hueco, en donde se colocara una pieza de la misma dimensión y corte, ajustada adecuadamente para ser pegada con el compuesto para juntas y cinta de refuerzo.

Se utilizarán tacos de plástico para la fijación de la estructura de soporte a las paredes y a las columnas. (expandir plástico)

Las láminas de “Gypsum Board” deben ser de primera calidad, libres de imperfecciones, rectas, sin torceduras, de textura uniforme y lisa.

Los paneles deberán almacenarse en un lugar seco y protegido de la humedad. El método de almacenamiento que se emplee, deberá permitir la ventilación de las placas, evitar el deterioro y deformaciones de las mismas.

Deberán garantizar una protección de un mínimo de una hora de retardo a la acción del fuego.

Las divisiones de “Gypsum board” como un todo, deberán tener el menor número posible de pegas o juntas, se colocarán siguiendo en todo las indicaciones del fabricante, todo lo cual deberá tener la aprobación de los Inspectores antes de colocarse.

Se deberá fijar a la estructura con tornillos especialmente fabricados para ese fin, y en ningún caso se atornillará a menos de 1 cm de los bordes. Los tornillos deberán quedar ocultos.

En todo lo demás relacionado con juntas o uniones entre láminas, instalación en general, etc., el contratista deberá ajustarse a las indicaciones de los fabricantes.

No se aceptará la instalación de láminas que hayan entrado en contacto con cualquier tipo de humedad, que no sea la del ambiente. Cualquier lámina en esta situación deberá ser removida del sitio de inmediato.

El material se deberá colocar en las paredes con un máximo de 4.88 mts de largo sin juntas visibles, utilizando para ello una junta de expansión plastificada igual o similar a Pegacem. En caso de tener paredes con un largo mayor al estipulado anteriormente, se colocará U de aluminio anodizado color bronce en bajo relieve de 1.27 cms de ancho.

Las sisas verticales formadas entre dos láminas llevarán un perfil tipo “U” de aluminio color bronce o vinil de 1.27cm (1/2”), previa aprobación de los Inspectores.

En todo lo demás relacionado con juntas, fijación, instalación en general, etc., el Contratista deberá ajustarse a los detalles constructivos en planos, las indicaciones del fabricante y/o de los Inspectores.

Todas las divisiones de gypsum deberán construirse con las especificaciones dadas de estas especificaciones. Todas las paredes deben ser afinadas en sus caras visibles, con revestimiento, hasta dejar una superficie tersa. Las superficies afinadas con revestimiento

deberán ser pintadas con pintura satinada, siguiendo lo estipulado en la sección de pinturas.

- La resistencia al ataque térmico (altas y bajas temperaturas) deberá ser garantizada
- Peso específico igual a 2.6 gramos por centímetro cúbico
- Resistencia a la flexión mínima de 35N/mm<sup>2</sup>

El material deberá corresponder a la calidad PRIMERA DE IMPORTACIÓN y deberá contar con las garantías de fábrica respaldadas por la norma ISO 9001 de calidad internacional.

Se deberán incluir las piezas complementarias tales como caplanos, esquineros, rodapiés y listelos de remate según recomendación del fabricante para el modelo y estilo de azulejo escogido.

No se aceptarán materiales con características técnicas inferiores a las descritas anteriormente o a las no mencionadas aquí pero que corresponden al material utilizado como referencia.

El Contratista deberá consultar a los Inspectores el acabado (brillante, mate, liso, etc.) específico del material para cada área según su uso.

### 03-04-02.3 PANELES TERMO-ACÚSTICOS

Donde se indique en planos se colocarán divisiones livianas (muro seco) a base de paneles termo-acústicos tipo sandwich, igual o similar al HEXAPANEL®.

El tipo de panel solicitado está conformado por un núcleo central de cartón Kraft multicelular termoajustado grado estructural. Las capas exteriores serán de madera conglomerada tipo MDF® o superior aprobado, con las caras exteriores con revestimiento melamínico texturado liso tipo E1, color a escoger y textura a escoger en obra.

Los paneles se ofrecerán con un espesor de 50 mm, con estructura de elementos de aluminio anodizado tipo H y tipo U, color a definir en el sitio por la Inspección.

Los paneles deben ofrecerse con ductos para cables eléctricos.

En todo lo demás relacionado con juntas, fijación, instalación en general, etc., el Contratista deberá ajustarse a las indicaciones del fabricante y/o de los Inspectores.

No se aceptará la instalación de láminas que hayan entrado en contacto con cualquier tipo de humedad, que no sea la del ambiente o cualquier lámina que presente defectos deberá ser removida del sitio de inmediato.

### 03-04-03 AISLAMIENTO PARA DIVISIONES LIVIANAS

Todas las divisiones livianas del proyecto, independientemente del lugar en que se ubiquen,

llevarán aislamiento similar o de superior calidad al modelo QUIET ZONE ACOUSTICS BATTs, de la casa Owens Corning, de 89 mm de espesor (3.5”).

### 03- 06- 00 CIELOS

#### 03- 06- 01 INDICACIONES GENERALES

Todos los cielos se entregan en perfecto estado. El Contratista deberá velar porque no se suelte ni se ensucie durante el proceso de ejecución del proyecto.

En caso de daño, el Contratista será responsable por la instalación y sustitución de las piezas que a juicio del inspector estuvieran dañadas, así como de cualquier tipo de soportería, requerida para garantizar una adecuada suspensión de cualquier sistema de cielo raso instalado en el sitio de las labores.

#### 03- 06- 01 CIELO SUSPENDIDO

Se deberá sustituir todo el cielo existente en el area de Ingeniería de software, con cartones de gypsum board, de 60 x 120 cm, de 1.2 cm de espesor, igual o superior al tipo del tipo BORAL con cara revestida de vinil.

Se colocarán sobre una retícula de suspensión de aluminio anodizado tipo DONN DX de la casa U.S.G. Interiors, Inc de Estados Unidos de America, similar o de superior calidad, constituidas por figuras T invertidas.

La suspensión se fijará en su sitio mediante alambres galvanizados desde el entrepiso. El calibre y espaciamiento de estos alambres de fijación será de acuerdo con lo recomendado por el fabricante y aprobado por los Inspectores oportunamente, para que su alineamiento, horizontalidad y soportería sea aceptable a juicio de la Inspección.

En el perímetro de cada salón o aposento se colocará un angular de 0.038 m para completar la retícula.

### 03- 07-00 – PUERTAS Y PORTONES

#### 03-07- 01 INDICACIONES GENERALES

Los tipos y dimensiones de las puertas son las indicadas en los planos. Todas las dimensiones de los buques deberán verificarse en obra antes de proceder a confeccionar las puertas.

Todas las dimensiones de buques de puertas indicados en los planos corresponden a la

medida del buque libre sin acabados ni marcos. Las medidas exactas de las puertas serán indicadas en planos en la lámina correspondiente a sus detalles.

El Contratista será el único responsable por las puertas que no concuerden con los buques respectivos y de los desperfectos y deficiencias de las mismas que deberán corregirse sin responsabilidad ni costo para el Propietario.

Todas las puertas serán de plywood marino de madera de cautivo negro de 5mm de espesor, excepto las que se especifiquen diferente en planos en cuanto a material y espesor. Todos los bastidores de puertas serán de cedro amargo del Pacífico, cepillado y lijado a máquina, de las dimensiones indicadas en los planos, excepto aquellos que se indiquen de metal.

Los marcos de madera serán del tipo conocido como "de seguridad" (sin batiente), cepillados, de laurel de primera calidad, de 3,79cm y 5cm x10cm, excepto donde se indique otro detalle en los planos, serán fijados con tornillos de bronce y tacos plásticos adecuados.

Toda la madera será de primera calidad, libre de nudos sueltos, reventaduras y defectos a juicio de los Inspectores, y con un porcentaje de humedad no mayor al 8%.

Todas las puertas de madera se fabricarán en un taller acreditado con prensas y equipo completo que garantice la calidad y el acabado de las puertas, lo cual deberá tener la aprobación de los Inspectores. Antes de tapar las puertas por ambos lados, se deberá solicitar a la Inspección una visita al taller para verificar el cumplimiento de estas especificaciones técnicas.

Las medidas de los listones del bastidor son medidas ya terminadas y sus pegas se harán sin excepción, cabacoteadas, espigadas y encoladas con pegamento 100% impermeable. Todos los listones horizontales de las puertas con forro de plywood, tendrán perforaciones o ranuras que garanticen la ventilación interior de todos los tramos de la puerta.

Las puertas se construirán al tamaño exacto del marco, y en sitio se cepillarán sus cantos hasta dar un claro de 3mm entre sus cantos y el marco total.

Se cepillarán y protegerán todos los cantos de las puertas, incluyendo inferior y superior, como mínimo con dos capas de pintura de aceite o sellador del tipo y color a escoger por los Inspectores, o según el tipo de acabado especificado en detalles en planos.

Como parte del proceso de supervisión, los Inspectores solicitarán al Contratista desarmar una puerta por cada tipo de puerta, con el fin de verificar en sitio que se ajusten a lo especificado. Estas puertas a desarmar serán escogidas al azar por los Inspectores y los costos involucrados en esta revisión correrán por cuenta del Contratista.

Se deberá seguir el criterio indicado en el cuadro de cerrajería de los planos, y en caso de duda ó de encontrarse alguna puerta no enlistada en el cuadro de puertas, se deberá hacer la correspondiente consulta a los Inspectores.

Se entiende que todo buque debe llevar una puerta y toda puerta debe llevar una cerradura y accesorios, salvo indicación contraria por parte de los Inspectores. En caso de omisión en planos y/o en el cuadro de puertas se deberá consultar a los Inspectores, para que estos decidan sobre el tipo de puerta, cerradura y herrajes en cada caso.

Toda puerta de acceso hacia un aposento con presión de aire negativa (incluyendo todas las áreas de servicios sanitarios), deberá contemplar una distancia de 2.5cm como mínimo desde su base inferior hasta el N.P.T., reduciéndose en esta misma medida su dimensión total vertical con respecto a la dimensión vertical del buque en el cual será instalada.

### 03- 07- 02 ENCHAPES DE PLASTICO LAMINADO PARA PUERTAS DE MADERA O MOBILIARIO MODULAR

Donde se indique en los planos (puertas, divisiones, muebles y ebanistería, etc.) se usarán enchapes de plástico laminado, igual o superior aprobado por los Inspectores, de un espesor no menor a 1.2mm, resistente al impacto, quemaduras, rayaduras, manchas, etc.

Su acabado deberá ser del tipo 60 de la marca Lamitech de Estados Unidos de América igual o superior aprobado por los Inspectores. El color y acabado a utilizar será escogido por los Inspectores. El Contratista deberá solicitar la aprobación del material antes de realizar la compra del mismo.

Deberá doblarse a una temperatura de 163° C permitiendo un radio mínimo de 1.77 mm y un radio externo mínimo de 3.18 mm.

Las hojas luego de ser cortadas al tamaño deseado, deberán ser lijadas por su parte posterior para facilitar su adhesión.

Cualquiera de los acabados de los laminados Lamitech, podrá ser solicitado por el inspector de no encontrarse claro en los planos.

Para la recepción final del trabajo por parte de la Inspección, la superficie puede ser limpiada con agua tibia y jabón suave, del comúnmente utilizado para manos o platos, cualquier mancha persistente se limpiará con blanqueador Clorox por no más de un lapso de 1 minuto y medio (1 ½) y luego se enjuagará con agua limpia.

Nunca deberán utilizarse limpiadores que contengan abrasivos o ácidos y por ningún motivo se recibirán superficies que hayan sido expuestas a cualquiera de las siguientes sustancias: Blanqueador hipoclorito (excepto si se utiliza como se describe en el párrafo anterior), Solución de peróxido de hidrógeno, Ácidos minerales, sulfúricos o nítricos, Bisulfato de sodio, Permanganato de potasio, Jugos ácidos, Nitrato de plata en concentración del 1%, violeta de genciana o cualquier tinte para telas. Esta mala práctica hará que la inspección rechace la totalidad del mueble, aunque sólo una parte de su superficie haya sido expuesta a cualquiera de estos productos nocivos para el mismo.

El taller donde se elaboren los muebles deberá contar con un espacio cubierto para trabajar allí el plástico laminado escogido, no debe ser expuesto a rayos solares de forma directa, a la humedad extrema, ni a temperaturas mayores a los 135° C.

La Inspección -si lo considera necesario-, podrá visitar el taller donde se estén fabricando los muebles u objetos que usen el plástico laminado escogido y será prerrogativa de ésta verificar que cumple con las condiciones necesarias mínimas para un buen trabajo del material.

Todas las puertas de servicios sanitarios y baños de funcionarios llevarán contrachapas de tiradera exterior igual al modelo 8302-6 de IVES, serie arquitectónica 800 y plato de empuje IVES 8200, ambas de acero inoxidable cepillado, de 4 mm. de espesor, siguiendo las especificaciones ANSI A156.6.

Las puertas de acceso principal a los baños, bodegas y ductos (P3), llevarán rejilla metálica según se especifica en planos mecánicos, y tendrán cierrapuertas neumático igual o similar al modelo 925 de Ives para tránsito pesado.03- 06-

#### 03- 07- 02.1 ADHESIVO

Se deberá utilizar para adherir el plástico laminado a la superficie los adhesivos necesarios de contacto o similar aprobado por la Inspección.

Se utilizará según convenga adhesivo de contacto para rociar, para aplicar con rodillo o para aplicar con brocha según sea el caso.

#### 03- 07- 02.2 ADHESIVO DE CONTACTO PARA ROCIAR

Es una mezcla de hule sintético policloropropeno y resinas fenólicas en un sistema solvente de tolueno, acetona y hexano. Debe por los menos tener un contenido de sólidos del 19% por peso.

Debe ser basado en tipo único de reactivo policloropropeno que brinda una junta altamente fuerte y un crudo altamente caliente. Debe cumplir con los estatutos del Estatuto Comercial A-A 1936<sup>a</sup> del 12 de agosto de 1996 y con los requisitos del WIC (Instituto Woodwork de California) pegamento tipo II y MIL-A-21366A.

Se debe aplicar por equipos DeVilbiss o similar aprobado por la Inspección, con una presión de fluido igual a 10-12 PSI, con una presión de Bomba igual a 30-50 PSI y con una Línea para el fluido: al menos 3/8" I.D. y Fuente de aire: continuo 20 pies cúbicos por minuto a 100 p.s.i. de presión.

