



## LICITACIÓN ABREVIADA No. 2010LA-000473-85001

### CAPÍTULO I

#### “OBRAS VARIAS DE REMODELACIÓN EN LA SEDE REGIONAL DEL TSE EN HEREDIA”

1.1 Introducción: La Proveeduría Institucional del Tribunal Supremo de Elecciones, recibirá ofertas en San José, Costado Oeste del Parque Nacional, hasta las **10:00 horas del 24 de setiembre de 2010**, para la contratación de obras varias de remodelación en la Sede Regional del Tribunal Supremo de Elecciones en Heredia.

1.2 Estructuración de la Oferta: La oferta debe referirse a cada uno de los puntos señalados en este cartel y además será de carácter obligatorio llenar e integrar a la presentación de la oferta de los siguientes formularios:

- Formulario No. 1 de 4: Aspectos de Admisibilidad y Legales
- Formulario No. 2 de 4: Declaraciones Juradas
- Formulario No. 3 de 4: Especificaciones Técnicas.
- Formulario No. 4 de 4: Oferta Económica.

Estos formularios se encuentran adjuntos al final de este Cartel.

1.3 Detalle de la posición y las especificaciones técnicas. Ver Formulario No.3.

POSICIÓN No. 1	DESCRIPCION
	Obras varias de remodelación en la sede regional del TSE en Heredia.
Subítem	
1	Suministro e instalación de una plataforma eléctrica y elevación vertical de acuerdo a la Ley 7600 sobre la accesibilidad, la cual deberá quedar funcionando en perfecto estado. Se deberá realizar la construcción del ducto de vidrio indicado en planos y especificaciones, así como la instalación eléctrica.
2	2.a. Suministro e instalación de tres (3) cubículos modulares de atención al público en el segundo nivel (ver planos).
3	3.a. Suministro e instalación de una (1) estación modular de trabajo, con mostrador de atención al público en planta baja (se deberá perforar pared de covintec para realizar la instalación respectiva, ver planos).
4	4.a. Remodelación de oficina en segundo nivel, según se muestra en planos.(incluye sistema eléctrico). 4.b. Colocación de estructura para cubierta de techo. 4.c. Cerramiento en vidrio.



POSICIÓN No. 1	DESCRIPCION
	Obras varias de remodelación en la sede regional del TSE en Heredia.
<b>Subítem</b>	
	4.d. Lavado a presión y resanado de las paredes de concreto, así como la pintura total de la oficina remodelada.
5	5.a. Todas las paredes de la fachada principal con concreto aparente y martelinado, las tapias laterales, así como las paredes adyacentes al jardín posterior, se deberán lavar con agua a presión, resanar y pintar.  5.b. El cerramiento y los portones metálicos de la fachada principal, se deben lavar, tratar y pintar.
6	6.a. Suministro e instalación de película polarizada con diseño en dos (2) puertas de vidrio. Se indican en planos.  6.b. Suministro e instalación de dos (2) sensores en los servicios sanitarios del público.
--Ultima línea--	

## CAPÍTULO II. ADMISIBILIDAD DE LA OFERTA

Los siguientes aspectos se consideran de admisibilidad, por tanto, las ofertas que lo incumplan quedarán inadmisibles:

2. La oferta debe venir debidamente firmada por la persona legalmente facultada para ello. Es obligatorio la firma de todos los formularios, de lo contrario la oferta resultará inadmisibile. Solamente se aceptarán ofertas por escrito y en sobre cerrado.

2.1. Para considerarse admisibles las ofertas, se deberá estar al día en las obligaciones obrero patronales con la Caja Costarricense del Seguro Social (CCSS), por lo que deberá presentar la certificación original. Ver e ingresar la información solicitada en el Formulario No. 1.

2.2. El oferente deberá indicar en meses la garantía de las obras.

2.3. La vigencia de la oferta no podrá ser menor a 45 días hábiles.

2.4. Para este concurso deberá presentarse una garantía de participación, equivalente a un 1 % del valor total de la misma, con una vigencia mínima de 45 días hábiles a partir de la fecha de apertura y conforme lo siguiente:

- \* Toda garantía deberá entregarse en la Contaduría (Área de Tesorería), ubicada en el quinto piso del edificio conocido como “Torre” del Tribunal Supremo de Elecciones, para lo cual el oferente tomara las medidas del caso para realizar la gestión con suficiente antelación.

**Departamento de Proveeduría**

Tels. 2287-5625, 2287-5626, 2222-1266, Fax: 2256-6351, E-mail: [provts@tse.go.cr](mailto:provts@tse.go.cr)

San José, Costa Rica



- ★ En caso de rendir garantía en efectivo, debe indicar el número de contratación, la Contaduría emitirá dos comprobantes, un original para el oferente para que posteriormente le permita solicitar la devolución correspondiente, y una copia que debe entregar en la Proveduría al presentarse la oferta. En el caso que sea en colones, puede hacer el depósito en la cuenta N° 132062-9 del Banco de Costa Rica, para lo cual debe presentar el comprobante del banco en la Contaduría (Área de Tesorería) para la emisión del recibo conforme a lo indicado al inicio de este punto.
- ★ En el caso de aportar la garantía en una modalidad distinta al efectivo, junto con el documento original, deberá presentar una fotocopia, la Contaduría emitirá dos comprobantes, el original para el oferente y la copia de ese recibo con la fotocopia del documento, el oferente deberá entregarlos en la Proveduría.
- ★ La devolución de la garantía a los participantes se efectuará dentro de los ocho días hábiles siguientes a la firmeza del acto de adjudicación previa solicitud, salvo en el caso del adjudicatario, que le será devuelta hasta que rinda la garantía de cumplimiento.

### CAPÍTULO III: CONDICIONES GENERALES

3.1. No se permite la cotización parcial del ítem, es decir, deberá ofrecer la totalidad de los subítems solicitados en el cartel, si el oferente no ofrece algún subítem, no podrá ser evaluado.

3.2. Se aceptará como máximo una oferta base y una alternativa, siempre y cuando esta alternativa cumpla con lo dispuesto en el artículo 70 del Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa. Los oferentes que ofrezcan una oferta alternativa deberán llenar formularios aparte para la alternativa.

3.3. El oferente deberá indicar en forma clara y precisa la condición en que participa, si a nombre propio, como apoderado de un tercero o a través de representante de casas extranjeras. Por la naturaleza de la contratación no se aceptarán ofertas conjuntas.

3.4. En la oferta debe indicarse claramente la persona responsable a quién notificar, la dirección, teléfono y número de fax. La resolución de adjudicación será notificada a todos los oferentes que participen a través del sistema **COMPRARED**.

3.5. El Órgano Fiscalizador designado es el señor Percy Zamora Ulloa, Arquitecto Institucional.

3.6. El horario de consulta del expediente administrativo será de lunes a viernes de 8:00 a 10:00 y de las 13:00 a las 15:00 horas. Para fotocopiar expedientes será únicamente los días martes y jueves de las 08:00 a las 11:00 horas.



## CAPÍTULO IV: CONDICIONES ESPECÍFICAS

4.1. El oferente debe indicar en los formularios la descripción de las especificaciones técnicas y cuando éstas se aparten, se deberá utilizar la casilla agregada al efecto.

4.2. Además de los alcances del proyecto indicado en el Formulario 3, se deben considerar todos los trabajos complementarios para que el proyecto quede terminado y en funcionamiento, de acuerdo con los planos y especificaciones elaboradas para este efecto, la obra deberá construirse siguiendo las condiciones generales, los planos del proyecto, las especificaciones técnicas y demás documentación técnica del proyecto.

4.3. Se invita a todos los oferentes a una única reunión de aclaraciones e inspección previa en el edificio donde se realizarán los trabajos, para lo que deberán presentarse en en la Sede Regional del Tribunal Supremo de Elecciones en Heredia, sita: 500 metros sur y 25 este de los Tribunales de Justicia, a las **10:30 horas del 09 de setiembre de 2010**. A los asistentes a dicha reunión se les entregará una copia **en digital** de los planos –el oferente deberá portar un dispositivo de almacenamiento USB-, y un comprobante de participación, el cual deberá adjuntarse, una copia junto con la oferta. Luego de esta reunión no se atenderán inspecciones con personas físicas o jurídicas que no hubieran participado en la misma.

4.4. Para cualquier duda técnica se puede consultar al Sr. Percy Zamora Ulloa, Arquitecto Institucional, mediante su correo electrónico: [pzamora@tse.go.cr](mailto:pzamora@tse.go.cr), o a los teléfonos 2287-5615 ó 2287-5572 en horario de lunes a viernes de 8:00 a.m. a 4:00 p.m.

4.5. El oferente deberá contar con una experiencia mínima de tres años en la prestación de servicios similares a los requeridos. La experiencia a valorar por parte del TSE será a partir de la inscripción al Colegio Profesional; para lo que debe presentar la certificación original de parte del Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos, donde conste que la empresa cuenta con no menos de 3 años, de estar inscrita en esa entidad.

4.6. Se deberá presentar 3 cartas de clientes a los que les haya brindado un servicio similar al requerido durante los últimos tres años en las que deberá indicar:

- Nombre de la empresa o institución.
- Número de teléfono y correo electrónico.
- Dirección exacta.
- Se debe consignar el nombre de la persona a quien se le pueda solicitar información, la cual debe tener suficiente criterio técnico para poder expresarse sobre la calidad del servicio y grado de satisfacción, asimismo, debe constar la fecha en que se realizó el proyecto.
- Solamente se aceptará una carta por empresa.

4.7. El oferente deberá presentar, en el original de la oferta y en sus copias, su

**Departamento de Proveeduría**

Tels. 2287-5625, 2287-5626, 2222-1266, Fax: 2256-6351, E-mail: [provts@tse.go.cr](mailto:provts@tse.go.cr)

San José, Costa Rica



proposición de un programa del orden cronológico – de acuerdo con su plazo de entrega ofrecido – de la ejecución de la obra.

4.8. El Tribunal Supremo de Elecciones se reserva el derecho de corroborar la información dada por los participantes. En caso de existir datos falsos, se desestimará la oferta del concurso.

## **CAPÍTULO V: LA OFERTA**

La oferta deberá ser presentada bajo los siguientes estándares como mínimo:

5.1. En original y una copia idéntica (incluido los formularios), la oferta original deberá contar con el timbre de ₡200.00 (Doscientos colones exactos) del Colegio de Profesionales en Ciencias Económicas (Ley No. 7105) y el timbre de ₡20.00 de la Ciudad de los Niños (Ley 6496). En caso de discrepancias, prevalecerá el original sobre la copia. En ningún caso se aceptarán ofertas por fax o vía telefónica.

5.2. Redactada en forma clara, sin manchas, tachaduras, borrones ni otros defectos que las puedan hacer de difícil interpretación. Las correcciones deberán hacerse mediante notas que se presentarán junto con el resto de los documentos de la oferta.

5.3. Una vez entregada la oferta, no podrá ser modificada ni retirada, excepto que el oferente haga llegar a la Proveduría, antes del momento de la apertura, un escrito en sobre cerrado, donde conste su decisión de modificar o retirar su oferta. Dicho escrito deberá satisfacer los mismos requisitos formales establecidos para la presentación de oferta y deberá señalar claramente la enmienda o su retiro.

5.4. Si una oferta presenta dos manifestaciones contradictorias y una de éstas se ajusta al pliego de condiciones, prevalecerá esta última.

## **CAPÍTULO VI: PRESENTACIÓN DE LA OFERTA**

6.1. La hora que se considerará para efectos de apertura, será la del reloj marcador de la Proveduría del Tribunal Supremo de Elecciones.

6.2. La oferta debe rotularse en su parte exterior según se indica:

### **TRIBUNAL SUPREMO DE ELECCIONES**

- Proveduría Institucional
- Indicar el número y el objeto de esta Licitación.
- Nombre de la empresa oferente, número de cédula jurídica
- Indicar si la oferta es en consorcio

6.3. En caso de que se presente la oferta en sobre abierto, la Administración no se hace responsable, si no que será exclusiva responsabilidad de la empresa oferente lo

**Departamento de Proveduría**

Tels. 2287-5625, 2287-5626, 2222-1266, Fax: 2256-6351, E-mail: [provts@tse.go.cr](mailto:provts@tse.go.cr)

San José, Costa Rica



contenido en dicho sobre.

## **CAPÍTULO VII: ASPECTOS LEGALES**

7.1. El oferente deberá presentar su oferta mediante Formularios, según se dice en este Cartel, de lo contrario, a la oferta que cumpla con los aspectos legales y de admisibilidad, se le solicitará la subsanación al respecto, con la consecuente descalificación de la plica ante el incumplimiento de este subsane.

7.2. La oferta debe cumplir con aspectos legales indicados en el Formulario No. 1.

7.3. Conjuntamente con la oferta y los formularios, se debe aportar lo siguiente:

- a) Certificación notarial, conteniendo citas de inscripción, personería jurídica y titularidad de las acciones y las copias certificadas de la cédula de identidad del apoderado general de la empresa y de la cédula jurídica de la misma.
- b) Si no se encuentra inscrito, en el Registro de Proveedores de la Dirección General de Bienes y Contratación Administrativa del Ministerio de Hacienda.

## **CAPÍTULO VIII: DEL PRECIO**

8.1. El oferente deberá indicar en forma clara el precio unitario por subítem y total, en números y letras coincidentes (libre de impuestos), solicitado en el Formulario 4. Los descuentos posteriores a la fecha de apertura de ofertas, no serán tomados en cuenta al momento de comparar los precios, pero sí para efectos de pago.

8.2. Los precios deberán cotizarse solamente con dos decimales.

8.3. El oferente deberá presentar el desglose de la estructura del precio junto con un presupuesto detallado y completo con todos los elementos que lo componen, de conformidad con el artículo 26 del R.L.C.A., para lo cual deberá ingresar la información solicitada en el formulario No. 4.

8.4 La oferta por mercancías nacionales o nacionalizadas (en plaza) deberá confeccionarse sin los impuestos de ventas, lo cual deberá establecerse claramente, ya que el Tribunal Supremo de Elecciones está exento del pago de ellos por principio de inmunidad fiscal. Para estos efectos, el Tribunal Supremo de Elecciones no gestionará exención alguna, pues corresponde al oferente que resulte adjudicatario conservar copia tanto del Pedido como de la factura comercial para la gestión correspondiente ante el Ministerio de Hacienda.