De acuerdo con la Asociación Nacional de Protección Contra el Fuego (NFPA), y las normas

NFPA 33, 1995, Capítulo 6-5.5 para ollas de presión no ASME, la presión del tanque no debe exceder 15 p.s.i. si se encuentra lleno de material flamable.

Deberá mantenerse las líneas de fluido en un mínimo de 9.5 mm.

El pegamento y su aplicación debe contar con la aprobación de la inspección, esta tendrá la prerrogativa de rechazar el mueble cuando sepa que en este no se haya utilizado el pegamento especificado.

### 03-07- 02.3 ADHESIVO DE CONTACTO PARA APLICAR CON RODILLO

Está formulado con un caucho sintético policloropropeno y resinas fenólicas en un sistema solvente de tolueno, acetona y hexano. Debe por los menos tener un contenido de sólidos del 20.5 % por peso.

Debe cumplir con los estatutos del Estatuto Comercial A-A 1936<sup>a</sup> del 12 de agosto de 1996, tipo I-a (aplicar con brocha: para áreas de alta VOC) y con los requisitos del WIC (instituto Woodwork de California) pegamento tipo II y MIL-A-21366A.

Se debe aplicar con un rodillo de buena calidad, en las dos superficies a ensamblar. Se debe cubrir el 100% de la superficie con al menos 3.0 gramos de pegamento seco por pie cuadrado. Las superficies porosas requieren dos capas. La capa de pegamento al secar debe ser brillante y en ese momento se debe aplicar. Se deben dar siempre dos manos a los bordes.

Donde se indique en los planos, se colocarán puertas enchapadas de acuerdo a las especificaciones de enchapes de plástico laminado.

Serán construidas conforme a las dimensiones indicadas en los planos.

Se enchaparán las puertas por ambos lados, así como los cantos de las mismas, siguiendo para esto las indicaciones que para plástico laminado se dan en la sección de enchapes de estas especificaciones técnicas.

Todas las puertas principales de servicios sanitarios tendrán cierrapuertas del mismo color del aluminio anodizado, igual o similar al modelo 925 de IVES.

### 03- 07- 03 PUERTAS DE ALUMINIO ANONIZADO

Donde se indique en los planos se colocarán puertas de aluminio anodizado clase II con vidrio temperado de 9.54 mm (3/8") de espesor.

Donde aquí se indique se colocarán puertas de vidrio temperado de 1.05x 2.10 m x 9.52 mm. de espesor, con marco y agarraderas de aluminio anodizado color bronce oscuro.

Las especificaciones técnicas que deben satisfacer ambas puertas son las siguientes:

Resistencia al choque térmico 240 grados centígrados.

Resistencia a la compresión = 10.000 kg./cm<sup>2</sup>.

Módulo de rotura: de 1850 a 2100 kg./cm<sup>2</sup>.

Esfuerzo de torsión: 180 kg.

Resistencia a la tracción: 1000 kg./ cm<sup>2</sup> aproximadamente.

Las puertas tendrán mecanismos de operación, cierre y agarraderas, los cuales serán suministrados e instalados por el fabricante. Estas puertas serán: todas las puertas de vidrio que se indican en planos. Todas las puertas de vidrio tendrán barra de empuje fija de 38 mm de anchos concha del mismo color del aluminio anodizado.

Todas las puertas que lleven marcos de aluminio anodizado llevarán también venilla de lujo que cubra toda la tornillería. Para la selección de dichos mecanismos y accesorios, se presentarán catálogos al Director de la obra..

Las características del aluminio como color, calidad de la pintura y demás, deben ser iguales a las definidas en el capítulo correspondiente a manguetería de aluminio. Asimismo, las características del vidrio temperado de las puertas de aluminio deben ser iguales a las características definidas en el capítulo de vidrio temperado.

Quedan incluidos dentro de estas especificaciones, todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento de las puertas, tales como rieles, pivotes, jaladeras. Todo este material a emplear, deberá ser de aluminio anodizado del mismo color y de la misma casa proveedora.

El Contratista proporcionará muestras de la calidad y dimensiones de las molduras, etc., con el fin de que los Inspectores examinen y acepten.

Todos los elementos de aluminio, deberán venir protegidos con una capa de laca o plástico para una adecuada protección.

Por ningún motivo se aceptarán piezas que hayan sufrido daños, tanto en su acabado o en forma física, ocasionados por golpes, etc.

Todas las puertas llevarán cerrador de piso y cerradura de aluminio ADAMS-RITE, serie MS-1850A o igual aprobado por los Inspectores, y deberá amaestrarse el resto de las cerraduras escogidas. Asimismo, las características del vidrio temperado de las puertas de aluminio deben ser iguales a las características definidas en el capítulo de vidrio temperado.

Quedan incluidos dentro de estas especificaciones, todos los elementos necesarios para el

correcto funcionamiento de las puertas, tales como rieles, pivotes, jaladeras. Todo este material a emplear, deberá ser de aluminio anodizado del mismo color y de la misma casa proveedora.

El Contratista proporcionará muestras de la calidad y dimensiones de las molduras, etc., con el fin de que los Inspectores examinen y acepten.

Todos los elementos de aluminio, deberán venir protegidos con una capa de laca o plástico para una adecuada protección.

Por ningún motivo se aceptarán piezas que hayan sufrido daños, tanto en su acabado o en forma física, ocasionados por golpes, etc.

La fabricación deberá ser hecha en planta, debiendo tener especial cuidado al tomar las medidas correspondientes para evitar desplomes.

La continuidad de las piezas (perfiles), unos con otros, debe ser nítida, sin rebabas, desplomes y rígidas. No deben existir filos cortantes, áreas ásperas o agujeros. El Inspector podrá solicitar el cambio de los perfiles que no reúnan estas características. El aluminio debe tener un espesor mínimo de 1.6mm.

El Contratista deberá tomar las provisiones necesarias para evitar el contacto del aluminio con otros elementos con resultados corrosivos.

Los cuatro extremos de las puertas deberán tener felpa en el espesor necesario y de acuerdo a las instrucciones del fabricante, para cubrir la abertura entre el marco y ésta, a modo de producir cierre hermético.

El Contratista deberá garantizar el cierre hermético de todas estas puertas.

En aquellos casos en que se requiera por diseño o construcción, tener en contacto superficies de aluminio anodizado con hierro galvanizado, se colocará además de la pintura anti-corrosiva, una banda de papel eléctrico en toda la superficie en contacto.

Al final de la obra, el Contratista deberá dejar perfectamente limpias todas las puertas y todos los mecanismos funcionando a entera satisfacción de los Inspectores. No se permitirán manchas en las cerraduras o manchas en los marcos y recibidores, las cuales deberán ser removidas y corregidas a entera satisfacción de los Inspectores, previo a su entrega.

#### 03-08- 00 HERRAJES

El Contratista deberá suministrar e instalar todo el herraje para puertas, ventanas, portones, etc. de acuerdo con lo que aquí se especifica, o que sea necesario para el debido funcionamiento de todo el elemento movable.

Todo el herraje deberá encontrarse en perfectas condiciones al hacerse la entrega del edificio y de encontrarse alguna parte del herraje o de la mano de obra defectuosas, deberán ser remplazadas, según disponga el Inspector de la Obra.

### 03- 09-01 CERRAJERIA

#### 03- 09- 01.1 INDICACIONES GENERALES

El trabajo comprendido en esta sección consiste en el suministro en el sitio del proyecto e instalación de la cerrajería completa, en estricto acuerdo con esta especificación, los planos relacionados y las recomendaciones del fabricante, todo sujeto a los términos y condiciones del contrato.

Para orientación del contratista se especifica que la cerrajería de cada puerta del proyecto deberá ser conforme al cuadro de cerrajería de los planos. En caso de discrepancia, quedará a criterio del Inspector el tipo de cerrajería a colocar en cada caso sin costo adicional para el Propietario.

Toda la cerrajería será en acabado cromo satinado.

Las indicaciones que aquí se hagan son de carácter general. Los estilos y tipos definidos se darán en la lista específica de cerrajería que se entregará oportunamente, de acuerdo a los catálogos y muestra que para este efecto debe presentar el Contratista.

Queda entendido en cualquier forma que todas las cerraduras a usarse sin excepción deberán de ser del tipo conocido como HEAVY DUTY según las especificaciones federales de la USA. Toda la cerrajería que se emplee será de primera calidad y deberá colocarse posteriormente a la pintura del edificio.

#### 03- 09- 01.2 CERRADURAS Y PESTILLOS

Todas las cerraduras y pestillos deberán estar de acuerdo con las Especificaciones Federales ANSI A 156.13 1987 Serie 1000 Grado 1. Serán similares a la Serie L de SCHLAGE.

Para escoger el tipo de manija o manivela, el Contratista deberá someter a consideración del Inspector las muestras necesarias. El acabado de las manijas será en "Bronce Satinado" de acuerdo con las mismas Especificaciones Federales.

Se deberá considerar un sistema de cierre de emergencia (barras de pánico) Norma UL/ADA, Norma ANSI/BHMA GRADO 1, igual o similar a Adams Rite, Serie 8400 con barras y platos de color negro, o similar aprobado, con alarma de indicación de apertura, en todas las puertas que se indiquen como salidas de emergencia.

### 03-09-01.3 DISPOSITIVOS DE SALIDA POR BARRA DE EMPUJE/ ANTIPÁNICO

En la puerta de salida de emergencia se deberá colocar una barra de empuje antipánico igual o similar a la serie QED 100 operador exterior ANSI 08 Serie K2 QET de Black & Decker escudo con llave y manija con acabado BHMA 605 US3 con acabado de latón pulido. Pestillo con lengüeta de seguridad de acero inoxidable de 19mm de proyección. Sujetadores de metal. El escudo estilo summit. Garantía mecánica de por vida y tres años para el acabado.

### 03-09-01.4 .2 CERRAJERÍA MISCELANEA

Donde no se indique la función o tipo de cerradura, se deberá consultar con los Inspectores que determinarán el tipo a colocarse dentro de la calidad que se empleará en general y sin costo extra para el Propietario.

### 03-09-01.5 GARANTÍAS

La casa que suministra la cerrajería garantizará su funcionamiento a EL TRIBUNAL SUPREMO DE ELECCIONES, por intermedio del Contratista por un período no menor de 5 años.

### 03-10-01 BISAGRAS

Todas las bisagras serán de primera calidad. Las puertas de madera y las acabadas en plástico laminado, llevarán 3 (tres) bisagras de 7.62 cmts. de largo, terminadas en bronce deslustrado, símbolo US-4 a menos que se especifique otro. Todas las puertas deben llevar tres bisagras.

### 03-10-01.2 PIVOTES PARA PUERTAS DE VIDRIO

Según se indica en el cuadro de cerrajería presentado en planos, las puertas de vidrio llevarán pivote descentrado de barra similar al modelo 6340 de la casa KINETIC, o de calidad superior.

### 03-11-01 PICAPORTES

Donde se indiquen en los planos y en puertas de madera de dos hojas, se colocarán picaportes de bronce satinado de embutir, y muebles con puertas, se colocarán picaportes de cromo satinado, cuyas muestras deben presentarse al Inspector para su aceptación.

### 03-12-01 HALADERAS

Donde lo indiquen en los planos y en las puertas de closets, se colocarán haladeras de

cromo satinado cuyas muestras deben presentarse al Inspector para su aprobación.

### 03- 13- 00 VENTANERÍA

#### 03- 13- 01 INDICACIONES GENERALES

Los tipos y dimensiones de las ventanas para el proyecto, son las indicadas en los planos.

Todas las dimensiones deberán ser verificadas en sitio de la obra antes de proceder a la hechura de las ventanas. Los marcos de aluminio y ventanas indicados deberán hacerse conforme a las indicaciones y detalles de planos. Todos los materiales y mano de obra serán de primera calidad y sujetos a la aprobación de los Inspectores. El Contratista presentará con la debida anticipación, muestras de los materiales, procesos y detalles para la aprobación de los Inspectores, pero en todo caso el Contratista será el único responsable por el hermetismo de todas y cada una de las ventanas al estar cerradas, y de su cuidado hasta el recibo final del edificio por parte de los Inspectores.

#### 03- 13- 02 MANQUETERIA DE ALUMINIO

Donde se indique en planos, se instalará en las ventanas manguetería de aluminio extruido anodizado color bronce con las siguientes características: Aleación 6063, Temple 5, de 2 mm de espesor como mínimo.

La composición química de los perfiles de aluminio debe satisfacer lo estipulado en la Norma ASTM Designación B-221 para la aleación 6063.

Las propiedades mecánicas deben cumplir con los valores límite dados en la norma ASTM Designación: B-221 para la aleación 6063, Temple 5.

El proveedor debe facilitar certificados en los que se establezca que el material suministrado cumple con la norma ASTM Designación B-221 en cuanto a composición y propiedades mecánicas.

El material debe cumplir con las dimensiones, forma y peso por unidad de longitud especificadas por el fabricante.

La capa de anodizado debe satisfacer lo estipulado en la Norma ASTM Designación: B 580 con respecto a los siguientes puntos.

#### Tipo C

Descripción del Recubrimiento: Arquitectónico Clase 2.

Espesor mínimo: 10 micras.

Los perfiles a color deben ser obtenidos por un proceso de deposición electrolítica de pigmentos inorgánicos.

Dependiendo de la ubicación y condiciones a que va a estar sometido el aluminio se podrá solicitar que el anodizado cumpla con las pruebas específicas que demuestren su resistencia a la intemperie.

Todos los perfiles que estén en contacto con el concreto, deben ser sellados para evitar filtraciones de agua, además se deberá prevenir todo tipo de filtraciones colocando sellos de silicón en todos los elementos de fijación del vidrio al perfil de aluminio.

Todas las uniones a base de tornillería serán ejecutadas por medio de tornillos con cabeza cónica sobre agujeros con forma cóncava o “avellanada”.

Anclajes, tornillos, tuercas, remaches, etc. usados en la ejecución del trabajo serán de aluminio, acero inoxidable o metales no corrosivos que afecten al aluminio, de resistencia adecuada para sus funciones. No se aceptarán piezas con baño o enchapes.

En sus partes expuestas, los herrajes deberán ser de aluminio, acero inoxidable o metales no corrosivos que afecten al aluminio.

Todas las piezas de aluminio deberán instalarse a plomo, nivel, escuadra, rectas, sin torceduras y alinearse con los otros trabajos ya ejecutados. Todo diseño deberá hacerse para llenar las variaciones de la construcción.

El trabajo deberá quedar muy bien terminado en todos sus detalles. Los vanos serán encuadrados antes de instalar las ventanas. El Contratista suministrará todos los tornillos o pernos de expansión necesarios para garantizar una adecuada unión con los elementos estructurales de soporte.