## **CAPÍTULO IX: METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN**

**Departamento de Proveeduría**

Tels. 2287-5625, 2287-5626, 2222-1266, Fax: 2256-6351, E-mail: [provts@tse.go.cr](mailto:provts@tse.go.cr)

San José, Costa Rica

Para aquellas ofertas que resulten admisibles legal y técnicamente, se aplicará la siguiente metodología de evaluación:

- A. Plazo de entrega 20 puntos.
- B. Oferta económica. 80 puntos.

**A. Plazo de entrega. 20 puntos.**

A las ofertas se les asignará un puntaje proporcional de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\text{Puntaje a asignar} = ( \text{TME} / \text{TEOE} ) * 20$$

Donde:

TME = es el tiempo menor de entrega de las obras de todas las ofertas evaluadas.

TEOE = es el plazo de entrega de las obras de la oferta evaluada.

**B. Oferta económica. 80 puntos.**

El puntaje máximo es de 80 puntos. Lo obtendrá la oferta que posea el menor costo total. Los restantes oferentes serán calificados de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\text{Puntaje del precio} = \frac{\text{Precio menor de todas las ofertas}}{\text{Precio total de la oferta evaluada}} * 80$$

9.1 Para efectos de la obtención de los puntajes se utilizarán únicamente dos posiciones decimales, al momento de realizar los cálculos en cada uno de los criterios de evaluación.

9.2. La oferta que incumpla con alguno de los requerimientos técnicos mínimos solicitados, el puntaje que se le otorgará será de 0 puntos.

9.3. La oferta que obtenga un puntaje menor a 50 (cincuenta), en la suma de los criterios de evaluación **A y B** quedará totalmente descartada de la posibilidad de ser adjudicada.



## **CAPÍTULO X: DE LA ADJUDICACIÓN**

10.1. La oferta que obtenga el mayor puntaje en la suma de los criterios de evaluación será la oferta a la que se le adjudicará la contratación. 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 la adjudicación parcial de conformidad con el artículo 27 del Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa.

10.2. CRITERIOS DE DESEMPATE PARA EFECTOS DE ADJUDICACIÓN : En caso de que los oferentes posean condiciones iguales o equiparables en cuanto al plazo de entrega y precio, de conformidad con el artículo 20 de la Ley 8262, se establece como mecanismo de desempate para la adjudicación de la oferta el siguiente:

a) Se preferirán a las PYMES de Producción Nacional.

b) Cuando existan dos o más PYMES nacionales participando en un mismo procedimiento de contratación administrativa, la Administración preferirá a aquella que tenga mayor valor agregado nacional calculado con la fórmula establecida en el Decreto Ejecutivo número 33305-MEIC-H, denominado Reglamento Especial para la Promoción de las PYMES en la Compras de Bienes y Servicios de la Administración.

c) De persistir el empate, la Proveeduría establecerá un sistema de rifa entre las ofertas que se encuentren en esa condición en presencia de un asesor legal, el analista encargado y los representantes legales de cada una de las empresas, previa convocatoria. Ante la inasistencia de alguno de los representantes, un funcionario de la Proveeduría Institucional tomará su lugar en el sorteo, en el cual se utilizarán papelitos 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 de la contratación.

## **CAPÍTULO XI: DE LA EJECUCIÓN**

11.1. Obligaciones del Tribunal Supremo de Elecciones.

a) Cubrir el precio de la presente contratación a favor del adjudicatario, en forma completa y oportuna.

b) Dar trámite a todas aquellas gestiones pertinentes que formule el adjudicatario para la adecuada prestación de sus servicios.

11.2. Obligaciones del Adjudicatario.

11.2.1. El adjudicatario será responsable por cumplir con lo indicado en el pliego de condiciones, la oferta, los formularios, la adjudicación y toda la demás normativa.

11.2.2. Entregar los trabajos en el plazo indicado.



11.2.3. Para las actividades a subcontratar, se debe indicar el nombre del o los subcontratistas. Junto con la propuesta se aportará el porcentaje de participación en el costo total de la oferta y la certificación de los titulares del capital social y de los representantes legales de aquellas. El adjudicatario puede subcontratar a su propio riesgo y responsabilidad, porciones del trabajo, reconociéndose plenamente responsable ante el TRIBUNAL SUPREMO DE ELECCIONES por los actos y omisiones de sus subcontratistas y de las personas empleadas por éstos directa o indirectamente, así como los de sus propios empleados. En ningún caso se podrá interpretar de los documentos del contrato la existencia de ninguna relación contractual entre los subcontratistas y el TRIBUNAL SUPREMO DE ELECCIONES.

11.2.4. El adjudicatario deberá aportar: el transporte, el acarreo, el material, y todo el equipo necesario para la realización de las obras, y del personal respecto del cual tendrá la condición de Patrono, de ahí que el TSE quedará exento de cualquier responsabilidad laboral.

11.2.5. El Contratista deberá remitir al Órgano Fiscalizador la lista de los empleados que prestarán el servicio, dicha lista deberá incluir como mínimo la siguiente información: número de cédula y el puesto que desempeñan. Los empleados deberán portar siempre en un lugar visible una identificación (gafete, uniforme de la empresa, etc.), y deberán reportarse al oficial de seguridad tanto a la entrada como a la salida del turno de trabajo, con la finalidad de que se realice la inspección respectiva de previo a abandonar las instalaciones de la oficina regional del TSE en Heredia.

11.2.6 El Contratista deberá contar con un profesional a cargo de los trabajos, el cual deberá ser Ingeniero o Arquitecto debidamente incorporado al Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos de Costa Rica, con no menos de cinco (5) años, para lo cual deberá aportar al Órgano Fiscalizador certificación original del precitado colegio, previo al inicio de las obras.

11.3. Forma y lugar de entrega de la obra: El adjudicatario deberá coordinar todo lo relativo al inicio de los trabajos con el Órgano Fiscalizador, asimismo, el plazo de ejecución contará a partir de la Orden de Inicio dada por escrito por parte del Órgano Fiscalizador, las obras se realizarán en la Sede del Tribunal Supremo de Elecciones, ubicada en Heredia, 500 metros sur y 25 metros este de los Tribunales de Justicia.

11.4. Cláusula Penal: Si el contratista no hubiese finalizado y entregado las obras a entera satisfacción del Órgano Fiscalizador, deberá pagar, por cada día natural de atraso, de acuerdo a la siguiente tabla:

<b>MONTOS A APLICAR POR CONCEPTO DE CLAUSULA PENAL DEPENDIENDO DEL MONTO ADJUDICADO</b>				
De	¢1,00	a	¢1.000.000,00	0,35% diario

Departamento de Proveeduría

Tels. 2287-5625, 2287-5626, 2222-1266, Fax: 2256-6351, E-mail: [provts@tse.go.cr](mailto:provts@tse.go.cr)

San José, Costa Rica



<b>MONTOS A APLICAR POR CONCEPTO DE CLAUSULA PENAL DEPENDIENDO DEL MONTO ADJUDICADO</b>					
De	¢1.000.001,00	a	¢2.800.000,00	0,50%	diario
De	¢2.800.001,00	a	¢5.000.000,00	0,70%	diario
De	¢5.000.001,00	a	¢10.000.000,00	0,85%	diario
De	¢10.000.001,00	en	adelante	1%	diario

11.4.1. El monto que será deducible de lo adeudado por el T.S.E, de no existir el contenido suficiente el saldo en descubierto se le cobrará en la vía correspondiente.

11.5. Quien resulte adjudicatario está en el deber de asegurar la correcta ejecución del contrato y por tal razón rendirá una garantía de cumplimiento ante la Contaduría del Tribunal Supremo de Elecciones, equivalente a un 5% del monto total adjudicado, dentro de los tres días hábiles siguientes en que hubiese recibido el requerimiento por escrito de la Proveeduría. Esta garantía debe tener una vigencia mínima de 30 días hábiles adicionales a la fecha de recepción del objeto contractual.

11.5.1. La devolución de la garantía de cumplimiento al contratista se realizará de conformidad con lo que establece el artículo 45 inciso b) del Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa.

11.6. Una vez firme la adjudicación el contratista deberá suscribir y mantener actualizada una póliza de Riesgos del Trabajo que cubra a sus trabajadores, así como una póliza (de responsabilidad civil contra terceros) que cubra posibles daños a los bienes y lesiones a las personas con ocasión de los trabajos contratados, las cuales deberán mantenerse vigentes durante todo el periodo del contrato. El comprobante de dichas pólizas deberán ser presentadas al Órgano Fiscalizador de previo al inicio de la ejecución.

11.7. Recibido Conforme Definitivo: Le corresponderá al Órgano Fiscalizador otorgar el recibo conforme y deberá consignar en la respectiva factura comercial, su nombre completo, firma, sello y fecha.

11.8. Estimación y Especies Fiscales: Para efectos fiscales, el adjudicatario deberá pagar las especies fiscales (según oficio No. 00029 del 02 de enero del 2002 de la Contraloría General de la República), por un monto igual al 0.25 % del monto total adjudicado.

11.9. Forma de Pago: Se realizará en dos tractos y de la forma usual del Tribunal Supremo de Elecciones, sea 30 días naturales a partir del recibido conforme por parte del Órgano Fiscalizador de la recepción y de la correcta presentación de las facturas, acompañando a la primera factura el Pedido original. El subítem 1 se ejecutará y se cancelará con presupuesto del año 2010, y los restantes subítems se ejecutarán y se cancelarán con presupuesto del año 2011.



11.10. Esta contratación se encuentra amparada al disponible financiero de la solicitud de pedido número 4011020182, con un contenido económico de:  $\phi$ 18.000.000.00, (dieciocho millones de colones) del TSE.

11.11. Cuando la naturaleza de la oferta lo demande, se tomará para el cálculo de la conversión a moneda nacional, la fecha efectiva de la factura comercial. En caso de prórroga solicitada por el adjudicatario, el cálculo se realizará a la fecha del vencimiento del plazo antes dicho, salvo circunstancias aceptadas por el Tribunal Supremo de Elecciones.

11.11.1. El contratista asumirá en forma amplia y total las obligaciones de patrono de la obra. Antes de solicitar un pago, junto con la presentación de facturas deberá aportar una certificación de la Caja Costarricense del Seguro Social, en la que se demuestre que se encuentra al día con el pago de las cuotas obrero patronales.

#### 11.12. Verificación de Cumplimiento

El Órgano Fiscalizador de este contrato, adoptará y verificará oportunamente todas las providencias necesarias para que el contratista se ajuste al estricto cumplimiento de las condiciones, especificaciones y plazos establecidos en el contrato de conformidad con los deberes y responsabilidades inherentes.

##### 11.12.1. Recibo de la Obra.

Para la recepción definitiva de las obras, el contratista deberá avisar por escrito mediante nota dirigida al Órgano Fiscalizador de este contrato, que ha concluido la obra dentro del plazo establecido en el contrato. Previo a fijar la fecha para la recepción provisional, el Órgano Fiscalizador en conjunto con el contratista efectuarán una inspección final.

Después de la inspección final, el contratista dispondrá de 15 días naturales para efectuar los ajustes y arreglos indicados por el Órgano Fiscalizador.

Vencido el plazo para realizar los ajustes necesarios que el Órgano Fiscalizador hubiese indicado y si éstas no se hubieren corregido, se procederá a cobrar la multa correspondiente.

#### 11.13. Daños.

Cualquier daño que se cause a las instalaciones existentes, deberá repararse totalmente a entera satisfacción del Inspector de la Obra de este Tribunal y por cuenta del contratista.

#### 11.14. Reajuste de Precio

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 Contratante 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.

- a. 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.
- b. 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° 33218-MEIC publicado en La Gaceta No. 39 del miércoles 19 de julio del 2006.
- c. Y de conformidad con los siguientes parámetros:
  - Las bases de referencia para que se efectúe el reajuste serán:
    - ✓ 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 reajustarán 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 reajustarán 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:

$$RP = \sum_{i=1}^n (ID_i \cdot EPA) \cdot \left( \frac{I_{1i}}{I_{0i}} - 1 \right) + (CI \cdot EPA) \cdot \left( \frac{IPC_1}{IPC_0} - 1 \right) + \sum_{i=1}^n (CE_i \cdot RA_i) \cdot EPA$$

En donde,

RP: Representa el monto total de reajuste periódico.

EPA: Representa la estimación periódica del avance.

CD: Representa la ponderación del total de los costos directos en el precio de oferta, excluyendo los considerados en CE.

CI: Representa la ponderación del total de los costos indirectos en el precio de oferta, excluyendo los considerados en CE.

CE: Representa la ponderación del monto total a precios iniciales del costo total del o los insumos o servicios declarados como especiales.

I1: Representa los índices de precios para edificios, vivienda, acueductos o alcantarillados suministrados por el INEC, según el tipo de obra contratada, para el mes de facturación.

I0: Representa el valor de los índices de precios iniciales para edificios, vivienda, acueductos o alcantarillados suministrado por el INEC, según el tipo de obra contratada.

IPC1: Representa el índice general de precios al consumidor para el mes de facturación.

IPC0: Representa el valor índice de precios inicial al consumidor.

RAi: Representa el cambio porcentual en el precio que se determinará por método analítico, conforme se estableció en el artículo 20 del Decreto No. 33114-MEIC.

San José, 06 de setiembre de 2010.