Imprescindiblemente, deberá el Contratista someter a la aprobación del Inspector, tres juegos de planos de taller del trabajo a ejecutar. No podrá en ningún caso iniciarlos sin haber cumplido este requisito.

Todas las secciones de aluminio estarán diseñadas de forma tal que resistan los esfuerzos a que estarán sometidas y deberá ofrecer una impermeabilización completa y una apariencia de calidad absoluta. Los vidrios se montarán con empaque vinílico corrido o de acuerdo a las instrucciones del fabricante.

La máxima deflexión permitida será de 1/175, con una carga de 75Kg/cm<sup>2</sup>.

El sistema de accionado de las ventilas y ventanas corredizas se indica en planos. se indica en planos.

El Contratista podrá colocar la manguetería hasta que esta no esté expuesta a ser dañada por máquinas, mortero, cemento u otros compuestos dañinos.

El Contratista asumirá la responsabilidad por el retiro del material de protección y la limpieza final del aluminio. No deberá usarse ningún limpiador de tipo abrasivo. Queda expresamente prohibido el uso de ácido muriático, como elemento para la limpieza de elementos durante la construcción, luego de que se haya iniciado con la instalación de los perfiles aluminio. Caso contrario, el Contratista se obliga a cambiar toda pieza de aluminio instalada, al margen de que presenten o no, daños aparentes.

### 03- 13- 03 CELOSIAS Y LINTERNILLAS

Todas las celosías que se indiquen en los planos deben fabricarse con la moldura, herrajes y empaques para que tenga suficiente rigidez, movilidad y condiciones que la protejan contra la intemperie. Todos los bordes de las paletas serán redondeados. Los herrajes serán de aluminio anodizado con operador tipo k. En donde exista pared de vidrio o polygal, se colocarán celosías desde 1.80 m hasta el nivel de cielo terminado, con largo máximo de 60 cm. Si la altura de piso a cielo fuera mayor de 2.40 m se colocará un cargador de vidrio, de panel termoacústico o gypsum según criterio del Arquitecto.

### 03- 13- 04 VIDRIOS

#### 03- 13- 04.1 CONDICIONES GENERALES

Comprende el suministro e instalación de todos los materiales y mano de obra para completar el colocado de todos los vidrios indicados en los planos y/o mencionados en estas especificaciones escritas.

Se entiende que todo vano de ventana llevará vidrio aunque no esté marcado o indicado en los planos.

La calidad del vidrio a usarse será tal como está definida en la Especificación Federal de USA DD-G-51 a. El vidrio deberá tener la etiqueta correspondiente a su calidad y será de clase (A) flotado, bronce, de la mejor calidad, igual o similar al "FLOAT GLASS" de la casa LIBBEY-OWENS-FORD (LOF) de los Estados Unidos de América.

El vidrio a utilizarse será transparente color bronce a aprobar por la Inspección.

Donde no se indique otra cosa en los planos, los vidrios de las fachadas serán de cristal translúcido.

La colocación de los vidrios se hará después de que los marcos y puertas hayan sido instalados.

Todo el vidrio y cristal a utilizar será :

- 4.00 mm. en área de 0.00 a 1.20 m<sup>2</sup>
- 5.20 mm. en área de 1.20 a 2,40 m<sup>2</sup>
- 6.00 mm. en área de mas de 2.40 m<sup>2</sup>, vidrio cilindrado, cristal de 6 mm. o más según lo requiera el fabricante. Puertas de vidrio de 6 mm., vidrios cilindrados, cristal. No se aceptan espesores comerciales.

Todo trabajo en vidrio se hará de tal forma que estos queden debidamente sellados a prueba de filtraciones.

Todo vidrio indicado como pared "Tipo 0", llevará una barra interna de tubo rectangular de aluminio anodizado de 2.5 X 5 cm. colocada a 90 cm. de altura.

En todos los casos se DEBE garantizar la total impermeabilidad. El Contratista deberá presentar muestras del silicón que se proponga usar, previo a su aplicación y hasta obtener la aprobación del Inspector de la obra.

Tanto el contratista general como los suplidores de marcos de aluminio y vidrios de ventanas, garantizarán por un período de 5 años los materiales e instalación de este elemento de la obras. Cualquier defecto que se presente durante este período deberá ser enmendado por su cuenta, incluyendo el cambio parcial o total de ventanales.

#### 03- 13- 04.2 VENTANERIA O PARED TIPO POLIGAL

El Contratista deberá suministrar e instalar también el material para cerramiento que sea a base de policarbonato, el cual será celular de 6 mm de espesor igual o similar al Marlon ST fabricado por Brett Martin, color bronce, según los sitios en donde se detalla en planos.

#### 03-14-00 - PINTURA

##### 03-14- 01 INDICACIONES GENERALES

Salvo indicación contraria en los planos o por parte de la Inspección, todas las superficies del edificio se pintarán con tres manos de pintura.

Todas las pinturas, primarios, diluyentes e impermeabilizantes, deberán ser de primera calidad, SUR o iguales aprobados por los Inspectores. Tanto la pintura para superficies interiores como las empleadas para exteriores deben ser especiales para ese fin.

El Contratista debe garantizar por escrito toda la pintura por un período de dos años, a partir de la fecha de entrega de la obra, obligándose a pintar de nuevo cuantas veces sea necesario las superficies que sufran un deterioro mayor de lo normal en el plazo antes estipulado, a criterio de los Inspectores. El Contratista está en la obligación de presentar a los Inspectores catálogos, así como de presentar pruebas que se le soliciten de la clase de

pintura que piensa utilizar, tanto para su aprobación como para la selección de colores, utilizando para este último el catálogo de colores de SUR u otro similar.

Todas las superficies de concreto que se van a pintar deberán limpiarse, lijarse y prepararse adecuadamente, incluyendo la aplicación de Pasta lisa igual o similar al Cod. 596-41000-000 de SUR para interiores, según sea el caso, además se aplicará MASILLA ELASTICA Cod: 505-41500-000 de SUR o igual aprobado por los Inspectores, para cubrir juntas entre el repello y los marcos, cornisas, etc. Las superficies que no quedaren adecuadamente cubiertas con las manos de pintura que se estipulan como mínimo, serán nuevamente pintadas por cuenta del Contratista hasta que queden satisfactoriamente terminadas, con un acabado parejo y liso, sin rayas de brocha, manchas ni tonos distintos.

Todas las referencias dadas sobre pintura son de la casa SUR, pero el Contratista podrá presentar o someter otras marcas iguales para ser aprobadas por los Inspectores.

Las pinturas deben cumplir con las pruebas de calidad estipuladas en los certificados de garantía del fabricante aplicables para cada tipo y clasificación de pintura, tales como resistencia a la abrasión, humedad, álcalis, grasas, aceites, etc.

Cuando se refiere a una mano, implica la aplicación de una capa uniforme del producto indicado, de no menos de 32 micras de espesor (medido con el producto seco) y de modo que una capa cubra por completo la inmediata anterior o el material base. Los colores en todo momento serán indicados por el Inspector y cuando se trate de más de una capa, éste podrá exigir la aplicación de una secuencia de capas de diferentes colores.

Antes de la escogencia final del color de pintura a utilizar en el proyecto, el contratista efectuará muestras en sitio, de 4 m<sup>2</sup> de área y con calidad final. Los inspectores solicitarán tantas muestras como sea necesario en cada caso y el Contratista las ejecutará sin costo para el Propietario.

El Contratista es responsable por que todas las superficies a pintar se encuentren secas, limpias y en todas formas terminadas antes de la aplicación de la pintura. Antes de iniciar la aplicación de las pinturas, se deberá preparar la superficie de acuerdo a las indicaciones del fabricante de pinturas para cada tipo de superficie y de pintura a utilizar.

El hecho de que el Contratista subcontrate parcial o totalmente el trabajo de pintura, no lo releva ni le disminuye su exclusiva responsabilidad por su trabajo, asimismo el Contratista es el único responsable por el transporte, manipuleo y aplicación de las pinturas, debiendo rehacer cualquier área dañada o defectuosa.

Es responsabilidad exclusiva del Contratista la protección y mantenimiento de las áreas pintadas en perfecto estado hasta el recibo final de la Obra.

03- 14- 02 SUPERFICIES DE CONCRETO EN INTERIORES

Salvo indicación contraria en los planos o de los Inspectores, las superficies con repellos de concreto en exteriores, deberán ser tratadas con una mano de sellador , posteriormente se aplicaran dos manos de pintura 100% acrílica Latex satinada cod.502-03100-000 , similar o superior aprobada por los Inspectores.

**03- 14- 03 SUPERFICIES DE REVESTIMIENTO (PASTA) LISO EN INTERIORES**

Salvo indicación contraria en los planos o de los Inspectores, las superficies interiores y exteriores con revestimiento (pasta) deberán ser tratadas con una mano de sellador 100% acrílico (se aplicará Sellador Blanco 522-000 y Látex Satinado 3100), posteriormente se aplicaran dos manos de pintura 100% acrílica, cod.502-03100-000 similar o superior aprobada por los Inspectores.

**03- 14- 05 SUPERFICIES DE MADERA**

Todas las superficies de madera, tales como puertas, marcos de puertas, etc. se tratarán aplicando directamente a la madera tres manos de Baniz transparente de base alquídica igual o similar al barniz de SUR Cod: 504-00901-900. El barniz debe de cumplir con las siguientes propiedades físicas:

Peso por galón (kg/gal)	3.33-3.43.
Viscosidad Copa Ford # 4 (segundos)	65-70
Sólidos por volumen (%)	43±1
Sólidos por peso (%)	50±1
Rendimiento teórico aproximado (m2/gl. )	35 m2

Las superficies en su totalidad se deberán lijar antes de ser colocados y antes de aplicarse las manos posteriores hasta lograr un acabado fino, de primera calidad a juicio de los Inspectores.

**03- 14- 06 SUPERFICIES DE GYPSUM, EXTERIORES E INTERIORES**

Para el caso de paredes o cielos de "Gypsum", primero se aplicará Sellador Blanco 522-000 y Látex Satinado 3100, el cual se dejará secar, se lijará y se dejará totalmente lisa y uniforme, para luego proceder con la aplicación de las tres manos de pintura acrílica; será responsabilidad del Contratista el sellar la sisa entre piezas, para lo cual deberá seguir las instrucciones del fabricante.

La pintura deberá cumplir con las siguientes especificaciones:

Sólidos por volumen	44% - 46%
Sólidos por peso	55% - 57%
Rendimiento teórico <sup>2</sup>	67m <sup>2</sup> a 1 mil

Peso por galón (kg)	4.95 – 5.05
Viscosidad (Stormer Krebs KU)	100 – 110
VOC (Compuestos Orgánicos Volátiles)	Cumple con sistema de evaluación LEED

### 03-15- 01 REVESTIMIENTOS, ESPUMAS INTUMESCENTES

#### 03-15- 01.1 SELLADOR CONTRA FUEGO

En donde se requiera se aplicará el revestimiento de sellado contra fuego igual o de superior calidad al producido por la casa 3M FireDam Spray para juntas ya sea que se trate de juntas de dilatación en losas de hormigón, juntas de encuentro muro-losa, juntas perimetrales en muros cortinas o encuentros tabique/muro. Aplicable en juntas entre elementos ya sea de hormigón o yeso-cartón, a diferencia de los materiales de relleno que se instalan con pistola o espátula, . .

Cuando es aplicado apropiadamente, el controlará la propagación del fuego, calor y humo antes, durante y después de su exposición al fuego.

El sello contra fuego igual deberá ser un revestimiento de base acuosa que seca a temperatura ambiente, y se aplica mediante pistola rociadora en un espesor de 3 mm. Al curar, el revestimiento deberá formar un sello flexible capaz de soportar compresiones y elongaciones de un 18.75% del ancho nominal de la junta.

#### 03- 15- 04 BARRERA CONTRA FUEGO TIPO MASILLA

##### 03- 15- 04. 1 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

En donde se requiera barrera contra fuego tipo masilla se utilizará el producto similar o de superior al a de la masilla CP-25WB+ la cual deberá ser un látex elastómero intumescente integral (de una sola parte), el cual será capaz de expandirse un mínimo de 3 veces su tamaño a 537°C. El material es tixotrópico y puede ser aplicado como barrera contra incendio en techos, verticales y horizontales. La masilla está aprobada por agencias independientes como UL o FM, pasando los criterios de la prueba de fuego ASTM E 814, probado bajo presión positiva. Cumple con los requerimientos de NEC (NFPA-70), BOCAI, ICBO, SSBCCI y NFPA Código # 101.

La masilla para barreras contra fuego es un látex elastómero sintético de alta calidad diseñado para ser utilizado como un sellador integral contra humo, gases nocivos y agua. Además, la propiedad sin igual de este material de ser intumescente (expansión en presencia de calor), hace que a medida que el aislante del cable o del tubo es consumido por el fuego, la masilla se expande para mantener obturada la penetración.

La masilla se caracteriza por su gran fuerza adhesiva, su rendimiento, y por no aflojarse durante su aplicación en sistemas expandidos de protección contra el fuego clasificados por UL, además de consistir de una fórmula libre de halógenos.

La masilla puede ser instalada con una pistola calafateadora regular para materiales de sellado o relleno, con equipo de bombeo neumático, o puede ser aplicado fácilmente con una espátula o paleta para masilla. La masilla se adhiere al concreto, a metales, maderas, plásticos y envolturas de cables. No requiere mezclas.

**Características de la masilla**

- Base de agua: Fácil limpieza, no necesita un manejo especial, y de desecho normal.
- Intumescente: Se expande en presencia de calor, para sellar los elementos consumidos por el fuego.
- Endotérmico: Absorbe la energía del calor, liberando agua químicamente ligada.
- Tixotrópico: No se afloja ni se correrá en aplicaciones de superficies de techo o verticales.
- Fórmula sin halógeno.
- Secado rápido. Pierde la pegajosidad en aproximadamente 10 a 15 minutos.
- Se puede pintar. (Los mejores resultados se obtienen después del curado durante 72 horas).
- Mínimo encogimiento.
- Color marrón.
- Sello contra el agua. Sella contra derrames inadvertidos de agua en el estado no expandido.
- Alto rendimiento: 1000 g/min. con boquilla de ¼ de pulgada (6.35 mm)
- Permite contacto de punto (point contact allowed).
- Temperatura operativa continua que no exceda 120 °F (48 °C).