Lic. Allan Herrera Herrera  
Proveedor Institucional

AHH/esl

**ANEXO No. 1: FORMULARIOS**

**LICITACIÓN ABREVIADA: 2010LA-000473-85001**

**Formulario No. 1 de 4: Aspectos de Admisibilidad y Legales**

<b>Aspectos de Admisibilidad</b>	<b>Indicar Cumplimiento (Sí/No)</b>
1. La sola presentación de la oferta, se entenderá como una manifestación inequívoca de la voluntad del oferente de contratar con pleno sometimiento al cartel, disposiciones legales y reglamentarias vigentes de conformidad con el artículo 66 del Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa.	
2. Se adjunta la Certificación de la C.C.S.S. de estar al día en las obligaciones obrero patronales.	
3. La oferta y los formularios deben venir firmados por la persona facultada para ello.	
4. Indicar la garantía de la obra en meses.	
5. La vigencia de la oferta no podrá ser menor a 45 días hábiles.	
6. Presentación de la garantía de participación en monto y plazo.	
<b>Aspectos Legales</b>	<b>Indicar Cumplimiento (Sí/No)</b>
1. Aceptación de la forma de pago usual de gobierno por transferencia electrónica.	
2. Certificación de incorporación de la empresa al Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos.	
3. Presentación de las tres cartas de recomendación.	
4. Otorgar garantía del Ascensor (mínimo 24 meses), vida útil de 15 años y 10 años en repuestos.	
<b>Firma y sello del representante legal:</b> _____	



**LICITACIÓN ABREVIADA: 2010LA-000473-85001**

**FORMULARIO No. 2 DE 4: DECLARACIONES JURADAS**

Yo \_\_\_\_\_, declaro bajo fe de juramento que:

Puntos a declarar bajo juramento	Observaciones
Mi representada se encuentra al día en el pago de todo tipo de impuestos nacionales. (Art. 65 R.L.C.A.) y declaro que no le alcanza ninguna de las prohibiciones que prevé el artículo <u>22 y 22 bis</u> de Ley de Contratación Administrativa No. 7494, sus Reformas (Ley No. 8511, Art. 65 R.L.C.A. inciso b).	
En caso de estar inscrito en el Registro de Proveedores de Dirección General de Administración de Bienes y Contratación Administrativa, la información suministrada en dicho Registro se mantiene invariable y vigente.	Indicar si aplica o no
Que mi representada garantiza la calidad, puntualidad en la entrega y responsabilidad en el servicio contratado. Además de contar con personal idóneo y de amplia experiencia para cada una de las labores que comprende la obra.	
Mi representada se encuentra al día en el pago de sus obligaciones con la Caja Costarricense de Seguro Social (Decreto Ejecutivo No. 26088-H-S, Alcance No. 30 de La Gaceta No. 144 del 16 de junio de 1997).	
Mi representada no se encuentra inhabilitada para contratar con el Sector Público (Art. 19 del R.L.C.A.).	
<b>Además declaro bajo juramento que entiendo, cumpliré y me someto por completo al pliego de condiciones y a las disposiciones legales y reglamentarias vigentes de conformidad con el artículo 66 del Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa</b>	
<b>Firma y sello del representante legal:</b> _____	



**LICITACIÓN ABREVIADA: 2010LA-000473-85001**

**FORMULARIO No. 3 DE 4: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

<b>Especificaciones Técnicas Mínimas Requeridas</b>	<b>Indicar Cumplimiento (Sí/No)</b>	<b>Especificaciones Técnicas Adicionales (opcional)</b>
<b>ITEM 1. OBRAS VARIAS DE REMODELACIÓN EN LA SEDE DEL TSE EN HEREDIA.</b>		
<b>Subítem 1</b>		
1.a. Suministro e instalación de una plataforma eléctrica y elevación vertical de acuerdo a la Ley 7600 sobre la accesibilidad, la cual deberá quedar funcionando en perfecto estado. Se deberá realizar la construcción del ducto de vidrio indicado en planos y especificaciones, así como la instalación eléctrica.		
<b>Subítem 2</b>		
2.a Suministro e instalación de 3 cubículos modulares de atención al público en el segundo nivel (ver planos).		
<b>Subítem 3</b>		
3.a. Suministro e instalación de 1 estación modular de trabajo, con mostrador de atención al público en planta baja (se deberá perforar pared de covintec para realizar la instalación respectiva, ver planos).		
<b>Subítem 4</b>		
4.a. Remodelación de oficina en segundo nivel, según se muestra en planos.		
4.b. Colocación de estructura para cubierta de techo.		
4.c. Cerramiento en vidrio.		
4.d. Lavado a presión y resanado de las paredes de concreto, así como la pintura total de la oficina remodelada.		
<b>Subítem 5</b>		
5.a. Todas las paredes de la fachada principal con concreto aparente y martelinado, las tapias laterales, así como las paredes adyacentes al jardín posterior, se deberán lavar con agua a presión, resanar y pintar.		

<b>5.b. El cerramiento y los portones metálicos de la fachada principal, se deben lavar, tratar y pintar.</b>		
<b>Subítem 6</b>		
<b>6.a. Suministro e instalación de película polarizada con diseño en 2 puertas de vidrio. Se indican en planos.</b>		
<b>6.b. Suministro e instalación de 2 sensores en los servicios sanitarios del público.</b>		
1. Además de los trabajos complementarios para que el proyecto quede terminado y en funcionamiento, de acuerdo con los planos y especificaciones elaboradas para este efecto, la obra deberá construirse siguiendo lo siguiente: a- Las condiciones generales. b-Los planos del proyecto. c-Las especificaciones técnicas. d-y demás documentación técnica del proyecto.		
2. El oferente debe presentar con su oferta un detalle de cada uno de los subítemes por separado.		
3. Solamente el subítem 1 se ejecutará y se cancelará con presupuesto del año 2010, los restantes subítemes se ejecutarán y se honrará el pago con presupuesto del año 2011.		
<b>ESPECIFICACIONES GENERALES</b>		
A) Especificaciones Técnicas. 1) Varios  <b>1.1. Errores, discrepancias, omisiones.</b>  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 de tamaño natural regirán sobre los dibujos a escala.		
b) Los dibujos a escala mayor regirán sobre los de escala menor.		
c) Las dimensiones indicadas en números regirán sobre las medidas a escala.		

d) Los planos regirán sobre las especificaciones del cartel de la licitación.		
e) Las condiciones especiales regirán sobre las Condiciones Generales.		
f) Cualquier aparato, material o trabajo no mostrado en planos, pero mencionado en las especificaciones, o viceversa, o cualquier accesorio necesario para completar el trabajo en todo respecto y alistarlos para operación aún si no lo está especialmente especificado, será suplido, transportado e instalado sin que esto constituya un costo adicional para EL TRIBUNAL SUPREMO DE ELECCIONES.		
g) Los detalles de menor importancia que no son especificados o encontrados corrientemente, pero que sean necesarios para una adecuada instalación y operación serán incluidos en la obra y en el cálculo del costo del Oferente.		
<b>1.2. Inspección</b>  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 indican y velar por el fiel cumplimiento del contrato así como de aprobar o no aprobar la calidad de los trabajos.		
1.2.1. Los inspectores podrán 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.		
1.2.2. 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.		
1.2.3. 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.		

<p>1.2.4. Los inspectores tendrán la función de aprobar las facturas después de hecha la comprobación e inspección respectiva.</p>		
<p><b>2- Bodegas y Oficinas.</b></p> <p>2.1 El Contratista deberá solicitar autorización para ubicar la bodega de materiales, equipos y actividades de sus trabajadores a la Jefatura de la oficina regional del TSE en Heredia.</p>		
<p>2.2 El Contratista deberá ubicar la bodega de materiales, equipo y actividades de sus trabajadores en el área de intervención. No podrá acumular materiales innecesariamente fuera de esos límites, de tal manera que el acarreo de materiales no interfiera con el tráfico general de usuarios y funcionarios de la Institución. El Contratista tomará las medidas de seguridad suficientes para evitar daños materiales y físicos a terceras personas, trabajadores e involucrados, así como a bienes adyacentes al inmueble sobre el cual se llevarán a cabo las construcciones de las obras. Cualquier daño que sufran los bienes propiedad del TSE, de los funcionarios y usuarios de la regional a consecuencia de las construcciones de las obras, será responsabilidad del contratista. Para lograrlo debe utilizar todo el equipo especial necesario, entre los cuales se tienen presentes los equipos básicos de seguridad personal, andamios, andenes, etc.</p>		
<p>2.3 Se ubicará en el sitio una oficina del proyecto de acuerdo con los Inspectores, donde se custodiarán todos los documentos relacionados con la obra (bitácora, planos, facturas, etc.).</p>		
<p>2.4 La obra deberá permanecer limpia todo el tiempo y el Contratista sacará todo tipo de desechos fuera del área de trabajo. Es responsabilidad del Contratista reparar cualquier daño causado en la obra, en elevadores o otras oficinas con ocasión de los trabajos a que se refiere el presente contrato. El contratista pondrá carteles con la indicación "PELIGRO", en sitios estratégicos, para advertir todos los riesgos creados por la construcción</p>		
<p>2.5 El contratista deberá construir cerramientos provisionales para impedir el acceso y otorgar mayor seguridad a las áreas de mantenimiento. No se permitirá cargar cualquier parte de la obra con peso que ponga en peligro la seguridad de ésta.</p>		
<p><u>2.6 Se deberán acatar todas las disposiciones de seguridad estipuladas en el Reglamento de Seguridad en construcciones (última revisión), el Reglamento de Construcciones y la Ley de</u></p>		

<p><u>Contratación Administrativa y su Reglamento.</u></p>		
<p>2.7 Es requisito indispensable para los trabajadores de la empresa adjudicataria portar un gafete con el nombre y el logotipo de la empresa. La oficina de Seguridad Integral del Tribunal por su parte asignará un gafete que les permitirá la circulación por los sectores de intervención. La identificación se deberá portar mientras permanezcan en labores dentro de la Institución.</p>		
<p>2.8 Cualquier trabajador que no cumpla con lo estipulado en el párrafo anterior, no le será permitido laborar, sin responsabilidad para la Administración.</p>		
<p>2.9 Sin excepción alguna, la permanencia de personal en zonas donde no se realicen trabajos de intervención, deberá contar con la autorización de la Oficina de Seguridad.</p>		
<p>2.10 El Contratista deberá tomar en cuenta que el personal a su cargo deberá recibir una charla de inducción en material de Prevención y Salud Ocupacional, la cual será dada por la Administración.</p>		
<p><b>2.11 Demoliciones</b></p> <p>De existir alguna demolición, 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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a- Detalle de lo que se va demoler con planos de planta</li> <li>b- Cronograma de ejecución en tiempo y en obra.</li> <li>c- 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.</li> <li>c) Cualquier trabajo que por su naturaleza produzca ruidos mayores a 70 decibeles deberá realizarse después de la jornada de trabajo habitual de la Administración.</li> </ul>		

<p><b>3- Obras complementarias.</b>                  3.1. Bajo esta sección el Contratista suministrará todos los materiales, equipo y mano de obra necesarios para llevar a cabo todo el trabajo de excavaciones de cualquier clase, relleno y nivelación del piso, necesarias para facilitar la construcción y todas obras anexas indicadas en planos. Así como todo lo relativo a los sistemas estructurales y métodos de construcción de los mismos, y se complementan con lo expresado en los planos.</p>		
<p><b>3.2. Estado actual del sitio.</b>                  El Contratista recibirá el piso en las condiciones prevalecientes fecha de iniciar labores. Como parte de la preparación del sitio, el Contratista deberá efectuar por su cuenta la demolición de contrapiso para la instalación de la plataforma.</p>		
<p>3.3. Se debe picar la capa superficial, así como cualquier elemento que interfiera con los niveles y zonas complementarias indicadas en los planos. Todo el material sobrante debe retirarse fuera de los predios de la obra, corriendo por cuenta del Contratista los daños que se ocasionen a segundos o terceros y a la construcción existente por motivo de la botada y movimiento de materiales.</p>		
<p><b>4. Trazado y nivelación.</b>                  4.1. El Contratista es el único responsable por los trabajos de trazado y nivelación de la obra. Deberá ajustarse a los niveles y ejes de referencia que se indica en los planos, y antes de iniciar el trazado debe consultar al órgano fiscalizador si las referencias escogidas son las indicadas.</p>		
<p>4.2. El Contratista debe realizar todos los trabajos relacionados con demolición de 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.</p>		
<p>4.3. El Contratista debe obtener y transportar por su cuenta el material de préstamos que requiera el relleno compactado y debe trasladar el excedente de material a un sitio apropiado fuera de la propiedad, cuya escogencia es su responsabilidad; así como la verificación de que el mismo esté en apego con las normativas vigentes.</p>		
<p>4.4. Para el control del polvo y el lodo se deben cumplir las siguientes condiciones:</p>		
<p>a. El material excavado o material producto de demoliciones deberá ubicado lejos de las instalaciones y de los materiales que se tengan reserva dentro y fuera del área de construcción.</p>		

<p>b. Debe cuidarse de la lluvia que pueda afectar las actividades y materiales en construcción y a los vecinos de la construcción.</p>		
<p>c. En los trabajos de demolición, el Contratista deberá construir cerramientos provisionales de tal forma que se pueda aislar el área de los trabajos con el resto de los espacios del inmueble.</p>		
<p><b>4.5. Resistencia del concreto.</b></p> <p>4.5.1. En la fabricación, los transportes y colocación del concreto se deben cumplir todas las recomendaciones del AMERICAN CONCRETE INSTITUTE (ACI-Instituto Americano de Concreto, contenidas en el informe del Comité ACI SQ1- Specifications for Structural Concrete of Building (Especificaciones para el Concreto Estructural para Edificios) última revisión. Para todas las demás operaciones relacionadas con los trabajos de reforzado se deben seguir las recomendaciones contenidas en el Building Code Requirements for Reinforced Concrete ACI 318, última revisión.</p>		
<p>4.5.2. Se consideran también incluidas en estas especificaciones y por lo tanto obligatorias, todas aquellas normas y especificaciones de la American Society for Testings and Materials, mencionadas en estas especificaciones y en los códigos antes citados.</p>		
<p>4.5.3. El Contratista contratará los servicios de un laboratorio de materiales reconocido que se encargará de realizar 2 (dos) pruebas para determinar la resistencia de los materiales. La resistencia a la compresión especificada se medirá en cilindros de 15 x 30 cm. a los 28 días de edad, de acuerdo con la especificación ASTM C-39, última revisión. El concreto empleado en la obra debe de tener un revenimiento no mayor de 10 cm. y la mezcla debe de ser de consistencia adecuada, sin exceso de agua, plástica y de buena trabajabilidad.</p>		
<p>4.5.4. Antes de iniciar la obra y con la debida anticipación deberá el Contratista presentar al Inspector, el diseño de la mezcla de concreto, realizado por un laboratorio de materiales reconocido, basando el diseño y proporcionamiento en los agregados que el Contratista haya almacenado en el sitio. Se obtendrán 2 cilindros de la mezcla de diseño para ser fallados a los 14 y 28 días. Antes de iniciar el colado de elementos estructurales se debe conocer los resultados de resistencia y del diseño de mezcla.</p>		