**03- 15- 04. 2 GUÍA DE APLICACIÓN PARA SELLADO DE HUECOS CON MASILLA**

Tamaño de Tubería Metálica	D.E. Real de la Tubería	D.I. Del Huevo común o de la Manga	Vol. de CP25WB+ Requerido con espesor de 1/2" (pulg3)	Cartuchos de masilla CP25WB+	Galones de masilla CP25WB+
1 pulg (25.4 mm)	1.32 pulg (33.5 mm)	2 pulg (50.8 mm)	0.89	0.05	0.004
2 pulg (50.8 mm)	2.38 pulg (60.4 mm)	3 pulg (76.2 mm)	1.31	0.07	0.006
3 pulg (76.2 mm)	3.5 pulg (88.9 mm)	4 pulg (101.6 mm)	1.47	0.08	0.007

4 pulg (101.6 mm)	4.5 pulg (114.3 mm)	5 pulg (127 mm)	1.87	0.10	0.009
5 pulg (127 mm)	5.56 pulg (141.2 mm)	6 pulg (152.4 mm)	2.00	0.11	0.009
6 pulg (152.4 mm)	6.63 pulg (168.4 mm)	8 pulg (203.2mm)	7.87	0.41	0.04
8 pulg (203.2mm)	8.63 pulg (219.2 mm)	10 pulg (254 mm)	10.02	0.53	0.05
10 pulg (254 mm)	10.75 pulg (273 mm)	12 pulg (304.8 mm)	11.16	0.59	0.05
12 pulg (304.8 mm)	12.75 pulg (323.8 mm)	14 pulg (356.6 mm)	13.05	0.69	0.06

### 03- 15- 04. 3 OBSERVACIONES

Los requerimientos finales de masilla podrán variar si los criterios de aplicación son distintos a los dados en la guía de aplicación.

Cuando el espacio anular máximo es 1¼ in. (31,8 mm) o menos, se requiere un espesor mínimo de masilla de ½ pulgada (12,7 mm).

Cuando el espacio anular máximo es superior a 1 pulgada (25,4 mm) o el diámetro externo de la tubería es mayor a 12 in. (304,8 mm), se requiere un espesor mínimo de la masilla de 1 pulgada (25,4 mm).

Materiales de soporte como fibra de vidrio, lana mineral o varilla de refuerzo (“backer rod”), pueden ser utilizados para soportarla masilla

### 03- 15- 04. 4 PROPIEDADES CORTA FUEGO

Cumple con los criterios de la ASTM E 814 de pruebas contra fuego, probado bajo presión positiva. Consultar el más reciente directorio de resistencia al fuego de UL para obtener los números de sistemas aprobados bajo el producto 3M CP 25WB+ Caulk (Masilla CP 25WB+) similares o de superior calidad.

### 03- 15- 04. 5 OBSERVACIONES SOBRE LA INSTALACIÓN

Aplicaciones en tubos metálicos/conductos con diámetros exteriores nominales de hasta 12 pulgadas (304,8 mm).

- Esesor instalado de la masilla depende del espacio anular.
- Cuando el espacio anular sea menor de 1 ¼ pulgadas (31,8 mm) se requiere un espesor mínimo de ½ pulgada (12,7 mm) de masilla.
- Cuando el espacio anular sea mayor de 1 ¼ pulgadas (31,8 mm), se requiere un espesor mínimo de 1 pulgada (25,4 mm) de masilla.
- Materiales de construcción comunes, como la varilla de refuerzo, pueden ser utilizados para aplicaciones en tubos metálicos.

Aplicaciones en tubos metálicos con diámetros exteriores nominales superiores a 12 pulgadas (304,8 mm).

Todos los casos requieren un espesor mínimo de 1 pulgada (25,4 mm) de masilla .

Aplicaciones en cables aislados.

- Todos los casos requieren un espesor mínimo de 1 pulgada (25,4 mm) de masilla.
- Todos los casos requieren lana de mineral para hacer el soporte de aplicación.
- Aplicaciones en tuberías aislados con fibra de vidrio.
- El corta fuegos se le puede hacer a una tubería metálico de tamaño nominal máximo de 12 pulgadas (304,8 mm) con aislamiento de fibra de vidrio con un espesor de 1 pulgada (25,4 mm) de masilla .
- Se requiere un espesor de lana de mineral de 1 pulgada (25,4 mm) como soporte para la aplicación.

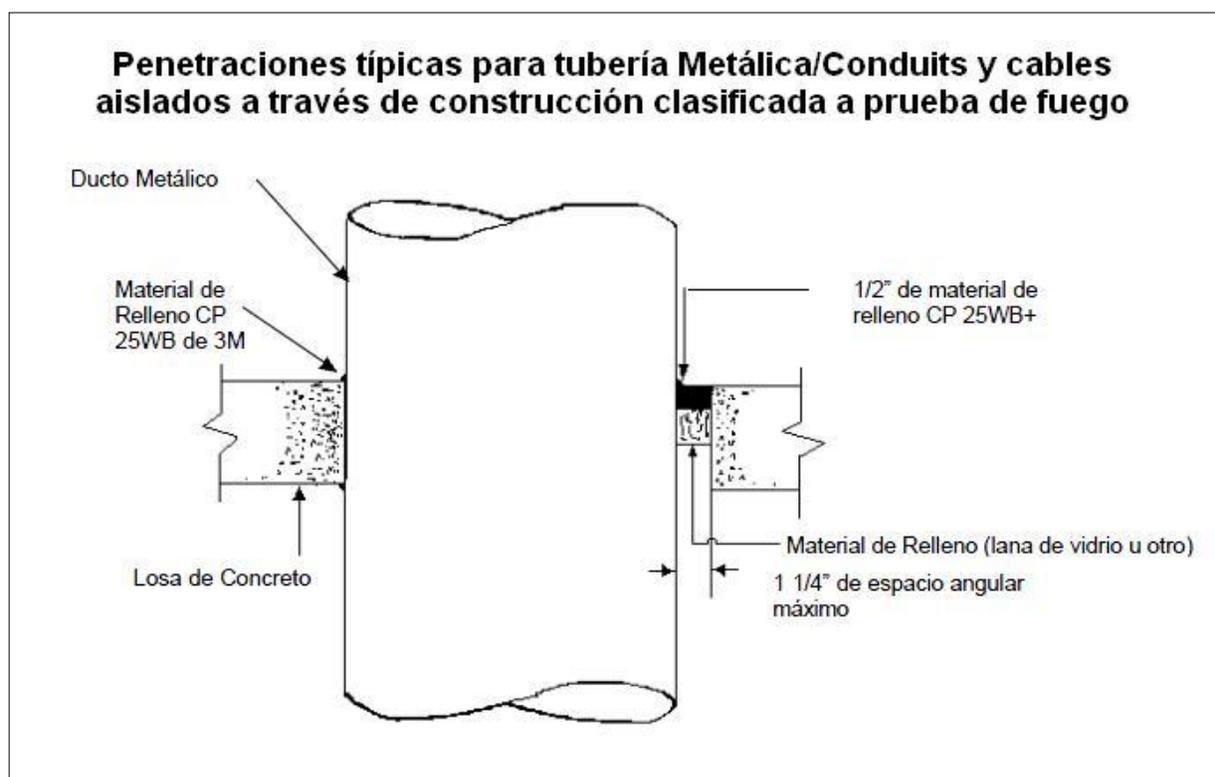


Figura # 4. Detalle de instalación de una tubería

metálica/Conduits y/o cables a través de una losa de concreto.

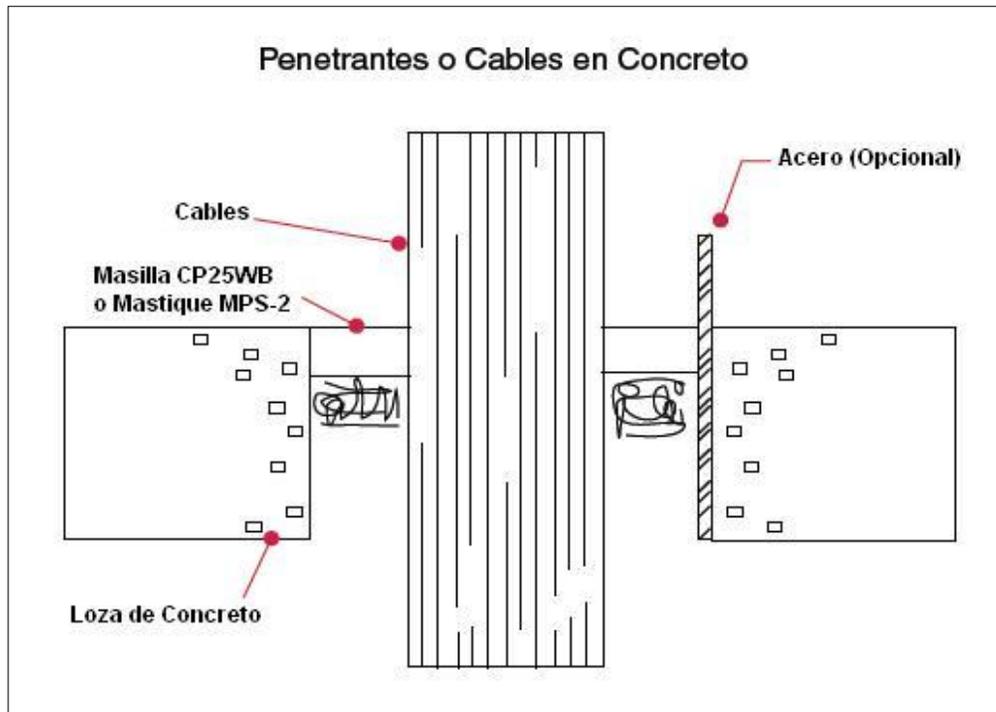


Figura # 5. Detalle de instalación de Penetrantes o cables a través de una losa de concreto.  
03- 15- 05 BARRERAS MOLDEABLES CORTA FUEGO Descripción

n del producto

Donde se requiera se aplicaran barreras moldeables corta fuego similares o de superior calidad al tipo MASTIQUE MPS-2 DE LA CASA 3M, deberán ser fabricados a base de un elastómero sintético con la propiedad de la intumescencia que no necesite mezclas para su aplicación, los mastiques deberán estar diseñados para proteger el inmueble contra incendios en las penetraciones que este tenga, dejándole una buena apariencia de construcción.

Los mastiques deberán alcanzar un rango superior a las cuatro horas, en las pruebas de resistencia al fuego de acuerdo con las curvas de tiempo/temperatura de los métodos ASTM 814 / UL1479, y muy buen desempeño a la prueba de manguera agua a presión. El tiempo de cuatro hrs. se logra gracias a las propiedades de la intumescencia (expandible en presencia de calor). Y al carbón aislante de alta resistencia al calor que posee este material.

Las distintas presentaciones de los mastiques son:

Descripción	Presentación	Dimensiones	Color
Mastique MPS-2+ o similar	Barra	2.54 x 2.54 x 28 cm (1 x 1 x 11 pulg)	Rojo
Mastique MPP-1+ o	Hoja	10 x 20 x 0.32 cm	Rojo

Similar		(4 x 8 x 1/8 pulg)	
Mastique MPP-4+ o	Hoja	15 x 18 x 0.32 cm	Rojo
Similar		(6 x 7 x 1/8 pulg)	

### 03- 15- 05.1 CARACTERÍSTICAS:

- Fórmula sin halógeno: No genera gases corrosivos o tóxicos durante un incendio, haciéndolo inofensivo para los ocupantes y equipos eléctricos delicados del inmueble.
- Mínimo olor
- Larga duración de almacenaje. Los mastiques en barra y hoja pueden re-empacarse cuando no se ha utilizado todo el producto. Los mastiques no curan, ni se deshace en forma de polvo.
- Si fuera removido el producto puede volverse aplicar en una instalación.
- Crea un sello para corrientes de aire y humo en condiciones cotidianas o extremas cuando está instalado, aún cuando no exista un incendio.
- Se adhiere a todas las superficies regulares encontradas en edificios (cemento, yeso, madera y plástico), incluyendo cajas eléctricas metálicas y plásticas.
- Los mastiques se moldean a mano fácilmente, permitiendo una fácil aplicación.
- Intumesciente, propiedad con la cual el mastique se expande en presencia de calor, formando un carbón duro que evita el paso de gases calientes y el fuego.
- Diseñada para cumplir con los propósitos establecidos por los códigos de edificación NEC 300-21 (NFPA 70), ICBO, SSBCCI y BOCA.
- No se necesitan herramientas especiales para su instalación.
- No contiene asbestos ni es tóxica.

### 03- 15- 05.2 APLICACIONES

Utilizada para sellar contra corrientes de aire, humo, gases tóxicos y la propagación de flamas, en espacios o huecos de construcción, y las penetraciones causadas por cables (incluyendo conductos y cables internos de fibra óptica), caños aislados, tubos eléctricos y caños metálicos. El tamaño máximo de caño metálico aceptable es 10 pulgadas de diámetro, de acuerdo al sistema UL 202.

### 03- 15- 05.3 ESPECIFICACIONES

El mastique moldeable para barrera contra fuego está fabricada con elastómero intumesciente, el cual bajo condiciones ambientales normales no es corrosivo al metal y es compatible con las envolturas sintéticas de cualquier cable. Cuando sea expuesta a la flama o al calor, será capaz de expandirse y cumplir con lo establecido en el párrafo 300-21 de N.E.C. (NFPA 70), y con los requerimientos de los métodos de prueba UL 1479 y ASTM E 814.

### 03-16- 00 SISTEMA MODULAR

El Contratista deberá suplir e instalar el mobiliario modular que se presenta en planos, el cual será de una empresa que cuente al menos tres años de experiencia en el mercado nacional, para lo cual el Contratista presentará por escrito al Órgano Fiscalizador una lista de obras con referencias de clientes a los cuales les haya servido.

La empresa escogida presentará, por medio del Contratista, al Órgano Fiscalizador muestras del mobiliario (particiones, muebles de archivación superficies de trabajo, etc.), con el objeto de identificar ajustes, detalles o elementos adicionales que aseguren su funcionamiento, facilidad de montaje en sitio, así como un nítido acabado. El contratista no tendrá derecho a pago alguno por la elaboración de las muestras ni por la introducción de los ajustes o detalles adicionales que se requieran, a juicio del órgano fiscalizador.

Aprobadas las muestras y antes de iniciar la colocación de las piezas definitivas, se verificarán las dimensiones y ubicación; se coordinará y considerarán todos los trabajos que afecten el de particiones, y en especial las instalaciones eléctricas y telefónicas, las cuales deben quedar perfectamente integradas.

Los materiales que se utilicen serán de primera calidad, los equipos y las herramientas adecuadas y la mano de obra especializada. En caso de muestras importadas ocurrirá lo mismo.

En caso de que el piso cerámico se vea dañado por los trabajos de remodelación, el mismo deberá ser sustituido sin costo adicional para la Administración.

#### 03-16-0.1 MONTAJE Y FIJACION

Las particiones se armarán y fijarán unas a otras y a las partes del edificio (pisos, vigas, columnas), atendiendo plomo, línea y escuadra según sea el caso.

El contratista empleará pines metálicos tornillos de expansión o taquetes de madera ocultos, a fin de asegurar la rigidez del elemento fijado y la posibilidad de su futura remoción.

Todos los acabados serán nítidos, con cortes de 45° en aristas vivas y recubrimientos a base de láminas enteras respetando la modulación de éstas y no de pedacerías.

Todos los paneles y superficies de trabajo deberán poseer niveladores de ajuste independiente para corregir cualquier inclinación. Los niveladores del sistema deberán poseer rango de altura de 50 mm.

#### 03-16-01.2 SISTEMA DE PANELERIA PARA PAREDES Y DIVISIONES

En donde se indique sistema de panelería se entenderá que la estructura perimetral de la papelería deberá ser construido 100% de acero y deberá ofrecer un sistema de montaje de paneles total y absolutamente independientes.

Todos los paneles o unidades divisorias de espacio deberán sostener los componentes de equipos de oficina y almacenamiento.

Estos deben incluir un conjunto de zócalo abatible y opcionalmente pueden llevar sistema de cableado eléctrico modular. También deberá llevar un ducto eléctrico en la parte superior del panel, con una dimensión mínima de 5 x 5 cm y con capacidad de manejo de hasta 50 pares de cables, el cual será cubierto con una tapa metálica o plástica fácilmente registrable.

El diseño de 85 mm mínimo de grosor debe dar resistencia y estabilidad, tanto al panel en sí como al sistema sin ocupar gran espacio. Como portante de cargas (módulos aéreos a superficies recargadas), no puede ofrecer flexión, aún cuando el peso sea de un solo lado.

La estructura interna deberá ser fabricada en acero calibre 16 como mínimo grado ASTM A 36.

Deberá tener tarjetas desmontables en ambas caras SP y darle servicio al cableado interno.

El ensamblaje del sistema debe ser versátil, limpio, rápido y no debe deteriorarse ninguno de los elementos de montaje. No debe poseer tornillos para anclaje entre superficies de trabajo y divisiones.

Debe usar rieles con cremallera que tenga perforaciones equidistantes, de tal forma que permita variar la altura de los elementos de pulgada en pulgada en sentido vertical hacia arriba o hacia abajo.

Todas las piezas metálicas deberán tener acabado con pintura epóxica en polvo secado al horno con una cobertura mayor de 65 UM, adherencia >95%, flexibilidad 1/8" o 0.3175cm., resistente al impacto > 50 Kg. /cm<sup>2</sup>. Se deben de aportar pruebas de laboratorio.

El zócalo o ducto eléctrico horizontal inferior será un conjunto consistente en un soporte metálico anclado al panel que integra 2 laterales plásticos o metálicos (uno por cada cara). Deberán ser abatibles para garantizar limpieza y orden en cualquier instalación eléctrica. Cada uno de los cuales tendrá 3 perforaciones (salidas), ubicadas de tal manera que se puede utilizar fácilmente el sistema de cableado eléctrico modular o el sistema de electrificación manual, todas las salidas tendrán una tapa que puede ser desmontada para la habitación o insertada nuevamente en caso de no ocuparse. Las salidas deberán ser estratégicamente a 2 alturas en caso de separar el ducto de la barrera eléctrica, lo que implica salidas para voz y datos y salidas eléctricas independientes.

Los zócalos, rodapié o ducto eléctrico no deberán necesitar piezas de unión especial entre un panel y otro, por lo que deberán traer en los terminales de ambas caras una lengua plástica del mismo color que se traslapa en momento de unión de paneles, evitando así cualquier separación y unificando la línea de zócalo. El espacio interno deberá ser suficiente para alojar hasta 58 cables de 2 pares.

Todos los postes y/o conectores deberán llevar incluidos también las piezas correspondientes al zócalo abatible.

Todos los paneles que lleven salidas o previstas para UPS y cableado estructurado, deberán llevar un chasis o ducto a la altura de superficie del sobre, que servirá para subir o bajar cables, ya sea del ducto superior o ducto inferior. Este ducto deberá tener dimensiones mínimas de 5 x 10 cm y servirá para colocar estas salidas con placa y toma correspondiente.

El sistema debe permitir bajar o subir el cableado eléctrico y de comunicación.

Los niveladores deberán estar ubicados fuera del conjunto de zócalo y actuar en un rango de 50mm.

Los laterales y las tapas podrán ser metálicas o de plástico texturado con disponibilidad en varios colores.

La barrera eléctrica deberá proveer barrera continua con el fin de disminuir la interferencia que pueden producir los cables eléctricos a los cables de voz y datos que se conducen a nivel del zócalo.

Los paneles deberán estar terminados en laminados plásticos de alta presión.

### 03-16-01.3 TAMAÑOS

Altura de paneles: 2.40, o el ajuste respectivo para cierre de pared de piso a cielo.

Ancho de de las tarjetas: 1.22m (48"), 0.91m (36"), 0.75, 0.60, 0.30 y otras variables de ajuste, debiendo ofrecer el sistema otras opciones.

Espesor de paneles: 50 mm mínimo. Espaciador: deberá poseer una medida para ajuste de medidas al sitio.

Todos los herrajes deberán estar terminados en pintura en polvo de aplicación electrostática de tipo epóxico disponible en varios colores.

### 03-16-01.4 PANELES DE VIDRIO

En el Departemtno de Ingeniería de software se debe sustituir dos de los paneles con acabados en vidrio y se contar con una solución como tarjetas desmontables de vidrio con aperturas para recibir documentación, por ambas caras con marco de metal acabado con pintura electrostática en polvo.

El espesor del vidrio no será menor a 5mm y deberá ser polarizado con plástico adhesivo, cuyo tipo se definirá en obra por el Inspector.

Estas secciones de vidrio serán de instalación similar o igual a las tarjetas decorativas y permitiendo en caso de ser necesario, la futura remoción y cambio de las mismas por otros acabados.

Deben ser 100% reutilizables y reconfigurables

El sistema debe de cumplir con el código eléctrico nacional y la norma ANSI / EIA-569 (recomienda una separación mínima de 6" o 15cm y así evitar la interferencia electromagnética EMI); se debe aportar certificación.

#### 03-16-01.5 ESTRUCTURA DE PANELES

Deberá ser fabricado toda en acero calibre 16 como mínimo grado ASTM A 36 (CA).

Deberá tener bandejas metálicas para que viajen, acomoden y estén protegidos los cables.

Deben de haber al menos 4 bandejas en paneles de 18000mm y al menos 3 en paneles de 900mm para así tener totalmente separado el sistema eléctrico de los cables de voz y datos.

Deberá de contar con los troqueles necesarios, para que el cableado pase de un panel a otro en diferentes niveles así como en forma vertical.

Contará con troqueles que permitan el ingreso en acometidas de piso, techo, paredes y otras.

Acabado con pintura epóxica en polvo secado al horno.

En la parte inferior de cada estructura, contará con dos niveladores de rosca de 6mm; con su respectivo buje metálico.

También contarán con una estructura metálica con ranuras en dirección vertical con una separación de 2.5 entre una y otra, para la colocación de los elementos aéreos,

#### 03-16-01.6 ESTRUCTURA INTERNA DE PANELES

El panel de construcción constara de una forma rectangular, conformado por un marco estructural, con una superficie dura en ambos lados.

En el caso de usar estructuras metálicas diferentes al aluminio, deberán tener protección anti corrosiva el sistema con pintura electrostática para evitar los rayones en la superficie.

### 03-16-01.7 ELEMENTOS DE CONEXIÓN

El conector deberá ser una pieza fundamental para la versatilidad del sistema, a la que conecta un panel con otro, los nivela y alinea perfectamente. Para su instalación debe ser fácil, con la ayuda de una llave sencilla. Sus únicas partes visibles una vez instalado debe ser terminal del herraje superior. Todo el conector debe estar recubierto por pintura en polvo de aplicación electrostática de tipo epóxico. Deberá consistir en una varilla conector de alta resistencia que no deteriore con el ensamblaje continuo, los acabados de los paneles.

El sistema deberá tener herrajes a pared que posibilitan la conexión perpendicular entre los paneles del sistema con las paredes estructurales o mampostería, incluso en las del muro seco tipo Gypsum o Fibrolit.

El sistema deberá tener una pieza que se usa para rematar verticalmente la parte expuesta de un panel en el cual no se conecta a otro en su lado final. Este elemento se denomina borde final que además debe terminar la esquina superior en curva tiene la tapa final de zócalo.

### 03-16-01.8 Superficies de Trabajo

1 mesa de trabajo para 6 personas con divisiones en vidrio temperado de 10 mm tipo sandblasting, para ubicar en area de Proyectos tecnologicos

Todas las estaciones con archivador móvil de pedestal y portateclado.

- Todo de acuerdo a planos y especificaciones que se suministran.

Las superficies de las estaciones de trabajo serán en tablero de 25mm de espesor con una densidad media MDF. Deberá colocarse un portateclado

La densidad del material debe de estar dentro del rango de 740Kg./m<sup>3</sup> ±20, tratada químicamente contra agentes externos.

El acabado deberá ser en membrana de PVC (Cloruro de Polivinilo) 0,40mm termo-formada rígido, que cubra en una sola pieza tanto la cara externa como los cantos para formar una superficie monolítica.

Se suspenderán a los paneles del sistema por medio de herrajes que van incluidos con las superficies. Su altura puede variar hacia arriba o hacia abajo con intervalos de 25.4 mm. Estarán terminadas en laminados plásticos decorativos (Cloruro de Polivinilo) 0,40mm termo-formada rígido, reforzado con fibra celulosa de alta presión de 0.8 mm de espesor mínimo disponibles en colores planos, o con grabado con acabado semi-mate para evitar reflexión de luz (se ofrecerán en una gama de 50 colores como mínimo), que cubra en una sola pieza tanto la cara externa como los cantos para formar una superficie monolítica.

La cara inferior estará terminada en laminado plástico de alta presión tipo "Backer", con el fin de compensar las diferencias de tensiones que se puedan presentar en las superficies.

Todos los cantos estarán protegidos por un perfil de P. V .C. disponible en varios colores, acordes con el acabado de la superficie (mismo color). También disponible en madera natural de varios colores. Acabado semi-mate para evitar reflexión de luz. Resistencia al calor 108 grados centígrados, dureza de fuerza 108 Brinell.

Las superficies esquineras tipo computador estarán provistas por un orificio cercano a la esquina de 50 mm de diámetro, destinado a pasar los cables utilizados, por los diferentes equipos que se utilicen. Puede ser simétrico o puede tener prolongaciones dependiendo de los paneles del sistema a los que va suspendida, siendo izquierda o derecha. El pasa cables será inyectado en plástico color negro.

Las superficies peninsulares, se pueden sostener directamente a los paneles o anexo a una superficie mediante herrajes que estén incluida, y estará soportada al piso por un pedestal y su terminación puede ser recta o curva.

Todas las superficies de trabajo deberán poseer niveladoras de ajuste independiente para corregir milimétricamente cualquier inclinación y unirse con placas que permitan la uniformidad de todas las superficies.

Los soportantes para counter deberán funcionar como soporte para las superficies y conector de los paneles al mismo tiempo.

#### 03-16-01.9 Módulos bajos (Archivos móviles)

Los pedestales serán de 65cm +/- 25mm de alto, 51cm +/- 25mm de fondo y 45cm +/- 25mm de ancho. Deberán tener dos gavetas medianas y una de archivo tamaño legal, con su respectivo fondo y soportes para carpetas colgantes tamaño legal. Todas las gavetas deberán contar con rieles de metal esmaltado tipo telescópico que permitan la salida completa de la gaveta. Construido totalmente en tablero de madera aglomerada de al menos 19mm de espesor, con cantos verticales de cloruro de polivinilo de 0,5mm; utilizando el proceso de pegado en caliente con adhesivos termo fundibles tipo Hotmelt, los cuales funden a altas temperaturas, pegan, sellan y protegen las carcasas de impactos y humedad.

Los rieles deberán ser en acero inoxidable de marca reconocida (Hafele, Kv, o similar aprobado), con sistema de balines, freno de seguridad y tapones de hule para evitar filos.

Llavín cierre tipo central en la primera gaveta que cierra todas las gavetas a la vez, de igual o similar calidad como "Yale, Hafele, etc.

La carcasa debe ser de tablero madera conglomerada con un espesor mínimo de 19mm, todos los frentes de gavetas deberán ser plásticos inyectados.

La tapa superior de los gaveteros tipo pedestal deberá tener el mismo acabado de las superficies de trabajo, acabados como laminado post-formado, lámina plastificada termo formable acabado biselado.

Las unidades de tipo fijo o pedestal, deben poseer un sistema de nivelación y fijación a las superficies.

4 Rodines de ruedas gemelas y con cobertor.

Todos los muebles deberán ser 100 % auto soportados, no se aceptarán mobiliario fijado a paredes existentes

Las puertas que forman parte del sistema de particiones se fabricarán de acuerdo con el sistema.

#### 03-16-01.10 Módulos Aéreos Cerrados

Deberá ser fabricados en madera aglomerada de 16mm a 18mm de espesor, recubierto de papel melamínico por ambas caras.

Los bordes expuestos serán enchapados con tapacantos de Cloruro de Polivinilo (PVC) de 0,5mm; utilizando el proceso de pegado en caliente con adhesivos termo fundibles tipo Hotmelt, los cuales funden a altas temperaturas, pegan, sellan y protegen las carcasas de impactos y humedad.

Deberá tener un fondo grueso en madera aglomerada de 16mm a 18mm de espesor por seguridad y elemento estructural.

Contará con herrajes de conexión para ser descolgado a la cremallera de la estructura del panel; con el fin de permitir el cambio de altura, montaje y desmontaje en alguna eventual reubicación.

La puerta serán fabricadas con tableros en 19mm de espesor con densidad media MDF y el canto inferior será ligeramente semi-circular y moldurado.

La densidad del material debe de estar dentro del rango de 740Kg. /m<sup>3</sup> ±20.