<p>4.5.5. En la construcción del contrapiso, detallado en los planos o mencionados en las especificaciones, se empleará concreto con una resistencia mínima de 210 kg/cm<sup>2</sup>.</p>		
<p><b>4.6 Cemento</b></p> <p>4.6.1. El cemento a emplear en la obra será <b>cemento Portland Tipo 1 - MP</b>, y debe cumplir con la especificación <b>ASTM designación C-150</b>, última revisión.</p>		
<p>4.6.2. Debe llegar al sitio de la construcción en los envases originales sin dañar, debe estar fresco, y no debe mostrar evidencias de endurecimiento. Se debe almacenar en bodega seca sobre tarimas de madera, en estibas no mayores de 10 sacos.</p>		
<p><b>4.7. Agua</b></p> <p>4.7.1. El agua empleada en la mezcla de concreto debe ser potable, limpia y libre de grasa, aceites, materias orgánicas, álcalis, ácidos e impurezas que puedan afectar la resistencia y las propiedades físicas del concreto y del acero de refuerzo.</p>		
<p><b>4.8. Agregados</b></p> <p>4.8.1. Los agregados empleados en la mezcla deben ser clasificados según su tamaño y se deben almacenar en forma ordenada y separados según granulometría, evitando que se mezclen. No se deben almacenar en contacto con el suelo para evitar que se mezclen con materia orgánica y tierra. Los agregados deben cumplir con la especificación <b>ASTM designación C-33</b>, última revisión.</p>		
<p>4.8.2. Los agregados gruesos serán a base de piedra triturada sana. El tamaño máximo del agregado será de 40 mm para placas y vigas de fundación, y de 25 mm para los demás elementos estructurales. Para el proporcionamiento de la mezcla de concreto se exigirá utilizar mínimo dos tamaños de piedra, debidamente clasificados, con granulometría adecuada para obtener una mezcla trabajable y densa.</p>		
<p>4.8.3. La arena o agregado fino debe ser lavada, limpia, libre de impurezas, materia orgánica y limo, y la granulometría debe cumplir con los requisitos de las especificaciones correspondientes, para obtener un concreto denso y trabajable, sin exceso de cemento.</p>		

<p><b>4.9. Aditivos</b></p> <p>4.9.1. Es requisito usar en la mezcla de concreto un aditivo apropiado para obtener mayor plasticidad, densidad y trabajabilidad y para aumentar la resistencia final del concreto. Debe además servir para retardar la fragua inicial del cemento de acuerdo con las condiciones climáticas del sitio. No se debe usar aditivos y acelerantes que contengan cloruro de calcio.</p>		
<p>4.9.2. El aditivo debe ser aprobado previamente por el Inspector, y en el empleo se deben seguir las instrucciones del fabricante. Debe ser de marca y propiedades conocidas, debe llegar al sitio de la obra en sus envases originales, y debe cumplir con la especificación <b>ASTM designación C-494</b>, última revisión.</p>		
<p><b>4.10. Mezclado</b></p> <p>4.10.1. Para garantizar la uniformidad, densidad y resistencia del concreto, se deben proporcionar y pesar los agregados para cada batida antes de introducirlos en la mezcladora. Para este efecto el Contratista debe disponer de una báscula para el pesado de agregados. No se permite el proporcionamiento por volumen, ni el mezclado a mano del concreto. Los agregados deben dosificarse para usar en cada batida uno o más sacos de cemento enteros; no se permite usar en el proporcionamiento fracciones de saco de cemento.</p>		
<p>4.10.2. Antes de proceder al colado del concreto, el Contratista debe limpiar los encofrados y juntas de construcción con <b>aire comprimido</b>, removiendo polvo y material suelto. Las barras de acero deben ser limpiadas con cepillo de acero.</p>		
<p><b>4.11. Curado del concreto</b></p> <p>4.11.1. Inmediatamente después de colado el concreto, se deben proteger las superficies expuestas de los efectos de la intemperie: sol, lluvia y viento, y se deben cubrir con láminas plásticas o manteados. El curado con agua se iniciará tan pronto el concreto haya endurecido suficientemente.</p>		

<p>4.11.2. Todas las superficies de concreto se deben mantener húmedas en forma constante un mínimo de ocho días. Se permite el uso de aditivos para formar una membrana sobre la superficie de concreto, que impide la pérdida y evaporación de agua. También se permite el uso de membranas plásticas o manteados con el mismo fin.</p>		
<p><b>5. Estructura y Elementos de Acero.</b></p> <p><b>5.1 Resistencia y Especificaciones.</b></p> <p>5.1.1. La fabricación y la erección de los elementos de acero estructural se harán de acuerdo a la mejor práctica establecida para este tipo de obra, siguiendo las recomendaciones del American Institute of Steel Construction (AISC - Instituto Americano de Construcción en Acero), contenidas en su "Specifications for the Design, Fabrication &amp; Erection of Structural Steel for Buildings" (Especificaciones para el Diseño, Fabricación y Erección de Acero Estructural para Edificios), y del American Iron and Steel Institute (AISI - Instituto Americano del Hierro y Acero) contenidas en su "Light-gage Cold-formed Steel Structures Design Manual" (Manual de Diseño de Estructuras de Acero con Láminas Delgadas Dobladas en Frío).</p>		
<p><b>5-2 Erección y Montaje.</b></p> <p>5.2.1. Antes de proceder a la fabricación, el Contratista debe hacer una inspección del sitio, hacer un levantamiento de niveles y medidas entre ejes, y verificar las tolerancias en las dimensiones que se pueden admitir. La erección y montaje se harán siguiendo las recomendaciones del <b>American Institute of Steel Construction (AISI- Instituto Americano de Construcción en Acero)</b>, contenidas en el "<b>Code of Standard Practice for Steel Buildings and Bridges</b>" (Código de Práctica Standard para Edificios y Puentes de Acero).</p>		
<p><b>5-3 Soldadura.</b></p> <p>5.3.1. Todos los elementos de la estructura deben ser fabricados y soldados, y sólo se permite realizar en campo la unión y soldadura de los mismos, y la fabricación de piezas aisladas, que el Inspector autorice.</p>		

<p>5.3.2. Los trabajos de soldadura en el campo serán realizados por operarios calificados y con experiencia, siguiendo los procedimientos y las recomendaciones de la American Welding Society ( AWS - Sociedad Americana de Soldadura), contenidas en el "AWS Structural Welding Code-D.1.1" (Código AWS para Soldadura Estructural), para garantizar un trabajo de óptima calidad. Excepto que se indique lo contrario, la soldadura será del tipo de arco, de electrodo E 6013 para elementos simples y E 7018-1 para elementos y uniones estructurales. Ambos igual o superior a HILCO.</p>		
<p>5.3.3. El Contratista debe emplear equipo de soldadura de tipo y capacidad adecuada para el trabajo a realizar, y lo mantendrá en estado óptimo de operación. Los tipos de electrodos para soldar con arco deben ser adecuados al procedimiento adoptado y se deben seleccionar en forma apropiada para satisfacer las necesidades de los distintos trabajos de soldadura.</p>		
<p>5.3.4. La inspección de la soldadura se hará en forma visual. La soldadura debe presentar un aspecto uniforme, sin fisuras y defectos visibles, debe ser regular y simétrica. Los criterios de aceptación son los establecidos en las normas citadas y se regirán de acuerdo con las imperfecciones aisladas y los defectos acumulados en una costura. Soldaduras defectuosas sólo se pueden reparar con autorización del Inspector, y en caso que éste las rechace deben ser removidas. Concluida la reparación, serán sometidas a nueva revisión.</p>		
<p>5.3.5. Las superficies a soldar estarán libres de escama suelta, herrumbre, grasa, pintura u otras materias extrañas, así como libres de estrías o desgarres.</p>		
<p>5.3.6. Todas las superficies a soldar se limpiarán adecuadamente cepillos de cerdas de acero u otro método similar aprobado por Inspectores.</p>		
<p>5.3.7. Los miembros terminados presentarán una verdadera alineación y se mostrarán libres de torceduras, dobleces o juntas abiertas.</p>		

<p>5.4. Técnica y calidad de la soldadura:</p> <p>5.4.1. La Técnica de soldadura empleada, la apariencia y calidad de los filetes y los métodos para corregir trabajos defectuosos, serán de acuerdo con el Código para Soldadura de Arco Construcción de Edificios de la American Welding Society. electrodos serán de calidades E-6013 y E-7018-1, adecuadas para proceso y posición de las soldaduras a efectuar.</p>		
<p><b>5.5 Estructura de Techo.</b></p> <p>5.5.1. Todas las piezas de las estructura de techo serán compue según se indica en planos.</p>		
<p>5.5.2. El extremo de cada elemento será unido a las columnas y vigas de concreto existentes por medio de placas de asiento o de unión de tamaños y espesores indicados en planos, ancladas a los elementos existentes mediante pernos de estructural de rosca externa con diámetros y medidas indicadas en planos.</p>		
<p>5.5.3. En las uniones que simulen apoyo simple entre los elementos estructurales, se deberá cumplir las indicaciones presentes en planos.</p>		
<p>5.5.4. Todos los elementos de unión deberán de cortarse mediante el equipo adecuado para tal fin y no se permitirá uniones irregulares entre un elemento y otro, ni el relleno de estas uniones con soldadura o algún otro elemento. Las uniones deberán ser parejas y con los ángulos adecuados para realizar una unión estable.</p>		
<p>5.6. Cubierta de techo.</p> <p>5.6.1. El Contratista debe suministrar e instalar la cubierta de techos que será a base de láminas de hierro, calibre #26 esmaltadas al horno por una cara, de sección rectangular, color blanco. El Contratista deben suministrar los accesorios de fijación e instalar las limahoyas, botaguas, fascias y canoas de material HG calibre N° 24 de iguales características, así mismo las canoas y botaguas son las que se indican en planos o serán determinados por los Inspectores.</p>		

<p>5.6.2. Las láminas de hierro galvanizados deben cumplir con las normas JIS (Japanese Industrial Standards).</p>		
<p>5.6.3. El esmalte al horno debe tener un espesor mínimo de 1 mil (25 micras). El galvanizado será a base de plomo-zinc y será aplicado a razón de 275 gr., por m<sup>2</sup>, y debe cumplir con las especificaciones ASTM designación 525, última revisión.</p>		
<p>5.6.4. El traslape de la láminas será de mínimo 15 cm. Las fijaciones serán tornillos autorroscante del tipo "top-seal" de 50 mm. de longitud, con arandelas de neopreno y metálica.</p>		
<p>5.6.5. En donde se indique canoas de Hg #24, éstas contarán con una estructura de apoyo longitudinal compuesta por tubos industriales, según se muestra en planos, con pendiente mínima de 1.5%.</p>		
<p>5.6.6. Todos los techos deberán llevar aislamiento térmico/barrera radiante igual o similar a "Super R", de burbuja sencilla de 4 mm de espesor. El material deberá contar con dos capas exteriores de aluminio, cada una de ellas adherida a una capa base de polietileno; en el interior lleva una capa de burbujas que forman cavidades de aire. El material de aislamiento deberá cumplir con las normas ASTM E-84 -81 y ASTM Test E-96, última revisión.</p>		
<p><b>5.7. Precintas y Tapicheles.</b></p> <p>5.7.1. Donde se indique en los planos (en las paredes de las fachadas norte y oeste), se colocarán tapicheles tipo "Denglass Gold" de 12mm, construidas sobre una estructura de canales en "U" de H.G. #20 tipo "stud" de 10 X 3 cm, salvo indicación contraria en planos.</p>		
<p>5.7.2. 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 sujetados entre si por tornillos de tipo autorroscante.</p>		
<p>5.7.3. Los postes se colocarán a cada 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.</p>		
<p>5.7.4. El Contratista deberá tener en cuenta, que al construir los tapicheles de Densglass Gold deberá colocar solamente una cara y deberá reforzar con malla electrosoldada # 2 según se indica en planos.</p>		

<p>5.7.5. Los paneles se colocaran dejando hacia el exterior la cara protegida con cartoncillo manila preparada para recibir el acabado.</p>		
<p>5.7.6. Todas las juntas verticales deberán coincidir con el poste, ya sean paneles colocados horizontal o verticalmente.</p>		
<p>5.7.7. La fijación de paneles deberá hacerse sin que se atornille el panel con los canales, sino únicamente con los postes.</p>		
<p>5.7.8. En las esquinas y remates 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. Luego se aplicara una capa de 2.5 cm de ancho y se desvanecerá el compuesto para evitar abultamientos y obtener una superficie uniforme y lisa. En esquinas interiores se aplicara una primera capa de compuesto para juntas de 10 cm de ancho en cada uno de los lados, colocando inmediatamente la cinta de refuerzo doblándola longitudinalmente por el centro, dejando secar y aplicando la segunda capa de compuesto para cubrir la cinta.</p>		
<p>5.7.9. 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.</p>		
<p>5.7.10. Se utilizaran tacos de plástico para la fijación de la estructura de soporte a las paredes y a las columnas. (espander plástico).</p>		
<p>5.7.11. Lo anterior rige también para las precintas.</p>		
<p>5.7.12. Las láminas de “Densglass Gold” deben ser de primera calidad, libres de imperfecciones, rectas, sin torceduras, de textura uniforme y lisa.</p>		
<p>5.7.13. Todas las precintas y tapicheles 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 el aparte 13 pinturas.</p>		