El acabado de la puerta será en membrana de PVC (Cloruro de Polivinilo) 0,40mm de espesor termo-formada rígido, que cubra en una sola pieza tanto la cara externa como los cantos para formar una superficie monolítica.

El reverso de la puerta deberá estar revestido con un material similar, con el fin de contrarrestar los efectos de los cambios dimensionales que puedan producirse.

Debe permitir almacenar ampos tamaño legal.

#### 03-16-01.11 Escritorio tipo ejecutivo

La superficie de la estación de trabajo será fabricada en vidrio temperado color humo de 10 mm de espesor.

Las dimensiones en milímetros de 1800 x 750 mm con un espesor de 10 mm, con lateral 1200 x 600 mm y debe cumplir con las siguientes características:

Las especificaciones técnicas que deben satisfacer la puerta son las siguientes:

- Resistencia al choque térmico 240 grados centígrados.
- Resistencia a la compresión = 10.000 kg./cm<sup>2</sup>.
- Módulo de rotura: de 1850 a 2100 kg./cm<sup>2</sup>.
- Esfuerzo de torsión: 180 kg.

- Resistencia a la tracción: 1000 kg./ cm<sup>2</sup> aproximadamente.--

Las superficies tendrán los cantos redondeados y se apoyarán por soportes tipo trapecio fabricados en tubular de 7.5 cm x 2.5 cm y en el medio por uno similar pero de menor profundidad para evitar que estorbe con los usuarios.

#### 03-16-01.11 Credenzas

Se deberán suplir como parte del mobiliario 3 credenzas con dimensiones de 80 x 50 cm.

La credenza será dos puertas cada una de 400mm de ancho cada una y unidas entre sí con un sobre que las cubre; el módulo cuenta con un estante del mismo material de las carcasas con los cuatro cantos o bordes enchapados en PVC de 0.5mm.

La carcasa deberá ser fabricada en madera aglomerada de 16mm a 18mm de espesor, recubierto de papel melamínico por ambas caras; ensamblado con tacos de madera de haya secados al horno de 8 x 30mm y adhesivo cola blanca.

Los bordes expuestos serán enchapados con tapacantos del mismo material utilizado para los sobres; utilizando el proceso de pegado en caliente con adhesivos termo fundibles tipo Hotmelt, los cuales funden a altas temperaturas, pegan, sellan y protegen las carcasas de impactos y humedad.

Las dimensiones son de 760mm de altura, 800mm de ancho y de 500mm de profundidad. El sobre está fabricado con tablero de 25mm de espesor con densidad media MDF, el acabado recubierto de material melamínico texturizado por ambas caras y una densidad mínima de los 630Kg/m<sup>3</sup>.

Los laterales por la cara interna deberán tener dos filas paralelas verticales de huecos de 5mm Ø cada 32mm, la primera a 40mm del canto frontal y la segunda a 340mm del canto frontal. Estos son para colocar los soportes de los estantes ajustables y los herrajes de las puertas (bisagras).

En la parte inferior de cada carcasa tendrá cuatro nivelador con tuerca uña o estrella para fijar en madera; con base en color negro de plástico ABS (Acrilonitrilo Butadieno Estireno) y tornillo de acero, rosca ordinaria de 6mm.

Tienen dos puertas, cada puerta tiene 2 bisagras de montaje rápido, cierre automático, caja de acero, brazo articulado en acabado niquelado mate, ángulo de giro de 110° y con posibilidad de ser ajustado en tres dimensiones para corregir tolerancias ocurridas durante el montaje. Además tendrán una tiradera en aluminio anodinado natural con dimensiones de 30mm de altura x 45mm de ancho y de 18 de profundidad con dos tornillos milimétricos de 25mm.

Las puertas serán en tableros en 19mm de espesor con densidad media MDF, el acabado es en tableros de madera aglomerada de 25mm de espesor, como material estructural; recubierto de papel melamínico texturizado por ambas caras y una densidad mínima de los 630Kg/m<sup>3</sup>, para formar una superficie monolítica.

### 03-16-01.12 DURABILIDAD Y RESISTENCIA

Todos los productos deberán tener una durabilidad y resistencia que bajo condiciones normales de trabajo tendrán una vida útil de por lo menos 25 años, pudiendo renovarse sus acabados (en el caso de tela y pintura en polvo), de tal manera que se puedan reciclar y reutilizarlos con distintas configuraciones en el futuro.

### 03-16-01.13 INFORMACIÓN TÉCNICA DEL SISTEMA MODULAR Y GARANTIAS

Al finalizar la construcción, el Contratista entregará al Inspector la siguiente información sobre el sistema modular. Esta información deberá venir dividida en las partes que a continuación se detallan:

Nombre, dirección, teléfono, fax, Email, del representante o distribuidor local del mobiliario.

Nombre, dirección, teléfono, fax, Email, del representante o fabricante del equipo.

a. Certificado de garantía del equipo o material.

b. Nombre de la empresa local encargada del mobiliario.

c. Información técnica del equipo con el detalle completo de todas sus partes.

d. Información con un manual en detalle de la forma de brindarle mantenimiento preventivo y correctivo al equipo.

e. Información general con literatura técnica y catálogos adicionales, de ser necesario.

f. Los materiales deberán ser respaldados por la certificación del fabricante, sobre los materiales, la cual en ningún caso será menor a 05 años. El compromiso anterior deberá ser por escrito y entregado junto con las demás garantías requeridas al Órgano Fiscalizador.

### 03-17-00 MISCELÁNEOS

#### 03-17-01 ROTULOS Y SEÑALIZACION

Se deberán suplir e instalar rotulos de señalización que cumplan con los requisitos de las normas de seguridad de INTECO y lo estipulado en la Política Nacional de discapacidad 2011.

Todos los rotulos se fabricarán con lámina plástica de PVC de 3mm de espesor recortados con cantos routeados.

Fondo pintado a una o dos caras con pinturas especiales para PVC, textos, íconos y logotipo en vinil adhesivo calidad 3M o similar recortados en Plotter Computarizado para que no exista irregularidades en el contorno de las letras, color (de acuerdo al Manual de la Norma de Seguridad INTECO).

Rótulos Foto-luminiscentes: Todas las señales de evacuación estarán construidas con fondo en vinil foto luminiscente, textos, íconos y logotipo en vinil adhesivo calidad 3M o similar recortados en Plotter Computarizado para que no exista irregularidades en el contorno de las letras, color negro.

#### Rótulos Tipo Prisma:

Estos rótulos, mantendrán las características de materiales ya especificadas pero serán termo formados en forma de prisma en su parte central y laterales hacia la parte interna.

La adherencia a pared se realizará por medio de cintas adhesivas que garanticen su permanencia sin embargo donde el inspector lo indique, se sujetará directamente a la pared mediante tornillos de metal #8 de 38.1 mm (1.5”), con spander.

#### 03-17-01.2 CALIDAD DEL VINIL

Para la calidad del vinil a utilizar, se utilizarán como referencia las series de la marca 3M.

El contratista deberá presentar al TSE según sea el caso la garantía por escrito del material a utilizar.

#### 03-17-01.3 SEÑALES DE IDENTIFICACION

Son aquellas señales que permiten la identificación de las áreas de atención al público o unidades donde se brindan los diferentes servicios.

Las señales se instalarán preferentemente a una altura y en una posición apropiadas con relación al ángulo visual teniendo en cuenta posibles obstáculos en la proximidad inmediata del riesgo u objeto que deba señalizarse o, cuando se trate de un riesgo general.

Según lo estipulado en la norma INTE 03-01-05-02, las señalizaciones visuales ubicadas en las paredes, deben estar a alturas comprendidas entre 1.40 m y 1,70 m.

#### 03-17-01.4 SEÑALAMIENTO EN CIELOS

Todo rótulo que sea instalado en el cielo deberá estar colocado en un rango que va desde 2.20 a 2.40 metros, medido desde su parte inferior al nivel de piso terminado.

Los rótulos se colocarán a una misma altura en todo el edificio, salvo situaciones especiales donde así lo apruebe el inspector.

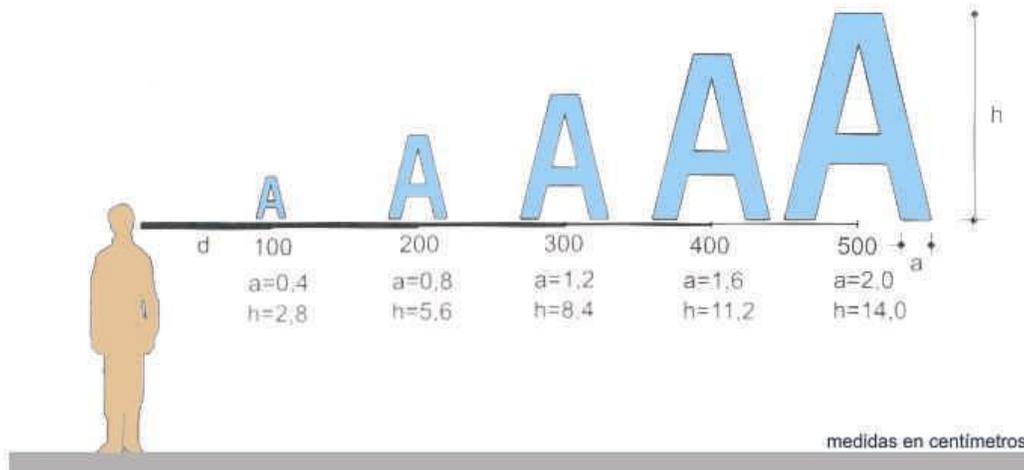
#### 03-17-01.5 PLAFON

Base fabricada en lámina acrílica de 3mm de espesor, 2 agujeros avellanados en los extremos de 4.76 mm (3/16”) para su instalación.

Sistema de anclaje que consta de 2 tubos de 9.5 cm de espesor (3/8”), ubicados a 10 cm de cada extremo del rótulo, con sistema de anclaje al emplantillado del cielorraso. En la parte inferior cada tubo llevará una ranura de 2.5 cm para insertar el rótulo y sujetar con tornillos de 38 mm con tuerca decorativa, tratados con premier y pintados con lacas especiales para aluminio en color blanco.

Para el agarre del tubo, el acrílico se extenderá en su parte superior con una franja de 25.4 mm de altura a todo lo largo del rótulo.

No está permitido el uso de cadenas, hilos de nylon o cualquier otro tipo que no sea el señalado



### 03-17-01.6 LONGITUD

La longitud del rótulo variará según la longitud del texto, siempre en módulos de 15 cm según sea necesario hasta un máximo de 120 cm. No obstante, con el objetivo de uniformar la presentación, se establece una longitud de 30 cm como dimensión a generalizar en rótulos de puertas, 45 cm en banderolas y 60 cm como dimensión a generalizar en rótulos cielescos.

### 03-17-01.7 LISTA DE ROTULOS:

En todas las puertas, para la señalización de accesos, se colocarán rótulos de señalamiento a escoger por los Inspectores, de 45 x 15 cm (en puertas) y de 25 x 61 cm (en paredes y otros sitios) pegadas con pegamento especial del lado exterior de cada cuarto y/o con la sujeción indicada en planos; estas tendrán los nombres que indiquen los Inspectores. Como ejemplo se muestran los siguientes:

PROYECTOS TECNOLOGICOS, INGENIERIA DES SOFTWARE, 2 DEJEFATURA, SALA DE REUNIONES SALIDA DE EMERGENCIA,etc., con la imagen logistica del TRIBUNAL SUPREMO DE ELECCIONES.

### ANEXOS (Ejemplos)

En todas las puertas, salidas de emergencia y donde se indique en los planos y/o por los Inspectores, para rotulación y señalización en accesos, pasillos, etc., se colocarán rótulos de

señalamiento a escoger por los Inspectores, pegadas con pegamento especial del lado exterior de cada cuarto y/o con la sujeción indicada en planos; estas tendrán los nombres que indiquen los Inspectores.



También deberá suplir e instalar rótulos para la identificación de extintores y mangueras de gabinete de incendio. Las dimensiones del rótulo de 21 x 42 cm, tamaño de letra será de 70 mm, blancas sobre fondo rojo y espacio entre leyendas de 30 mm. En la parte inferior del se deberá demarcar un área de 60 x 100 cms con cinta adhesiva 3M de color amarillo.



La superficie de los rótulos debe estar libre de rayonazos, sombras, etc., sus cantos deben ser redondeados y libres de despostillamientos, y sus extremos redondeados.

### 03-17-02 PELICULA ADHESIVA REFLECTIVA PARA EXTERIORES

En todas las ventanas que den al exterior se colocará una película adhesiva reflectiva similar o de superior calidad a la producida por la Marca 3M NG-20-CSR , de 37.5 micras color gris.

- % Energía solar transmitida 15%,
- % Energía solar Absorbida 47%,
- % Energía solar reflejada 38%,
- % energía solar rechazada 73%,
- Factor solar 0,27
- Coeficiente de sombra 0,33,
- Coeficiente de ganancia de calor 0,28
- Emisividad 0,7,
- Energía solar visible transmitida 10%,
- absorbida 72%,
- reflejada interior 17%,
- reflejada al exterior 17%,
- reducción deslumbramiento 89%,
- % luz ultravioleta rechazados 99%, Factor U 0,97.

### 03-17- 05 LIMPIEZA DE LA OBRA EN GENERAL

El Contratista deberá dejar la zona en que ha trabajado completamente libre de desechos. Asimismo deberá hacer una limpieza total del edificio, sus calles y sus alrededores, antes de entregarlo. No se aceptarán muebles, pisos, vidrios, aluminio de fachadas, cielos y su suspensión, cerraduras, placas de tomacorrientes de interruptores, muebles sanitarios, etc. con manchas de pintura, ni de otra naturaleza.

### SECCION 04 - 00- 00 INSTALACIONES ELÉCTRICAS

#### 04 -01- 00 INDICACIONES GENERALES

Las siguientes especificaciones corresponden a los requisitos aplicables a los materiales, componentes, equipos, métodos, procedimientos y en general a todo aquel material y trabajo que sea necesario para realizar correcta y adecuadamente la instalación eléctrica y de

telecomunicaciones de este edificio y de lo que se muestra en las láminas eléctricas.

La instalación eléctrica se efectuará de acuerdo con los planos y requisitos correspondientes y con estas especificaciones acatando siempre las últimas disposiciones del Código Eléctrico de los Estados Unidos (NEC), así como las disposiciones y reglamentos existentes de la ARESEP, estándares de cableado estructurado ANSI/TIA/EIA –568B y publicaciones del I C E para realizar instalaciones eléctricas y telefónicas en edificios.

Estas especificaciones se refieren a las instalaciones eléctricas del inmueble a construir, que contempla los circuitos de alumbrado y tomas de corriente.

El contratista deberá estudiar cuidadosamente los planos y las presentes especificaciones relacionadas con el trabajo, e informarse plenamente de la extensión y carácter del trabajo requerido y de su relación con todos los otros trabajos en el proyecto, para lo cual se debe realizar una visita al sitio de construcción.

Estas especificaciones y los planos correspondientes tienen como objetivo un trabajo realizado eficientemente y sin errores, siguiendo las mejores prácticas y acatando las disposiciones del Código Eléctrico de los Estados Unidos vigente, todo lo cual queda formando parte de estas especificaciones. El contratista deberá etiquetar, marcar y probar el sistema completamente y dejarlo en perfecto funcionamiento.

#### 04 01 01 PLANOS

Los planos establecen las acometidas, circuitos, luces, lámparas, tomacorrientes, tomas especiales, interruptores, conductores, etc., y son esquemáticos, diagramáticos y guía que junto a estas especificaciones permitirán obtener los sistemas definitivos. Sin embargo, la localización exacta de los equipos, distancias y alturas reales, serán determinadas en el sitio y sobre la marcha, de acuerdo a las indicaciones de los Inspectores.

El Contratista verificará en detalle y cuidadosamente todas las condiciones y buenas prácticas de construcción como ubicación, cantidades, posiciones de los elementos en vigas, columnas, paredes, ubicaciones, dimensiones y anotaciones que se marcan en los planos y/o especificaciones escritas, en planos de taller y será responsable de cualquier error que resulte de no tomar las precauciones y medidas necesarias.

Igualmente, todo dispositivo, equipo, accesorio, material o trabajo no mostrados en los planos pero establecidos en las especificaciones o viceversa, y cualquier accesorio complementario necesario para completar el trabajo será entregado en perfecto funcionamiento aún si no estuviera especificado y que deberá considerarse en el costo de la oferta original y será entregado, transportado, instalado y probado por el contratista, sin que esto constituya costo adicional para el TRIBUNAL SUPREMO DE ELECCIONES, ya que el propósito de esta contratación es dejar funcionando correctamente todos los equipos a satisfacción de la Inspección.

Lo anterior quiere decir que otros detalles que no son mostrados o especificados concretamente, pero que son necesarios para una adecuada instalación y operación, quedan incluidos bajo los requerimientos de estas especificaciones escritas.

Si el Oferente cree que algún sistema, dispositivo, equipo y otras consideraciones técnicas que se haya incluido en los planos o las especificaciones es inadecuado o inapropiado, o está contra las normas, leyes o reglamentos de las autoridades locales, o si considera que hay exclusiones para que el sistema pueda operar correctamente y pueda ser aceptado, deberá dar aviso al Organismo Fiscalizador por escrito con la presentación de la oferta y sino se sobreentiende que una vez como Contratista ha incluido el costo de todos los renglones requeridos cuando hizo su oferta y que será responsable por el funcionamiento satisfactorio de todos los sistemas, sin que el Propietario incurra a un costo adicional por ello.

No se aceptará aumento o costo extra por las dificultades para obtener los resultados estipulados, debido a la interpretación que se haga de los planos, esquemas de taller y estas especificaciones.

EL TRIBUNAL SUPREMO DE ELECCIONES, previo estudio y aprobación técnica, se reserva el derecho de hacer cualquier cambio en los planos y/o especificaciones escritas y se acordarán las modificaciones en la obra, con el respectivo visto bueno del TRIBUNAL SUPREMO DE ELECCIONES. Los avisos y respuestas de dichas modificaciones serán dados por escrito utilizando los medios adecuados y anotándose en la correspondiente bitácora.

Las distintas diferencias que puedan existir entre planos y condiciones reales del campo, o entre planos y especificaciones, serán llevadas a la atención de la Inspección para su decisión.

#### **04 – 01 - 02 PROFESIONAL RESPONSABLE**

Al frente de la obra eléctrica, deberá estar un ingeniero acreditado por el CFIA para este tipo de proyectos, igualmente se requiere que tenga una experiencia de tres años mínima, en construcción de instalaciones similares a las de esta licitación, quien deberá dirigir los trabajos y asistir a las reuniones de inspección y de coordinación que se establezcan.

Será el profesional responsable de la obra eléctrica. En la presentación de la oferta se deberá indicar el nombre y el Currículum Vitae de este profesional que lo acredite como tal.

#### **04 – 01 - 03 PLANOS DE TALLER O PLANOS DE DETALLE**

El oferente deberá entregar para aprobación del Inspector, planos de taller donde se indiquen las rutas y ubicación de todos los equipos, material y accesorios que componen todas las instalaciones eléctricas.

Se deberá indicar en detalle no sólo la ubicación de todas las partes que componen la instalación eléctrica y que se indican en los planos y especificaciones, sino la forma en que se evitarán los conflictos entre instalaciones y estructuras.

Estos planos de taller, deberán mostrar la ubicación exacta y el recorrido de las tuberías, cajas conduit, cajas de registro, aeroductos, equipos, controles eléctricos, etc, así como los tipos de soportes.

No se aprobará ninguna ejecución de trabajos sin la aprobación previa de estos planos por parte del Inspector.

Estos planos deberán ser entregados para revisión a más tardar 5 días después de iniciados los trabajos.

Los planos serán presentados formalmente, utilizándose como base los planos eléctricos del proyecto.

Estos planos de taller formarán parte de los planos finales actualizados de la obra y serán entregados con la actualización de planos solicitada.

#### **04 -01- 04 ACTUALIZACIÓN DE PLANOS**

Al término de la construcción, el Contratista entregará al TRIBUNAL SUPREMO DE ELECCIONES, un juego completo de los planos de las instalaciones en originales así como copias electrónicas (Autocad de última versión) con todas las modificaciones introducidas a los mismos durante la construcción.

No se aceptará que el contratista alegue con respecto a errores de dibujo, discrepancias en los planos o especificaciones o cualquier error obvio, como excusa para una instalación deficiente, inadecuada, contra las normas, las buenas prácticas constructivas o en claro aspecto antiestético.

#### **04 – 02 - 00 MATERIALES, MANO DE OBRA Y MÉTODOS**

##### **04 - 02- 01 INDICACIONES GENERALES**

Las especificaciones y los planos corresponden al suministro de materiales, dispositivos y equipos necesarios, así como la mano de obra para instalar y dejar operando satisfactoriamente y con la aprobación de la Inspección, todo el sistema eléctrico especificado en este documento y que se muestra en los planos. También se deberá incluir lo siguiente:

- a- Suministro e instalación y armado en los tableros y subtableros, así como su identificación.
- b- Suministro e instalación de tuberías, accesorios, ductos, soportes, luminarias,

apagadores, tomas, etcétera, con su correspondiente cableado.

- c- Acometida de todos los equipos de extractores, secamanos, sistema de bombeo agua potable y cualquier otro sistema que implique equipo especificado en planos y en estas especificaciones. Incluyendo el sistema de control de los equipos.
- d- Todo material, dispositivo, accesorio o trabajo no indicado aquí, pero necesario para el correcto funcionamiento de cualquier equipo o sistema, queda incluido bajo los requerimientos de estas especificaciones.

El Ingeniero Inspector se reserva el derecho de hacer cualquier cambio o alteración en los planos y especificaciones siempre y cuando estas no signifiquen aumento en el precio del contrato. Sin embargo, en este caso, si se presentara alguno o algunos, se acordarán las modificaciones a realizar en la obra con el consentimiento del TRIBUNAL SUPREMO DE ELECCIONES y de común acuerdo los costos.

El trabajo incluye toda la mano de obra, materiales, equipos y servicios necesarios para instalar los sistemas de fuerza, alumbrado general, tableros eléctricos, teléfonos, tomacorrientes, salidas especiales, prevista para alarmas, red de datos, salidas para datos tal y como se muestra en los planos.

Todas las tuberías serán lo más rectas posibles, a plomo y tan directas como sea posible; en paralelo o ángulo recto con las paredes del edificio.

Toda discrepancia que se pueda producir entre las condiciones reales o entre planos y especificaciones serán llevadas al Inspector eléctrico para su decisión. Los cambios, y soluciones aplicadas deben quedar registrados en el cuaderno bitácora de la obra.

Los planos eléctricos son complementarios de los arquitectónicos, por lo que el Contratista deberá comprobar que no existe choque con otros sistemas. Con respecto a las medidas y colocación de apagadores estarán regidos por el abatimiento de las distintas puertas y embutidos en columnas cercanas o paredes que así se indiquen en planos o en su defecto, los definidos por los inspectores.

El Contratista verificará todas las dimensiones adicionales necesarias en el campo o en los planos constructivos que estarán a su disposición en la Oficina de la Obra y que complementen las dadas en los planos de electricidad. En caso de existir dudas o diferencias deberá consultarlas con el Inspector o anotarlas en la bitácora, así como deberá también verificar cuidadosamente las cantidades, medidas y anotaciones que se marcan en los planos, especificaciones y alcance de trabajo, y será responsable de cualquier error que resulte de no tomar las precauciones y medidas necesarias.

El Contratista Eléctrico deberá entregar dimensiones, catálogos y planos de fábrica de todo el equipo que se propone usar, en copias legibles para la aprobación del Inspector antes de realizar los pedidos. Queda bajo su entera responsabilidad el que luego se rechace equipo que no haya sido aprobado, debiendo suplir ese equipo aprobado, sin costo ni

responsabilidad alguna para el cliente. Esta aprobación del Inspector deberá ser solicitada por escrito y tabulando específicamente todas las especificaciones pedidas y todas las especificaciones ofrecidas por el fabricante.

Toda la instalación de tuberías para alimentadores a los tableros eléctricos será expuesta, según las rutas que se indican en los planos.

#### 04 – 03 - 00 MATERIALES, MANO DE OBRA Y MÉTODOS

##### 04 - 03- 01 PERSONAL TECNICO, PROFESIONAL Y LOS METODOS

La ejecución de la obra deberá ser realizada por personal técnico y profesional, a su vez experto en esta clase de obras, con operarios calificados y competentes que demostrarán con certificaciones y atestados las cualidades que lo acreditan para tales labores. Las instalaciones deberán ser hechas de una manera nítida, estética y que vayan de acuerdo a la arquitectura de la construcción y podrán ser rechazados si no cumplen con estos requisitos.

Los Inspectores podrán ordenar la sustitución de cualquier operario, capataz o empleado en la obra, si a su juicio hubiere molestias o impedimentos para llevar a cabo una Inspección y/o la instalación pudiera quedar deficiente por causa de incompetencia, negligencia o problemas causados por los empleados del Contratista.

Toda la instalación será hecha de una manera nítida y profesional de acuerdo a todas las regulaciones locales.

El Contratista asignará a un capataz idóneo, de amplia experiencia, el cual deberá estar trabajando continuamente en la obra, y a un Ingeniero Electricista debidamente colegiado como encargado de la dirección técnica del proyecto.

Como requisitos adicionales, se previene al Contratista que no puede realizar obras ni disponer de elementos que puedan debilitar la estructura de las construcciones, para lo cual deberá solicitar la aprobación por escrito de la dirección técnica o del Ingeniero Estructural de todas aquellas modificaciones que así lo ameriten. El Contratista prestará toda ayuda y la colaboración que la Inspección solicite para la correcta Inspección.

Todos los materiales, equipos y la mano de obra estarán sujetos a la aprobación del Inspector. Los materiales para todo el que comprenda la presente edificación serán nuevos y de la mejor calidad de su clase, de acuerdo a lo especificado.

##### 04 -03- 02 DISPOSITIVOS MATERIALES Y EQUIPOS

Los dispositivos, materiales, equipos y la mano de obra estarán sujetos a la aprobación de la Inspección. Los materiales para todo lo que abarca el contrato deberán ser nuevos y de la mejor calidad y serán de tipo aprobado por la "Underwriters Laboratories Inc" de los Estados

Unidos de Norteamérica o similar de cada país de origen, debidamente aprobado. Todo el trabajo deberá ser ejecutado por personal experto y calificado en esta clase de obras.

El Contratista al suministrar lo especificado, no lo releva de la responsabilidad de someter a conocimiento de la Inspección la lista de los equipos a usar. Si el Contratista dejara de presentar esta lista, la Inspección se reserva el derecho de seleccionar todo el material y equipo, siendo esta selección final y obligatoria para el Contratista. Si estos dispositivos, materiales o equipos son instalados antes de ser aprobados el Contratista será responsable por su remoción y su reposición, sin cargo o costo adicional para el Propietario si en la opinión de la Inspección, el material o el equipo usado no satisface las especificaciones escritas o las indicaciones de los planos.

El Contratista, con la aprobación de la Inspección y al usar algún elemento diferente al especificado o detallado en los planos, el cual requiera rediseño en la estructura, paredes, cimientos, tuberías, alambradas o cualquier otra parte del trabajo mecánico, eléctrico, arquitectónico o estructural; todo diseño y todos los nuevos planos y detalles requeridos, serán preparados y costeados por el Contratista y sujetos a la aprobación de la Inspección. Todo material o equipo adicional que estos cambios requieran, serán suplidos, transportados e instalados por el Contratista, sin costo adicional para el Propietario.

Todos los equipos a utilizarse tendrán una garantía mínima de doce meses una vez que se haga la recepción definitiva de la instalación, excepto que se indique lo contrario. El Contratista será el responsable de esta garantía.

#### **04 - 03- 03 DISPOSITIVOS MATERIALES Y EQUIPOS**

Los dispositivos, equipos y accesorios serán de un mismo modelo individualmente especificado, será igual en características y del mismo fabricante, para obtener uniformidad en la instalación y en su funcionamiento.

El equipo que se haya deteriorado durante la construcción o manipulación, será reparado por el Contratista sin costo alguno para EL TRIBUNAL SUPREMO DE ELECCIONES. Queda a juicio de los inspectores la valoración del daño y si fuese necesario cambiar este equipo, el Contratista será responsable de sustituirlo en forma parcial o total, según se requiera.

El Contratista es el responsable por la custodia y protección de todos los dispositivos, materiales y equipos hasta el recibo final de la instalación.

Todo equipo, material y sistema serán probados y dejado en perfecto estado de funcionamiento, debiendo el Contratista suplir sin costo adicional para el Propietario, toda parte, equipo entero o material, así como su instalación y reconstrucción de la obra afectada, que falle por causas normales de operación durante el primer año de operación como mínimo, a partir de la fecha final de recibo por escrito de la instalación. En cualquier forma el Contratista entregará las correspondientes garantías de cada uno de los ítemes con

indicación exacta de fecha de emisión y vigencia de estas garantías.