<p><b>5.8. Pintura para elementos de acero</b></p> <p>5.8.1. Todos los perfiles, elementos, componentes y accesorios de acero, deben ser pintados de acuerdo al apartado de pinturas.</p>		
<p><b>6. OBRA ARQUITECTÓNICA</b></p> <p><b>6.1. Detalles y acabados.</b></p> <p>6.1.2. 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.</p>		
<p>6.1.3. Estas especificaciones escritas determinan los materiales y procedimientos de instalación de los detalles y acabados.</p>		
<p>6.1.4. 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 Director de la Obra, éstas no cumplan con lo deseado. Las muestras aprobadas quedarán en los archivos de la Institución como respaldo a las decisiones tomadas.</p>		
<p>6.1.5. El Contratista deberá solicitar POR ESCRITO la aprobación de los materiales que someta a estudio y aprobación.</p>		
<p>6.1.6. 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.</p>		
<p>6.1.7. Todas las referencias técnicas aquí mencionadas se entienden que son de las últimas ediciones publicadas.</p>		

<p>6.1.8. 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.</p>		
<p>6.1.9. El monto del contrato original cubre las obras indicadas en planos y especificaciones escritas en la zona de trabajo marcada en planos.</p>		
<p><b>6.2 – Pisos.</b></p> <p>6.2.1. Generalidades.</p> <p>6.2.2. Se debe tomar en cuenta los distintos espesores de los materiales y acabados de piso y sus respectivos morteros de pega, para efectos de niveles finales.</p>		
<p>6.2.3. El adjudicatario, en todos los casos, deberá presentar muestras y catálogo a los Inspectores para que se aprueben calidades, escojan estilos, colores, tonos, etc., de material de piso. Previo a su colado, el adjudicatario consultará a los Inspectores la orientación, ancho y color de sisas, estilo de colado y material de fragua.</p>		
<p>6.2.4. Es de entera responsabilidad del adjudicatario, el obtener de los Inspectores la aprobación y escogencia de los materiales, hacer el pedido correspondiente, etc., con la anterioridad que sea necesaria para tener los materiales en la obra a tiempo.</p>		
<p>6.2.5. En todos los casos será responsabilidad del adjudicatario, el cuidado del piso en proceso o terminado.</p>		
<p>6.2.6. Deberá velar porque no se manche, suelte, deteriore, etc., hasta ser recibido el trabajo definitivamente.</p>		

<p>6.2.7. En caso de duda respecto a la nomenclatura de los planos, en referencia a lo conocido comúnmente o respecto a estas especificaciones escritas, los Inspectores aclararán y decidirán lo requerido.</p>		
<p>6.2.8. Se debe colocar un fleje plástico a lo largo de cada junta de dos materiales distintos de piso o interrupciones naturales, tales como cajas de registro, boceles, juntas de dilatación, etc. También para formar cuadros de 2.40 X 3.00 m. máximo.</p>		
<p>6.2.9. 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.</p>		
<p><b>6.3. Garantías</b></p> <p>6.3.1. Se pedirá una garantía de 5 años sobre el piso terminado (cerámica instalada y materiales de pega) sobre factores imputables al contratista.</p>		
<p>6.3.2. El contratista será responsable por el suministro e instalación del piso de cerámica debiendo reparar o reponerlo durante el período de vigencia de la garantía en caso de mostrar defectos anterior o posterior al recibo de la obra.</p>		
<p><b>6.4. Franjas, superficies y remates (boceles) de pisos de concreto lavado.</b></p> <p>6.4.1. Donde se indique en los planos se colocarán franjas, superficies o remates de pisos de concreto lavado. Requiere un concreto con un mínimo de 15 días de curado, gran calidad de superficies y remoción cuidadosa de la formaleta.</p>		
<p>6.4.2. El Contratista deberá someter a consideración de la Inspección la textura de este acabado y no ejecutará este trabajo en otras áreas hasta que la muestra no haya sido aprobada.</p>		

<p><b>6.5. Pisos de porcelanato.</b></p> <p>6.5.1. Donde así lo indiquen los planos se colocará porcelanato con grado PEI –V de primera calidad igual al existente. Todas las piezas de piso deben de ser de primera calidad de 30 x 30 cm, para lo que el Contratista dará una garantía escrita de la casa fabricante.</p>		
<p>6.5.2. Todas las piezas debe proceder de una misma partida y deberá contar con la aprobación de los Inspectores y la colocación de las piezas se hará de acuerdo con lo indicado en planos y de acuerdo al siguiente procedimiento:</p>		
<p>6.5.3. Posteriormente se procederá a fraguar las sisas con fragua igual o similar Laticrete serie 500 y el color que le indique el Inspector.</p>		
<p>6.5.4. Se dispondrán juntas de control preferentemente en los ejes de columnas y en las juntas de construcción. La forma y disposición de las juntas y el tipo de llave, serán los que indiquen los Inspectores.</p>		
<p>6.5.5. Las especificaciones técnicas del material son las siguientes:</p>		
<p>a) No se aceptarán piezas que no estén perfectamente a escuadra, que presenten quebraduras o esquinas dañadas. El color debe ser uniforme entre los diferentes suministros.</p>		
<p>b) Las piezas se pegarán con una capa de mortero igual o similar al Drybond de Laticrete, al que se le agregará un aditivo igual o similar al Aditivo látex 3701 de Laticrete para lograr mayor adherencia, siguiendo las recomendaciones del fabricante. El máximo de espesor de pega será de 6 mm.</p>		
<p>c) Previo a la colocación de las losetas se deben de presentar muestras al Inspector, con el objeto de que él apruebe la calidad y color del modelo propuesto. El contrapiso sobre el cual se colocarán las losetas, deberá estar perfectamente nivelado, respetando las superficies con pendientes indicadas en planos. El resultado final del nivelado, debe estar exento de ondulaciones que perjudiquen la apariencia del piso.</p>		

<p>d) No deberán de existir defectos en las pendientes hacia los desagües que produzcan depósitos de agua en el piso, en caso de que este defecto se presente, será responsabilidad del Contratista enmendarlo por su cuenta.</p>		
<p>e) Las losetas deben de colocarse poniendo hileras maestras y mediante el uso de cuerdas, para que las juntas sigan una línea recta.</p>		
<p>f) El Contratista debe tener especial cuidado y será su responsabilidad, de que el piso no sufra deterioro o sea ensuciado después de su colocación.</p>		
<p>g) Las losetas deben ser cortadas cuando se requiera con equipo especial, para que el corte sea regular. En caso de tragantes de piso o cortes de la loseta, deberán de seguir el contorno de los tragantes, sin utilizar el recurso del relleno con fragua.</p>		
<p>h) Es condición ineludible que el Contratista dé una garantía por un mínimo de cinco años por defectos del material y su instalación, incluyendo desgaste prematuro. De suceder lo anterior el Contratista deberá reponer por su cuenta el piso defectuoso o gastado prematuramente.</p>		
<p><b>6.6. Rodapiés de vinil.</b></p> <p>6.6.1. A lo largo de todas las paredes interiores del 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 3.2 mm. de espesor, conforme a los detalles en planos y/o indicaciones de los Inspectores.</p>		
<p>6.6.2. 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.</p>		
<p>6.6.3. 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.</p>		

<p><b>6.7. Acabados de paredes y divisiones livianas.</b></p> <p>6.7.1. Se deberán construir todas las divisiones livianas que aparezcan en los planos, sin embargo deben verificarse todas las dimensiones antes de iniciar su fabricación.</p>		
<p>6.7.2. La construcción será suficientemente rígida, las divisiones deben de quedar totalmente a plomo y a escuadra y permitir la correcta operación de las puertas.</p>		
<p>6.7.3. Todas las previstas para instalaciones deben ser integradas al sistema.</p>		
<p><b>6.8. Paredes livianas y cargadores (muro seco)</b></p> <p>6.8.1. Donde se indique en planos se colocará (muro seco) a base de láminas de “Denglass Gold” de 12mm, o similar aprobado. Los elementos estarán contruidos con láminas de 12 mm de espesor, con estructura de H.G. #20 tipo “stud” de 10cm y manguetería de aluminio para efectos de remates y elementos de estructuración expuestos.</p>		
<p>6.8.2. 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.</p>		
<p>6.8.3. 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.</p>		
<p>6.8.4. 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 el aparte de pinturas.</p>		
<p><b>6.9. Cielos.</b></p> <p>6.9.1. Generalidades.</p>		

6.9.2. Todos los cielos de un mismo plano deben quedar a codal y nivel, salvo indicación contraria de los planos o de los Inspectores, para lo cual se deberá construir los emplantillados, refuerzos, etc. que se requieran salvo indicación contraria de los Inspectores.		
6.9.3. El Contratista, en todos los casos, deberá presentar muestras y/o catálogos a los Inspectores para la aprobación de calidades, escogencia de estilos, colores, tonos, etc., de cada material o proceso de acabado de los cielos. Si el producto es de fabricación en sitio, el Contratista efectuará muestras terminadas de 4m <sup>2</sup> para aprobación del Inspector.		
6.9.4. El Contratista será responsable por la instalación de cualquier tipo de soportería, esté mencionada en planos o no, requerida para garantizar una adecuada suspensión de cualquier sistema de cielo raso a instalar. Toda propuesta de soportería deberá ser sometida para aprobación por parte de los Inspectores.		
6.9.5. Todos los cielos deben cumplir con las pruebas de calidad estipuladas en los certificados de garantía del fabricante aplicables para cada tipo y clasificación de cielo.		
6.9.6. Al decidirse la distribución de módulos de suspensión de piezas, de sisas, etc., se consultará a los Inspectores la orientación, espesores de sisas, estilo de colocado y distribución de ambas direcciones de cada local.		
6.9.7. El Contratista dispondrá de entradas al entretecho por el cielo raso siguiendo las instrucciones del Inspector.		
6.9.8. Es responsabilidad exclusiva del Contratista la protección y mantenimiento de los cielos en perfecto estado hasta el recibo final de la obra.		
6.9.9. El Contratista deberá entregar al propietario un 5% de todos los materiales de cielo no fabricados en sitio que haya instalado, para futuras reparaciones.		
6.9.10. Es por entero responsabilidad del Contratista, el obtener de los Inspectores la aprobación y escogencia de materiales, hacer el pedido correspondiente, etc., con la anticipación que sea necesaria para tener los materiales de cielos en la obra a tiempo.		

<p>6.9.11. El hecho de que el Contratista subcontrate parcial o totalmente el trabajo de cielos, no lo releva ni le disminuye su exclusiva responsabilidad por su trabajo, asimismo el Contratista es el único responsable por el transporte, manipuleo y colocación de los cielos, debiendo reemplazar cualquier cielo defectuoso.</p>		
<p>6.9.12. El Contratista entregará un certificado de garantía al Propietario por un período mínimo de cinco años a partir de la fecha de terminación oficial de la obra. Este certificado deberá garantizar todo el trabajo, incluyendo materiales y mano de obra.</p>		
<p><b>6.10. Cielos de gypsum board con suspensión de aluminio.</b></p> <p>6.10.1 Donde lo indiquen los planos, se colocará un cielo de gypsum board de 12 mm, de 60 x 120 cm, igual o superior al tipo del tipo BORAL con cara revistida de vinil (superficie lavable) sobre suspensión de aluminio anodizado para cielos.</p>		
<p>6.10.2. 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 América, similar o de superior calidad, constituidas por figuras T invertidas.</p>		
<p>6.10.3. 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.</p>		
<p>6.10.4. En el perímetro de cada salón o aposento se colocará un angular de 0.038 m para completar la retícula.</p>		
<p>6.10.5. Los cartones de cielos a colocar deberán ser de gypsum board, de 60 x 120 cm, de 1.2 cm de espesor, igual o superior al tipo del tipo BORAL con cara revistida de vinil (superficie lavable)</p>		
<p>6.10.6. El Contratista deberá consultar previamente al Inspector, antes de proceder con la colocación.</p>		

<p>6.10.7. El Contratista está en la obligación de dejar todo el cielo perfectamente nivelado, con molduras especiales y alambres corridos para evitar el movimiento vertical de las placas de cielo. Así mismo, deberá quedar totalmente rigidizado con piezas del mismo aluminio anodizado, a la estructura superior inmediata.</p>		
<p>6.10.8. Es por entero responsabilidad del Contratista, el obtener de los Inspectores la aprobación y escogencia de materiales, hacer el pedido correspondiente, etc., con la anticipación que sea necesaria para tener los materiales de cielos en la obra a tiempo.</p>		
<p><b>6.11. Aleros y Tapicheles.</b></p> <p>6.11.1. Todos los aleros y tapicheles a construir serán a base de láminas de den-glass gold, o similar aprobado. Los elementos estarán contruidos con láminas de 12 mm de espesor, con estructura de elementos de hierro galvanizado y manguetería de aluminio para efectos de remates y elementos de estructuración expuestos.</p> <p>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.</p>		
<p>6.11.2. Todos los aleros deben ser afinados 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 el aparte de pinturas. Además deberán colocarse tres parrillas de aluminio de 40 x 10 cms para permitir el flujo de aire.</p>		
<p><b>6.12. Puertas y portones.</b></p> <p>6.12.1. Generalidades</p> <p>6.12.2. 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.</p>		
<p>6.12.3. 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.</p>		

<p>6.12.4. 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 TRIBUNAL SUPREMO DE ELECCIONES.</p>		
<p>6.12.5. Todas las puertas llevarán tope de pie o pared (según el caso) y serán de la línea de uso institucional, igual o similar a IVES en sus modelos 441 de pie o 401 de pared.</p>		
<p>6.12.6. 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.</p>		
<p>6.12.7. 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.</p>		
<p>6.12.8. 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.</p>		
<p><b>6.13. Puertas tipo 4.</b></p> <p>6.13.1. Puertas tipo 4. Donde aquí se indique se colocarán puertas de vidrio temperado de 0.90 x 2.10 m x 9.52 mm. de espesor, con marco y agarraderas de aluminio anodizado color bronce (ver planos para anchos y alturas).</p>		
<p>6.13.2. Las especificaciones técnicas que deben satisfacer ambas puertas son las siguientes:</p> <p>a) Resistencia al choque térmico 240 grados centígrados.</p> <p>b) Resistencia a la compresión = 10.000 kg./cm<sup>2</sup>.</p> <p>c) Módulo de rotura: de 1850 a 2100 kg./cm<sup>2</sup>.</p> <p>d) Esfuerzo de torsión: 180 kg.</p>		

e) Resistencia a la tracción: 1000 kg./ cm2 aproximadamente.		
6.13.3. Las puertas tendrán mecanismos de operación y cierre (oculto en el piso) de doble acción y agarraderas, los cuales serán suministrados e instalados por el fabricante. Estas puertas serán: las puertas de accesos principales, y todas las puertas de vidrio que se indican en planos. Todas las puertas de vidrio tendrán cierrapuertas interno, igual o similar al modelo 925 de IVES.		
6.13.4. 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. Tendrán mecanismos de operación en ambos sentidos.		
6.13.5. 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.		
6.13.6. 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.		
6.13.7. El Contratista proporcionará muestras de la calidad y dimensiones de las molduras, etc., con el fin de que los Inspectores examinen y acepten.		
6.13.8. Todos los elementos de aluminio, deberán venir protegidos con una capa de laca o plástico para una adecuada protección.		
6.13.9. Por ningún motivo se aceptarán piezas que hayan sufrido daños, tanto en su acabado o en forma física, ocasionados por golpes, etc.		
6.13.10. 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.		

6.13.11. La fabricación deberá ser hecha en planta, debiendo tener especial cuidado al tomar las medidas correspondientes para evitar desplomes.		
6.13.12. 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.		
6.13.13. El Contratista deberá tomar las provisiones necesarias para evitar el contacto del aluminio con otros elementos con resultados corrosivos.		
6.13.14. 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.		
6.13.15. El Contratista deberá garantizar el cierre hermético de todas estas puertas.		
6.13.16. 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.		
6.13.17. 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.		
6.14. <b>Ventanería.</b>  6.14.1 Generalidades.  6.14.2. Los tipos y dimensiones de las ventanas para el proyecto, son las indicadas en los planos.		

<p>6.14.3. 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.</p>		
<p>6.14.4. 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.</p>		
<p>6.15.2. En la ventanería se usará perfilería igual o similar al Lehner 218 como elemento vertical y el Lehner 230 como elemento horizontal.</p>		
<p>6.15.3. La ventanería interna será también en aluminio anodizado color, con cristal bronce de 6 mm.</p>		
<p>6.15.4. Donde no se indique otra cosa todos los marcos serán de aluminio anodizado, con espesor de 15 micras color bronce. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>		
<p>6.15.5. Todos los herrajes y accesorios necesarios serán fabricados de aluminio o material compatibles con el aluminio. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>		
<p>6.15.6. El Contratista será el único responsable de los marcos y ventanas que no concuerden con los vanos respectivos y de los desperfectos y deficiencias de los mismos, que deberán corregirse sin responsabilidad de la Institución. Se deberá colocar “silicones” y polisulfuros entre el marco, así como en la unión con el vano de pared a efecto de garantizar su impermeabilidad. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>		
<p>6.15.7. Todos los materiales y mano de obra serán de primera calidad y sujetos a la aprobación de los Inspectores. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>		
<p>6.15.8. El adjudicatario presentará, con la debida anticipación muestras de los materiales, procesos y detalles de construcción para la aprobación de los Inspectores.</p>		
<p>6.15.9. La composición química de los perfiles de aluminio debe satisfacer lo estipulado en la Norma ASTM Designación B-221 para la aleación 6063.</p>		
<p>6.15.10. Las propiedades mecánicas deben cumplir con los valores límite dados en la norma ASTM Designación: B-221 para la aleación 6063, Temple 5.</p>		

6.15.11. 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.		
6.15.12. El material debe cumplir con las dimensiones, forma y peso por unidad de longitud especificadas por el fabricante.		
6.15.13. La capa de anodizado debe satisfacer lo estipulado en la Norma ASTM Designación: B 580 con respecto a los siguientes puntos.		
6.15.14. Todas las uniones a base de tornillería serán ejecutadas por medio de tornillos con cabeza cónica sobre agujeros con forma cóncava o “avellanada”.		
6.15.15. 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.		
6.15.16. En sus partes expuestas, los herrajes deberán ser de aluminio, acero inoxidable o metales no corrosivos que afecten al aluminio.		
6.15.17. 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.		
6.15.18. 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.		
6.15.19. 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.		

<p>6.15.20. 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.</p>		
<p>6.15.21. La máxima deflexión permitida será de 1/175, con una carga de 75Kg/cm<sup>2</sup>.</p>		
<p>6.15.22. El sistema de accionado de las ventilas deberá contar con manija y llave incorporada en la misma y será del mismo color del aluminio anodizado. Las ventanas corredizas tendrán mecanismo de cierre de embutir en el mismo marco de la ventana.</p>		
<p>6.15.23. El Contratista podrá colocar la manguetería hasta que esta no esté expuesta a ser dañada por máquinas, mortero, cemento u otros compuestos dañinos.</p>		
<p>6.15.24. 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.</p>		
<p><b>6.16. Vidrios.</b></p> <p>6.16.1.Generalidades.</p> <p>6.16.2 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.</p>		
<p>6.16.3 Se entiende que todo vano de ventana llevará vidrio aunque no esté marcado o indicado en los planos.</p>		
<p>6.16.4. La calidad de vidrios a usarse será tal como está definido en la especificación federal de <u>USA DO-G-51 el vidrio deberá tener la etiqueta correspondiente a su clase "A" de la mejor calidad.</u></p>		

<p>6.16.5. Todos los vidrios y cristales serán cortados con exactitud para que se ajusten a los vanos, pero deberá dejarse un juego de 3 mm. para la dilatación.</p>		
<p>6.16.6. Donde no se indique otra cosa en los planos, los vidrios de las fachadas serán de cristal color bronce.</p>		
<p>6.16.7. La colocación de los vidrios se hará después de que los marcos y puertas hayan sido instalados.</p>		
<p>6.16.8. Todo el vidrio y cristal a utilizar será : a) - 4.00 mm. en área de 0.00 a 1.20 m<sup>2</sup>. b) - 5.20 mm. en área de 1.20 a 2,40 m<sup>2</sup> c) - 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. <u>No se aceptan espesores comerciales.</u></p>		
<p>6.16.9. Todo trabajo en vidrio se hará de tal forma que estos queden debidamente sellados a prueba de filtraciones.</p>		
<p>6.16.10. Todo vidrio indicado como pared "Tipo 0", llevará un zócalo de 30 cms de altura de pared de muro seco y una barra interna de tubo rectangular de aluminio anodizado de 2.5 X 5 cm. colocada a 90 cm. de altura.</p>		
<p>6.16.11. 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.</p>		
<p>6.16.12. 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.</p>		
<p>6.16.13. Para el cerramiento de la plataforma eléctrica se muestran los detalles en planos y se indica que todos los vidrios serán temperados de 6mm de espesor, excepto en las puertas que han sido especificadas para tal fin.</p>		

<p><b>6.17. Linternillas.</b></p> <p>6.17.1. En donde exista pared de vidrio, se colocarán linternillas 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 o de gypsum según criterio del Arquitecto y lo mostrado en planos.</p>		
<p><b>6.18. Herrajes.</b></p> <p>6.18.1. 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.</p>		
<p>6.18.2. Todos los herrajes serán de aluminio anodizado en color bronce.</p>		
<p>6.18.3. 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.</p>		
<p>6.18.4. El herraje para linternilla consiste en una manilla de cierre atornillada y con llave.</p>		
<p><b>6.19. Cerrajería.</b></p> <p>6.19.1. 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.</p>		
<p>6.19.2. 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.</p>		
<p>6.19.3. Toda la cerrajería será en acabado cromo satinado.</p>		

<p>6.19.4. 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.</p>		
<p>6.19.5. 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.</p>		
<p><b>6.19.6. Cerraduras y Pestillos.</b>  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.</p>		
<p>6.19.7. 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.</p>		
<p>6.19.8. 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.</p>		
<p><b>6.19.9. Amaestramiento.</b>  El Contratista deberá tomar en cuenta que posteriormente se deberá proceder a un amaestramiento de todas las cerraduras.</p>		
<p>6.19.10. Esto incluye los "cilindros" o llavines de las puertas de vidrio, de tal manera que formen un conjunto con el resto de las cerraduras.</p>		
<p><b>6.19.11. Llaves.</b>  Las cerraduras se suministrarán con tres llaves cada una. Se proveerán dos llaves muestras por cada grupo de cerraduras y con GRAN MAESTRA.</p>		

<p>6.19.12. Las llaves deben entregarse debidamente ordenadas y clasificadas y deberán estar marcadas con la zona a la que permanecen, o la siglas M, o GM (Maestras o Gran Maestra).</p>		
<p><b>6.20. Garantías.</b></p> <p>6.20.1. 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.</p>		
<p><b>6.21. Bisagras.</b></p> <p>6.21.1. 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.</p>		
<p>6.21.2. Las puertas de vidrio de acceso principal llevarán bisagras al piso de doble acción.</p>		
<p><b>6.22. Tiraderas.</b></p> <p>6.22.1. 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.</p>		
<p>6.22.2. Tiraderas para puertas de vidrios: según se indica las puertas de vidrio llevarán conchas de aluminio anodizado color bronce de 30x20cm y 6mm de espesor, además llevarán barra de empuje (2 por puerta). Se colocarán dos tiraderas por puerta.</p>		
<p>6.22.3. Pivotes para puertas de vidrios: 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.</p>		
<p><b>6.23. Pintura.</b></p> <p>6.23.1. Salvo indicación contraria en los planos o por parte de la Inspección, todas las superficies del edificio se pintarán con tres manos de pintura.</p>		

<p>6.23.2. Todas las pinturas, primarios, diluyentes e impermeabilizantes, deberán ser de primera calidad, LANCO o iguales aprobados por los Inspectores. Tanto la pintura para superficies interiores como las empleadas para exteriores deben ser especiales para ese fin.</p>		
<p>6.23.3. 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 COLOR EXPRESS de LANCO u otro similar.</p>		
<p>6.23.4. Todas las superficies de concreto o de bloques de concreto que se van a pintar deberán limpiarse, lijarse y prepararse adecuadamente, incluyendo la aplicación de REVESTIMIENTO de LANCO para interiores o exteriores, según sea el caso, además se aplicará MASILLA ELASTICA SILICONIZER de LANCO 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.</p>		
<p>6.23.5. Todas las referencias dadas sobre pintura son de la casa LANCO, pero el Contratista podrá presentar o someter otras marcas iguales para ser aprobadas por los Inspectores.</p>		
<p>6.23.6. 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.</p>		

<p>6.23.7. 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.</p>		
<p>6.23.8. 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.</p>		
<p>6.23.9. 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.</p>		
<p>6.23.10. 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.</p>		
<p>6.23.11. Es responsabilidad exclusiva del Contratista la protección y mantenimiento de las áreas pintadas en perfecto estado hasta el recibo final de la Obra.</p>		
<p><b>6.24. Superficies con repello liso de concreto en interiores y exteriores.</b></p> <p>6.24.1. 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 WALL PREP de LANCO, posteriormente se aplicaran dos manos de pintura 100% acrílica MAXIMA de LANCO, similar o superior aprobada por los Inspectores.</p>		

<p><b>6.25. Superficies con revestimiento (pasta) liso en interiores y exteriores.</b></p> <p>6.25.1. 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 ACRY SEAL de LANCO, posteriormente se aplicaran dos manos de pintura 100% acrílica MAXIMA de LANCO, similar o superior aprobada por los Inspectores.</p>		
<p><b>6.26. Superficies de concreto expuesto y martelinado.</b></p> <p>6.26.1. Salvo indicación contraria de los Inspectores o de los planos, se lavarán todas las superficies para eliminar residuos de mugre, grasa o cualquier otro componente, con una solución de ácido muriático al 10%, se cepillarán y luego de estar secas, limpias y libres de residuos y agentes desmoldantes, se aplicarán tres manos de WATER SEALER de LANCO, para acabados 100% transparentes (sin membrana ni brillo) se aplicará tres manos de SELLADOR 100% Acrílico ACRY SEAL de LANCO, para acabados transparentes satinados. <u>Se aplicarán en todas las columnas y canoas de concreto martelinadas existentes y el cilindro de concreto expuesto.</u></p>		
<p><b>6.270. Superficies de madera, exteriores e interiores.</b></p> <p>6.27.1. Todas las superficies de madera (detalle colocado en portones metálicos), se tratarán aplicando directamente a la madera tres manos de BARNIZ DE POLIURETANO de LANCO.</p>		
<p>6.27.2. 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.</p>		
<p><b>6.28. Superficies de gyusum, exteriores e interiores.</b></p> <p>6.28.1. Para el caso de cielos de "Gypsum", primero se aplicará una capa de revestimiento aprobado por la Inspección, 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 previamente anotada; será responsabilidad del Contratista el sellar la sisa entre piezas, para lo cual deberá seguir las instrucciones del fabricante.</p>		

<p><b>6.29. Superficies de metal.</b></p> <p>6.29.1. Todas las superficies de metal ferroso se pintarán. Se limpiarán con cepillo de acero para remover herrumbre superficial, escama de soldadura y materias extrañas. Se lavarán con DESOXIDANTE / DESENGRASANTE. Posteriormente se aplicará una mano de anticorrosivo MINIO de LANCO o similar autorizado por los Inspectores. Luego se aplicarán dos manos de esmalte ESMALTE ANTICORROSIVO SUPER DRY ENAMEL de LANCO o similar aprobado por los Inspectores.</p>		
<p>6.29.2. El Contratista deberá contemplar como parte de su oferta la aplicación de pintura siguiendo el procedimiento establecido en el párrafo anterior a la estructura de techos existente en el área de construcción de oficina y en metal existente en verjas y portones., así como acatando las indicaciones de los Inspectores.</p>		
<p>6.29.3. En las superficies de metal no ferroso, tales como hierro galvanizado, aluminio, zinc, etc., se lavarán todas las superficies con DESOXIDANTE / DESENGRASANTE. Posteriormente se aplicarán dos manos de ANTICORROSIVO 100% Acrílico DUREX de LANCO o similar aprobado por los Inspectores. Todas las superficies de elementos metálicos se pintarán antes de colocar el elemento en su sitio. Una vez colocado, se retocarán las partes despintadas por los trabajos de soldadura, araños, manipulación, etc.</p>		
<p>6.29.4. El color de la pintura será escogido por el órgano fiscalizador.</p>		
<p>6.29.5. El Contratista debe garantizar la pintura empleada por un término de dos años; ésta debe ser apta para soportar las condiciones climáticas y de servicio a que estará sujeta la estructura y los elementos de acero, sin reducción de color y calidad de protección, durante el plazo de garantía indicado. Debe someter a la aprobación del Inspector la marca, nombre del fabricante, color y tipo de pintura.</p>		