#### 04 - 03- 04 MONTAJE ELECTRICO

La construcción de la obra eléctrica la realizará la empresa adjudicataria debidamente autorizada por la ICE.

Todos los materiales los adquiere el Contratista.

#### 04 - 04 - 01 TUBERÍA CONDUIT

Toda la tubería será metálica tipo EMT expuesta en cielos y en paredes de muro seco, para distribución de alumbrado, así como para alimentación de apagadores, tomacorrientes, datos y comunicaciones.

Las uniones y conectores de tubo EMT se unirán mediante entalladoras del tipo de presión. Por ningún motivo se aceptarán uniones y conectores de tornillo. En uniones roscadas, los accesorios deberán tener más de cinco hilos atornillados en el tubo conduit que sujeten. Las uniones a cajas de paso y de registro, se harán usando dos tuercas y contratuercas.

Toda tubería horizontal se soportará en intervalos no mayores de:

1.5 m para 13 mm y 18 mm de diámetro.

1.8 m para 254 mm de diámetro.

2.1 m para 31 mm de diámetro.

2.4 m para 38 mm de diámetro.

2.8 m para 58 mm de diámetro.

3.0 m para diámetros de tubería mayores

El Contratista deberá asegurarse que todos los soportes que son necesarios para la fijación robusta de las tuberías, ductos metálicos, cajas, equipos, etc cumplan con los requisitos mecánicos establecidos. En lugares en donde la tubería sea aparente y que por razones estéticas deben procurarse una mejor apariencia, el diseño de soporte debe ser aprobado por la Inspección.

En donde existen cerchas, se fijarán a las cerchas con agarraderas galvanizadas. Cuando las tuberías sean visibles, se deberán usar cajas de 12,7mm tipo conduleta fijando las tuberías con tuercas de unión.

Los soportes de estas tuberías deben hacerse de modo que no perjudique los muros, vigas o cualquier otro elemento de construcción. Deberá finalmente consultarse al Inspector, antes de proceder a colocar cualquier tubería que interfiera con algún elemento.

Los soportes y anclajes serán galvanizados después de fabricados. En caso de marcos o soportes soldados, serán con soldadura continua. No se permitirán soldaduras de punto a costura interrumpida.

Para sujetar los soportes y abrazaderas en concreto se usarán anclas tipo Drive 1 T, o tacos "Rawl Plug" tomando en cuenta las especificaciones de carga y aplicación.

La tubería deberá tener ángulo únicamente de 90 grados y deberá colocarse paralela a los muros.

No se admiten más de dos curvas de 90 grados o su equivalente entre dos cajas de conexión, la máxima distancia entre cajas de registro será de 15 metros.

Todas las tuberías en proceso de instalación serán protegidas por tacos de corcho, madera o caucho para evitar la entrada de basura o suciedad.

Cuando el recorrido de tuberías o ductos deba ser a través de elementos de concreto, se deberá advertir al Inspector antes de construir dichos elementos, mostrando con planos de taller donde se muestren los recorridos la ubicación, las dimensiones de las tuberías, la separación de tuberías y los materiales a emplear en las mangas, para ser aprobados. Esto deberá hacerse cinco días hábiles antes de la construcción de los encofrados.

Los ductos se fijarán adecuadamente utilizando soportes adecuados, de acuerdo a lo siguiente:

En cada final de ducto

En cada unión de ducto

En cada derivación o cambio de dirección

En tramos rectos cada 1.5 metros como mínimo.

Toda la tubería deberá ser identificada en ambos extremos, entradas y salidas de cajas de registro, conduletas y tableros con una línea de cinta o tape del color correspondiente según su disciplina eléctrica. También en las entradas y salidas de cajas rectangulares y cuadradas de tomacorrientes y apagadores en lugares donde la tubería y cajas no estén empotrados.

En los casos de tuberías de servicio de potencia en emergencia llevaran doble línea.

Potencia normal 120/208V

cinta: Negra

Potencia de emergencia 120/208V

cinta: Negra y

naranja



## TRIBUNAL SUPREMO DE ELECCIONES

### PROVEEDURÍA INSTITUCIONAL

Teléfono 2287-5626 Fax: 2287-5805 Email: provtse@tse.go.cr.

Alarmas contra incendio  
Telecomunicaciones

cinta: Roja  
cinta: Blanca

#### 04 - 04 – 02 ACCESORIOS CAJAS DE SALIDA

Todos los accesorios y las cajas de salida serán del tipo requerido para la función a la cual se diseñó, es decir, las cajas de salida y los accesorios de Conduit serán galvanizados y de acuerdo con las siguientes especificaciones: todas las cajas metálicas de salida y accesorios de conduit serán galvanizados, del tipo pesado de acuerdo a las regulaciones establecidas en el Código Eléctrico Nacional, de una sola pieza, sin soldaduras, para la instalación de parche en cielos o empotrada en paredes en las áreas de oficinas.

Las cajas tanto rectangulares como hexagonales, serán del tipo pesado, de una sola pieza sin soldaduras de ningún tipo y las cajas expuestas en cualquier área para apagadores, tomacorrientes, comunicaciones y datos, serán de metal fundido de calidad americana, de la marca O-Z/GEDNEY, HUBBELL o CROUSE HINDS, del tipo FS, no aceptándose las de fabricación Nacional.

Por ningún motivo se aceptarán cajas sencillas en paralelo o cajas rectangulares sencillas soldadas, para los casos de más de un dispositivo por salida. Todas estas cajas deben ser recubiertas en su interior con pintura anticorrosiva.

#### 04 - 04 – 03 CONDUCTORES DE COBRE THHN

Todos los conductores serán de cobre de tamaños AWG según se indica en los planos. En circuitos de potencia y alumbrado nunca se usará calibre menor de # 12 No se permitirá el uso de alambre sólido para los conductores calibre # 10 AWG o menor.

Todos los cables tendrán aislamiento tipo THHN, aislamiento para 600V, de los calibres según se indique en los planos y deberán traer grabado del fabricante en el forro y en la caja la aprobación de calidad de UL. No se aceptan conductores con aislamiento tipo TW.

Todos los conductores estarán codificados por colores de manera que permita una rápida identificación a lo largo de toda la instalación. El código a utilizar será:

FASE A	NEGRO
FASE B	ROJO
NEUTRO	BLANCO
TIERRA	VERDE

Los conductores a lámparas entre la caja de unión y la lámpara serán en cable THHN del mismo calibre # 12, colocados dentro de conduit flexible BX metálico de 12 mm de diámetro con conectores especiales para su uso.

Para las lámparas el calibre a utilizar será con aislamiento impregnado de felpa de asbestos para 125 grados Kelvin colocado en BX metálico de 12 mm de diámetro.

Todos los conductores serán de cable trenzado de cobre de los calibres AWG indicados en los planos respectivos. Por ningún motivo se usara conductores de cobre sólido (alambre).

Los tramos de conductores localizados dentro de tableros deben ir ordenados para facilitar su identificación, formar ángulos 90° cuando sea necesario cambiar de dirección y tener una longitud suficiente para evitar empalmes.

Todos los cables cumplirán con los reglamentos del Código Eléctrico y las Especificaciones ASTM. Serán nuevos, de tamaños normales según el AWG, con el calibre, tipo de aislamiento y nombre del fabricante marcado en forma permanente, a intervalos regulares en la cubierta exterior. Los conductores serán continuos entre cajas, registros o tableros y no se permitirán empalmes dentro de los tubos o ductos. Los empalmes se harán con conectadores sin soldadura y dentro de cajas de registro.

En las cajas, registros o tableros, todas las líneas deberán quedar debidamente identificadas. Los empalmes en las cajas se harán con conectadores aislados, o con conectadores no aislados, con no menos de dos capas de cinta aislante SCOTCH N° 33 o similar aprobado.

No se permitirá bajo ningún motivo meter dentro de la tubería una cantidad de conductores que pueda violar el llenado máximo permitido por el Código Eléctrico.

Todo cable dentro de algún equipo eléctrico (Tableros, desconectadores, transformadores y conexión directa a motores) deberá ser identificados con etiquetas en sus terminaciones.

Las etiquetas deberán ser de poliéster transparente con área de impresión de color blanco.

Las letras serán en mayúscula de color negro y de una altura no menor a 2 mm.

Se deberá indicar el numero de circuito y la fase correspondiente.

En la barra de los neutros y tierras deberán indicar únicamente los números de circuitos.

Todas las etiquetas deberán ser de poliéster transparente con área de impresión de color blanco.

#### 04 - 04 – 04 CINTA ADHESIVA AISLANTE

Para todos los empalmes se usará cinta plástica aislante, de primera calidad del tipo "SCOTCH-33". Cada empalme deberá ser cubierto por lo menos con cinco capas de esta cinta. Cinta de fricción se utilizará únicamente para formar haces de conductores.

Solamente se permitirá el uso de cinta aislante tipo SCOTCH 33 para cubrir empalmes o cinta SCOTCH FILL donde se requiera, recubierto también con cinta SCOTCH 33.

No se aceptará ningún otro tipo de menor calidad para realizar empalmes en los cables.

#### 04 - 04 – 05 LÁMPARAS, LUMINARIAS Y ACCESORIOS DE ILUMINACIÓN

Todas las lámparas que se indican en los planos, serán suministradas e instaladas por el contratista. Serán similares a las especificadas pero aprobadas por el Ingeniero Inspector de la obra antes de realizar los pedidos. Todas las unidades fluorescentes vendrán equipadas con los respectivos tubos fluorescentes del tipo 2 x 48 con difusor prismático, ahorradores de energía y con balastro electrónico, luz blanca tipo luz día.

#### 04 - 04 – 06 INTERRUPTORES, TOMACORRIENTES Y SALIDAS ESPECIALES

El Contratista suministrará e instalará los interruptores, tomacorrientes y salidas especiales, así como los accesorios mostrados en los planos, de marcas y catálogos o similares aprobados por la Inspección.

Se indican la capacidad y tamaño de los interruptores de circuitos, conductores y otros equipos eléctricos, siendo estas las mínimas y pueden ser superiores a estos valores. Aún así el Contratista deberá asegurarse que estas capacidades de todas y cada una de las unidades deben ser las adecuadas para los requerimientos de la instalación.

Salvo otra indicación los arrancadores para motores serán magnéticos de conexión directa y del tamaño adecuado para el motor que controlan, con protección contra sobrecargas del tipo “Compensada Pretemperatura”, con protección de desenganche por falla de fase, según sea el control de botonera o automático.

Es responsabilidad del Contratista comprobar los requerimientos de los equipos a suministrar y efectuar las pruebas necesarias para asegurarse de que el trabajo terminado cumplirá con las exigencias del Código Eléctrico.

La acometida de fuerza para la salida de los diferentes equipos consistirá en llevar las alimentaciones hasta los lugares indicados en los planos, supliendo en cada caso el tipo de terminal adecuado según las zonas del Código Eléctrico.

Todas las placas plásticas o metálicas de tomacorrientes y apagadores deberán ser etiquetados.

La etiqueta deberá identificar el tablero y circuito al que pertenecen.

Las letras deberán ser mayúsculas y de una altura no menor de 5 mm.

#### 04 - 04 – 07 TABLEROS ELÉCTRICOS

Todos los tableros de distribución eléctrica para las funciones de alumbrado, tomacorrientes, secamanos, equipos, dispositivos y salidas de potencia especiales serán de acuerdo a los especificados en los planos, con los tamaños y tipos indicados en los las tablas de las láminas de tableros. Cada uno tendrá el número y tipo de interruptores indicados en estos planos.

Texto para tableros:

Primera línea: NOMBRE DE EQUIPO

Segunda línea: VOLTAJE

Tercera línea: AMPERIOS

Cuarta línea: LUGAR DE DONDE SE ALIMENTA (Circuito).

Dentro de los tableros todos los circuitos (fase, neutro y tierra) deberán llevar una identificación, con letras con una altura no menor a 5 mm con identificación del número de circuito y descripción.

En donde se indique específicamente irán colocados de parche sobre la pared con la tubería conduit expuesta dentro de los ductos como aparecen en los planos. Las tapas deberán ser de frente muerto con llavín de cierre. Se deberá suministrar dentro de cada tablero una tabla numerada indicando la función y localización de los interruptores para cada circuito, esta tabla deberá estar nítidamente escrita y montada en un marco detrás de la tapa, protegida con un material transparente irrompible.

El contratista suministrará todos los tableros eléctricos mostrados en los planos, tanto los tableros principales como los tableros secundarios.

Todos los tableros deberán ser de un solo fabricante, no aceptándose mezcla alguna de marcas.

La especificación detallada de los tableros principales se da en los planos, con las siguientes aclaraciones: los tableros a adquirir deberán de contar con lo establecido en el diagrama unifilar.

El tablero principal tendrá a la entrada de cables que viene del transformador un pararrayos de baja tensión instalado dentro del tablero en forma firme y visible, con características técnicas iguales o similares a 80 KVA Y 120/240 V..

Serán instalados y alambrados completamente donde se indique en los planos, el tipo y el tamaño indicado, los cuales deberán ser aprobados antes de colocarse. En todos los tableros se dejarán al menos cuatro tubos de 19mm libres saliendo hacia el cielo para futuros circuitos.



## TRIBUNAL SUPREMO DE ELECCIONES

### PROVEEDURÍA INSTITUCIONAL

Teléfono 2287-5626 Fax: 2287-5805 Email: provtse@tse.go.cr.

Al finalizar los trabajos, el tablero debe quedar bien ajustado en sus componentes y ausente de cualquier abertura que de al sistema principal de barras internas.

En general altura de tableros será:

ACCESORIO	ALTURA (M)
Tableros	1.80

Todos los tableros, y en general todo equipo eléctrico debe estar identificado y numerado mediante placas plásticas grabadas y adheridas firmemente de acuerdo a la nomenclatura utilizada en los planos y especificaciones. Las placas adicionalmente deben indicar los equipos que controlan o protegen.

El tablero principal se soportará como mínimo por medio de tornillos con tuerca, atravesando la pared o la estructura.

#### 04 - 04 – 08 INTERRUPTORES DE SEGURIDAD

Los motores conectados del tablero de control tendrán un interruptor de seguridad del número de polos adecuado y con capacidad necesaria mas un 25%, en caja NEMA 1 si están bajo techo o NEMA 3R si están a la intemperie.