<p>6.29.6. En la preparación de las superficies de acero a pintar se seguirán las recomendaciones del <b>Steel Structures Painting Council</b> (Consejo de Pintura para Estructuras de Acero), contenidas en su norma "<b>ANSI A 159.1- Surface Preparation Specifications</b>" (Especificaciones para la Preparación de Superficies). Las superficies a pintar deben estar secas, libres de polvo, grasa, suciedad e impurezas, y se debe remover la escoria de soldadura y eliminar las partículas de óxido. La limpieza se hará mediante herramientas motorizadas, tales como cepillos de acero, lijadoras y esmeriles, hasta dejar la superficie limpia y libre de materias extrañas; se deben emplear solventes para remover grasas y aceites. La aplicación del primario debe hacerse inmediatamente después de efectuar la limpieza. No se debe aplicar pintura en sitios polvorientos, ni durante tiempo excesivamente húmedo o ventoso. No se debe adelgazar la pintura para aplicarla, excepto que el fabricante lo recomiende, en cuyo caso se deben seguir sus instrucciones. Cada mano de pintura se debe aplicar uniformemente, sin irregularidades. La mano de pintura anticorrosiva y la primera mano de esmalte se aplicarán en taller; la segunda mano de esmalte será aplicada en el sitio de la obra, una vez concluidos la erección de la estructura y los trabajos de soldadura. A las secciones soldadas en sitio se les aplicará una mano de pintura anticorrosiva y dos manos de esmalte. Las caras internas y externas de los perfiles deben quedar perfectamente cubiertas de pintura y donde no se puede pintar con brocha, se debe atomizar con pistola.</p>		
<p><b>7. Plataforma eléctrica de elevación vertical</b></p>		
<p>7.1. El Contratista deberá suplir e instalar una plataforma eléctrica de elevación vertical con puertas automáticas y ducto de vidrio de dos niveles que cumpla con las características que se detallan en planos.</p>		
<p>7.1.2. Los equipos deben ser totalmente nuevos, cero defectos de fabricación y contruidos con materiales de primera calidad. No deben tener defectos que menoscaben la apariencia, especificaciones de funcionamiento o ciclo de vida especificado.</p>		
<p>7.1.3. Los equipos ofrecidos, deben estar en línea de producción al momento de la entrega o como la última versión del fabricante.</p>		

**Licitación Abreviada N° 2010LA-000473-85001**

“Obras varias de remodelación en la Sede Regional del TSE en Heredia”

Página 54 de 100



<b>CAPACIDAD:</b>	325 Kg. carga útil (2 personas: una silla de ruedas y un acompañante).		
<b>PARADAS:</b>	2 paradas. Doble embarque 180°. Acceso: a) En el nivel inferior: se accede por puerta de cerramiento reglamentario. b) En el nivel superior: puerta de		
<b>VELOCIDAD:</b>	0.80 m/s.		
<b>RECORRIDO:</b>	3.60 m aproximadamente.		
<b>TIPO DE TRACCION:</b>	Mecánico, por medio de mecanismo de tornillo s		
<b>CORRIENTE ELECTRICA:</b>	Monofásica de 120v 60 Hz, 20amp. Se debe baterías en caso de fallo eléctrico.		
<b>LIMITES DE PARADAS:</b>	Automáticas de seguridad para evitar el sobre-pá		
<b>CONTROL ELECTRICO:</b>	Sistema automático con protección de sobre ca de bajo voltaje con arranques y paradas suaves frecuencia variable.		
<b>FOSO:</b>	0.30 m del primer piso hacia abajo.		
<b>MEDIDAS DEL DUCTO:</b>	36" x 48" Standard. El ducto será fabricado en m material similar o superior a Fibrolit, y pintado a c		
<b>PUERTAS DE PISO:</b>	Puertas automáticas de acero, de 0,90 m de anch		
<b>CABINA:</b>	Dimensión de plataforma: La dimensión de la plá 0,90m x 1,30m. Espacio requerido para su instal Bajo Recorrido: 1,31 x 1,76 mts.		
<b>INTERRUPTORES :</b>	Controles de llamada, envío y llave de corte superior y sobre plataforma. El comando de l pulsador de parada de emergencia		
<b>MAQUINA:</b>	Llevará un tornillo sin fin de acero y una corona una caja de acero, sumergidos en aceite y mont acoplado a la máquina llevará una polea de acer para tracción adecuada.		
<b>MOTOR ELECTRICO:</b>	½ hp , 24VDC		
<b>FRENO:</b>	Deberá montarse en el eje trasero del motor y voltios de corriente directa.		
<b>BOTONERAS DE PISO:</b>	Se deberán suministrar e instalar 2 botoneras c acero inoxidable con indicación Brayli que se il la llamada.		
<b>PINTURA:</b>	Todo el equipo se deberá pintar con anticorrosiv		
<b>CERRADURA ELECTROMECAÁNICA</b>	Su funcionamiento está sincronizado con la ll nivel del piso, impidiendo la apertura de l plataforma se encuentra en movimiento o correspondiente. El elevador no funciona cuan cerrada correctamente.		
7.1.4. El Contratista deberá realizar la construcción del ducto de vidrio indicado en planos y especificaciones.			
7.1.5. El sistema eléctrico requerido para el funcionamiento del ascensor será provisto por la Contratista, asimismo, el trabajo que implica llevar la corriente eléctrica hasta el cuarto de máquinas.			

**Departamento de Proveduría**

Tels. 2287-5625, 2287-5626, 2222-1266, Fax: 2256-6351, E-mail: [provts@tse.go.cr](mailto:provts@tse.go.cr)

San José, Costa Rica

<p>7.1.6. El Contratista deberá brindar garantía de mantenimiento del ascensor por un periodo mínimo de dos años, a partir de su puesta en marcha, lo anterior, en condiciones de funcionamiento y mantenimiento adecuados.</p>		
<p>7.1.7. Es requisito indispensable que el Oferente manifieste cual será la empresa por medio de la cual se brindará dicho servicio. De no indicarse ese aspecto, la Institución entenderá que no se ofrece soporte técnico a los equipos y por tanto considerará la oferta inelegible. En caso de subcontratación, el oferente asumirá la responsabilidad total del contrato. No se aceptarán ofertas conjuntas.</p>		
<p>7.1.8. El Contratista o su Representante, deberá tener repuestos básicos para el equipo en el país o la promesa de adquirirlos en caso de ser adjudicado y tenerlos al momento de llegada de los equipos. Deberá suministrar la lista básica de los repuestos recomendados por el fabricante que dispondrá localmente y una referencia de precios unitarios en dólares para presupuestos internos en el corto plazo.</p>		
<p>7.1.9. Durante la etapa final del Período de Puesta en Operación y por no menos de 3 días hábiles, se realizará la visita del órgano fiscalizador y de Servicios Generales, para lo cual será obligatoria la presencia del profesional <b>responsable</b> para la supervisión de las obras de instalación y puesta en marcha.</p>		
<p>7.1.10. Durante toda la garantía de funcionamiento, el servicio técnico del contratante deberá realizar visitas de mantenimiento preventivo bimensuales para el sistema instalado y según las frecuencias de inspección recomendadas por el Fabricante. Cada visita deberá ser acompañada de al menos un técnico de mantenimiento de la unidad usuaria o de la institución, con el manual de procedimiento o guía de inspección en forma escrita y recomendada por el fabricante sobre las actividades preventivas a realizarle a los equipos. Estas actividades deberán quedar registradas en la Bitácora. Cada servicio de mantenimiento preventivo deberá estar en función de la operatividad de los equipos y del personal de Servicios Generales por medio de Ingeniería de Mantenimiento (de lunes a viernes de 8:00 a.m. a 4:00 pm.).</p>		

<p>7.1.11. En la Recepción Definitiva, se debe coordinar el programa de visitas de mantenimiento preventivo, el cual es irrenunciable para las partes. La Administración por medio de Servicios Generales, será la responsable de garantizar la ejecución del programa de visitas preventivas.</p>		
<p>7.1.12. Se deberá garantizar el suministro de repuestos, accesorios y consumibles por un tiempo no menor de diez años (10 años), a partir de la revisión definitiva del equipo.</p>		
<p>7.1.13. La vida útil de cada equipo debe ser <b>como mínimo 15 años</b>, se deberá presentar una certificación original del fabricante en función de las horas de operación, siendo obligatorio para la empresa contratante siempre indicar la vida útil del equipo. La certificación original del fabricante será la que indique la vida útil definitiva.</p>		
<p>7.1.14. Durante el período de garantía de funcionamiento, para empresas domiciliadas en el Gran Área Metropolitana, una vez realizado el reporte de paro, por falla, el Tiempo de Paro Aceptado será de 3 días naturales, tiempo en el cual el servicio técnico de la contratante deberá apersonarse al lugar donde se encuentra el equipo para localizar la falla, ubicar la causa y realizar el mantenimiento correctivo según la prioridad.</p>		
<p>Finalizados esos 3 días, si no se ha puesto en funcionamiento especificado, se cobrará la penalización por incumplimiento por equipo fuera de servicio.</p>		
<p>Para contabilizar el Tiempo Fuera de Servicio, por cada solicitud telefónica de mantenimiento correctivo, la empresa responsable debe dar, a quien realiza la llamada, un Número de Reporte asignado así como el día y la hora en que se recibió éste.</p>		
<p>El responsable de brindar el servicio, deberá confirmar vía fax el N° de Reporte asignado así como el día y la hora del mismo, en un plazo no mayor de 30 minutos a partir de la solicitud telefónica, de no ser así, se tomará como hora de reporte la anotada en la bitácora. Para todos los efectos, el horario hábil es de 8 a.m. a 4 p.m. de lunes a viernes, excluyendo los feriados establecidos por ley.</p>		

<p><b>7.2. Capacitación:</b></p> <p>7.2.1. El Contratista para cumplir con el objetivo de dar capacidad y autonomía al personal de Mantenimiento de Servicios Generales, deberá brindar capacitación en la operación y mantenimiento del equipo descrito, de tal forma que permita operar correctamente el equipo e identificar amenazas que pongan en riesgo la operación eficiente de los mismos, además de capacitar en actividades de mantenimiento, que garanticen el funcionamiento continuo, seguro y confiable de todos los equipos del sistema durante la vida útil del mismo.</p>		
<p>7.2.2. La duración estimada de la capacitación no deberá ser menor a 3 horas. La calendarización con las fechas y las horas respectivas debe estar previamente coordinada y aprobada por Servicios Generales. La fecha deberá ser posterior a la instalación e inmediatamente después de la puesta en marcha.</p>		
<p><b>8- Misceláneos.</b></p> <p>8.1. Rótulos de plástico PVC: 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, 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. Serán iguales o superiores a las fabricadas localmente por Neón Nieto S.A. de esta plaza. Se adjunta ejemplo:</p> <div data-bbox="421 1496 842 1771" data-label="Image">  </div>		
<p>8.1.2. Los rótulos serán PVC de la mejor calidad en plaza, de 4 mm de espesor, con letras de vinil adhesivo sobre franja de color.</p>		
<p>8.1.3. 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.</p>		

<b>8.2. Sistema Modular</b>		
El Contratista deberá presentar al Órgano Fiscalizador muestras de cada tipo de partición, 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.		
<b>8.2.1 Montaje y fijación</b>		
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 estas 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.		
Los bordes de superficies de trabajo podrán ser post-formados o con perfil de pvc termo adherido, para dar mayor acabado al sobre, 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.		
Archivos móviles: Los pedestales serán de 60cm +/- 25mm de alto, 50cm +/- 25mm de fondo y 47cm +/- 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 polivinilo.		
Los rieles deberán ser en metal esmaltado de marca reconocida (Hafele, Kv, o similar aprobado).		
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.		
<b>8.2.2 Sistema de paneleria.</b>		
El sistema debe ofrecer una gran variedad de características especiales no solo por su estructura en el panel, sino también por una serie de complementos adicionales, entre ellos están:		
El diseño de 50 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, aun cuando el peso sea de un solo lado.		

**Licitación Abreviada N° 2010LA-000473-85001**

"Obras varias de remodelación en la Sede Regional del TSE en Heredia"

Página 60 de 100



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.		
La resistencia de los elementos de soporte debe estar diseñada para una capacidad portante de 68 a 90 Kg aproximadamente por superficie de trabajo.		
El respaldo de la garantía que deben ofrecerse será de 10 años para el sistema mobiliario y de 5 años de permanencia en el mercado como mínimo, esto para garantizar futuras ampliaciones o sustitución de elementos dañados. Todas las telas utilizadas en el sistema deberán ser retardantes de fuego Clase A especificada por la Asociación Nacional Protectora de Incendios (NFPA).		
Los bordes de superficies de trabajo podrán ser post-formados o con canto flexible irrompible, para ayudar a unificar varias superficies de trabajo como una sola, para dar mayor acabado al sobre, es decir estandarizar diversas superficies como una sola.		
Todas las superficies de trabajo deberán poseer niveladoras de ajuste independiente para corregir cualquier inclinación y unirse con placas que permitan la uniformidad de todas las superficies.		
Los laterales aéreos estarán codiseñados con las otras partes, de manera que presenten curvas tridimensionales para seguridad del usuario. El sistema de rieles o correderas no debe permitir que se trabe por desfase de uno de sus lados.		
Todo el sistema de archivos, pedestales y mobiliario aéreo tendrán rieles de seguridad y aún siendo diseñados en láminas de acero vendrán en curvas en las esquinas por seguridad y confort. Además tendrán incorporado sistema de llavín. Los archivos independientes tendrán sistema de seguridad que permite abrir solo una gaveta a la vez.		
Se deberá ofrecer la mayor cantidad de opciones complementarias para cada estación de trabajo, una amplia gama de accesorios y opciones, incluso componentes eléctricos que permitan ajustar la altura de superficie de trabajo a través del sistema eléctrico. En cuanto a los accesorios y componentes, el sistema debe ofrecer		

**Departamento de Proveduría**Tels. 2287-5625, 2287-5626, 2222-1266, Fax: 2256-6351, E-mail: [provts@tse.go.cr](mailto:provts@tse.go.cr)

San José, Costa Rica

una gran variedad de opciones para crear múltiples diseños y complementar las diversas necesidades de cada usuario, según el modo operacional y los elementos de apoyo que necesite tener a mano.		
Para su instalación eléctrica debe ofrecer varias opciones ya sea por medio de ductos verticales y horizontales tanto a nivel superior como inferior del panel, a los extremos o al medio de las estaciones de trabajo. Las salidas para teléfono, cómputo y eléctrico deberá permitir colocarse en el rodapié y en un ducto vertical con separación para evitar interferencias; esto debe funcionar para ambos lados del panel.		
<b>8.3 Paredes Móviles</b>		
El sistema debe ser fácilmente reinstalado, cuando cambios estructurales o de reorganización sean necesarios, igual que las paredes de altura parcial deben soportar otros componentes instalados en las paredes.		
Instalación: Estas paredes se deben acoplar a los canales en el piso y/o cielo raso sin dañar algún elemento de la estructura existente. Los canales instalados en el cielo raso pueden ser montados con sujetadores o tornillos. Para la instalación de canales en el piso se usarán incisiones para penetrar la cerámica sin tener que cortarla o dañarla.		
Los paneles pueden ser conectados con adaptadores, conformándose a diferentes medidas para sostener otros componentes suspendidos en la pared.		
La instalación será fácil, por medio de dos personas.		
Características:		
Las paredes deben ser usadas con otros componentes, muebles independientes, o de tal modo que los espacios de las oficinas construidas se adapten a una gran variedad de estilos y de trabajos y diseños de oficinas.		
Las paredes deben soportar por lo menos 900 kg por empalme con carga en uno o en los dos lados.		
Los paneles deben estar disponibles en una gran variedad de acabados, tales como plywood y plástico laminado, viniles, telas, chapeados, paneles de vidrio, según se indique en los planos.		
El sistema deberá conectarse con los paneles de altura parcial.		

<p>Los paneles deberán ser instalados con alumbrado eléctrico o con cajas eléctricas, permitiendo que los sistemas de electricidad y telecomunicaciones pueden ser distribuidos vertical y horizontalmente.</p>		
<p>Deberán ser resistentes contra el fuego y el sonido. El sistema deberá estar catalogado como grado A. Deberá dar la privacidad acústica y visual que se necesita.</p>		
<p>Las paredes serán entre 2.5 y 5 cm de ancho y ofrecer las propiedades de construcción estándar de menos angostura ayudando a ahorrar espacio.</p>		
<p><b>8.3.1 Panelería</b></p>		
<p>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.</p>		
<p>Todos los paneles o unidades divisorias de espacio deberán sostener los componentes de equipos de oficina y almacenamiento.</p>		
<p>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.</p>		
<p>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.</p>		
<p>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</p>		

interno deberá ser suficiente para alojar hasta 58 cables de 2 pares. Las medidas deberán ser por lo menos de 50 mm de nacho, 120 mm de alto y 25 mm separados del N.P.T.		
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 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.		
<p>Tamaños:</p> <p><u>Altura de paneles:</u> 1.20 y 1.80 metros, sin embargo el sistema deberá ofrecer varias opciones. Estas alturas podrán variar en un rango de (+,-) 10 cm, de acuerdo al sistema ofrecido.</p> <p><u>Ancho de paneles:</u> 1.22m (48"), 0.91m (36"), 0.75, 0.60, 0.30 y otras variables de ajuste, debiendo ofrecer el sistema otras opciones.</p> <p><u>Espesor de paneles:</u> 50 mm mínimo. <u>Espaciador:</u> deberá poseer una medida para ajuste de medidas al sitio.</p>		
Todos los herrajes deberán estar terminados en pintura en polvo de aplicación electrostática de tipo epóxico disponible en varios colores.		
<b>8.3.2 Estructura de paneles</b>		

El panel deberá ser el soporte estructural del sistema, cada panel deberá incluir un zócalo de electrificación con canal divisorio de por lo menos 8cm, para separar cableado eléctrico de cómputo y telecomunicaciones y niveladores de ajuste de desnivel de piso.		
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,		
Estructura interna del panel		
El panel de construcción constara de una forma rectangular, conformado por un marco estructural, con una superficie dura en ambos lados.		
Recubrimiento		
Todos los paneles en los cuales se indique en planos, podrán poseer una tela, que está debidamente calificada como un retardante de fuego, aprobadas por la National FIRE Association (NFPA).		
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.		
<b>8.3.3 Elementos de Conexión</b>		
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 conectar 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.		

<b>8.4 Superficies de Trabajo:</b>		
<p>Los sobres de trabajo serán tableros de madera aglomerada de 25 mm de espesor como mínimo, fabricadas con fibras de madera de alta densidad (670 kg. /m3) pero relativamente liviana, tratada químicamente contra agentes externos. Se suspenderán 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, 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). 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.</p>		
<p>Las superficies esquineras tipo computador estarán provistas por un orificio cercano a la esquina, 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.</p>		
<p>Las superficies peninsulares, se pueden sostener directamente a los paneles o anexarlo a una superficie mediante herrajes que estén incluida, y estará soportada al piso por un pedestal y su terminación puede ser recta o curva.</p>		
<p>Cada superficie tendrá acoples a ménsulas y tornillos niveladores para corregir milimétricamente cualquier inclinación.</p>		
<p>Los soportantes para counter deberán funcionar como soporte para las superficies y conector de los paneles al mismo tiempo.</p>		
<p>Elementos de Archivación</p>		
<p>Todos los elementos de archivación estarán fabricados de acero laminado y provistos de llavín de seguridad. Los pedestales deberán ser con rodines, suspendidos a las superficies de trabajo, estacionarios con niveladores o bien como soportes de superficies. Los bordes laterales serán redondeados para confort y seguridad del usuario y con amortiguadores en cierres de gavetas. Deberán</p>		

<p>contar con dos gavetas pequeñas y una de archivo para carpetas. Los gaveteros tendrán un distribuidor interno en plástico del mismo acabado de 120 mm de profundidad 40 mm de altura para utilería pequeña, permitiendo hacer uso doble de la gaveta lápiz con excelente aprovechamiento del espacio interno.</p>		
<p>Todos los archivos autosoportantes deberán almacenar carpetas de tamaño legal y carta con o sin adaptadores, tendrán un sistema de seguridad antivuelo que solo permite abrir una gaveta a la vez y tendrán por lo menos cuatro gavetas. Los bordes laterales son redondeados. <u>Todos los rieles deberán soportar grandes pesos.</u></p>		
<p>Los elementos aéreos podrán ser de acuerdo a planos, con puerta en madera natural en varios colores, acero laminado con el tratamiento de pintura en polvo o bien, tapizado en tela de múltiples opciones. Todas las esquinas frontales serán redondeadas por seguridad del usuario, con llavín de seguridad, el sistema no debe admitir chapetas sino que todos los acabados serán de piezas íntegras de fábrica.</p>		
<p><b>Durabilidad y Resistencia</b></p>		
<p>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.</p>		
<p>Es obligación del Contratista visitar las oficinas en que se van a construir los muebles antes de participar en la presente licitación.</p>		
<p><b>INFORMACION TÉCNICA DEL SISTEMA MODULAR Y GARANTÍAS</b></p>		
<p>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:</p>		
<p>a. Nombre, dirección, teléfono, fax, Email, del representante o distribuidor local del mobiliario.</p>		
<p>b. Nombre, dirección, teléfono, fax, Email, del representante o fabricante del equipo.</p>		
<p>c. Certificado de garantía del equipo o material.</p>		
<p>d. Nombre de la empresa local encargada del mobiliario.</p>		

<p>e. Información técnica del equipo con el detalle completo de todas sus partes.</p>																
<p>f. Información con un manual en detalle de la forma de brindarle mantenimiento preventivo y correctivo al equipo.</p>																
<p>g. Información general con literatura técnica y catálogos adicionales, de ser necesario.</p>																
<p><b>9. Instalaciones Eléctricas.</b></p>																
<p>9.1. Es el objetivo de estas especificaciones, guiar al contratista para que realice todo el sistema eléctrico y de telecomunicaciones <b>del proyecto</b>, de acuerdo a las necesidades del Tribunal Supremo de Elecciones (planos y especificaciones técnicas) y dejándolo funcionando como un todo, sin apelar a costos extras. Los trabajos se deberán realizar en estricto apego a las normas y estándares indicados a continuación.</p>																
<p>9.2. La instalación eléctrica y de telecomunicaciones, se deberá realizar en estricto apego a lo indicado en los planos del proyecto, a estas especificaciones, al Reglamento para el tramite de planos y la conexión de los servicios eléctricos, telecomunicaciones y de otros en edificios, al manual para redes de distribución eléctrica subterránea y al estudio de ingeniería para la acometida eléctrica y de telecomunicaciones, igualmente se deberá cumplir con lo indicado en la siguiente normativa:</p> <table border="0" data-bbox="239 1299 1117 2016"> <tr> <td data-bbox="239 1299 718 1411">ASTM</td> <td data-bbox="718 1299 1117 1411">Características mecánicas del acero de refuerzo para cajas de registro.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="239 1411 718 1500">ANSI / IEEE C 57.12.00 pedestal.</td> <td data-bbox="718 1411 1117 1500">Transformador tipo</td> </tr> <tr> <td data-bbox="239 1500 718 1635">ANSI / IEEE 386</td> <td data-bbox="718 1500 1117 1635">Norma para accesorios con aislamiento en media tensión (codos, empalmes, regletas etc).</td> </tr> <tr> <td data-bbox="239 1635 718 1724">NEMA TP1</td> <td data-bbox="718 1635 1117 1724">Eficiencias de transformadores.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="239 1724 718 1859">ANSI / IEEE C 57.12.90</td> <td data-bbox="718 1724 1117 1859">Pruebas electromecánicas en transformador de pedestal.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="239 1859 718 1971">ICEA S-94-649 o IEC-840</td> <td data-bbox="718 1859 1117 1971">Diseño, fabricación y pruebas en cables de media tensión.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="239 1971 718 2016">IEC 885-2</td> <td data-bbox="718 1971 1117 2016">Descargas parciales en</td> </tr> </table>			ASTM	Características mecánicas del acero de refuerzo para cajas de registro.	ANSI / IEEE C 57.12.00 pedestal.	Transformador tipo	ANSI / IEEE 386	Norma para accesorios con aislamiento en media tensión (codos, empalmes, regletas etc).	NEMA TP1	Eficiencias de transformadores.	ANSI / IEEE C 57.12.90	Pruebas electromecánicas en transformador de pedestal.	ICEA S-94-649 o IEC-840	Diseño, fabricación y pruebas en cables de media tensión.	IEC 885-2	Descargas parciales en
ASTM	Características mecánicas del acero de refuerzo para cajas de registro.															
ANSI / IEEE C 57.12.00 pedestal.	Transformador tipo															
ANSI / IEEE 386	Norma para accesorios con aislamiento en media tensión (codos, empalmes, regletas etc).															
NEMA TP1	Eficiencias de transformadores.															
ANSI / IEEE C 57.12.90	Pruebas electromecánicas en transformador de pedestal.															
ICEA S-94-649 o IEC-840	Diseño, fabricación y pruebas en cables de media tensión.															
IEC 885-2	Descargas parciales en															

<p>IEC 502, UL-44, UL-854 ARESEP AR-NTACO-2002 NEC IEEE 48, VDE 0278, IEC 502 ANSI C 57.13 UL 467 IEEE 837 ASTM B1, B2, B3 y B8</p>	<p>cables de media tensión. Cables de baja tensión. Instalación y equipamiento de acometidas. Código Eléctrico (NFPA 70). Terminales para cables de media tensión. Pedestal de medición para media tensión. Conectores de puesta a tierra en estructuras mecánicas. Conectores de compresión para puesta a tierra. Especificaciones de conductores de cobre desnudo.</p>		
<p>9.3.</p>	<p>El trabajo cubierto por estas especificaciones, incluye el suministrar toda la mano de obra, materiales, herramientas, equipos y <u>servicios</u> para construir e instalar el sistema eléctrico y de telecomunicaciones completo, tal como se muestra en los planos que acompañan las presentes especificaciones y lo indicado en estas últimas.</p>		
<p>10. <b>Planos.</b></p> <p>10.1.</p>	<p>Los planos eléctricos indican el arreglo general de circuitos, tomas de luz y corriente, localización de interruptores, conductores, centros de carga, tableros, luminarias, transformadores y otros sistemas. Los planos y estas especificaciones sirven de guía y ayuda, pero la localización exacta del equipo, distancias y alturas serán determinadas por las condiciones reales sobre el terreno y por las indicaciones del Inspector, es por ello que se realizará una visita de inspección semanal, en la cual el contratista deberá realizar las consultas que le permitan cumplir con lo expresado. Asimismo, todo trabajo o material no indicado pero necesario para dejar el sistema completo y en funcionamiento correcto, queda incluido bajo los requisitos de esta sección, aún si no está especificado o indicado en los planos, no constituyendo esto costo adicional para el propietario.</p>		

<p>10.2. El Contratista acepta que el alcance del trabajo, las especificaciones y los planos son adecuados y que los resultados que desea el Tribunal Supremo de Elecciones, podrán ser obtenidos <u>por la interpretación</u> que de los mismos se haga.</p>		
<p>10.3. Discrepancias o indicaciones hechas en algunas láminas y en otras no, o entre las condiciones reales del campo, planos y especificaciones, serán llevados a la atención del Inspector para su decisión, pero <u>NO REPRESENTARÁN COSTOS EXTRAS</u> en la obra.</p>		
<p>10.4. Ningún aumento o costo extra será aceptado por supuestas dificultades para obtener los resultados deseados debido a la interpretación que se haga de los planos y/o especificaciones.</p>		
<p>10.5. En el suministro de los equipos mecánicos o motores, podrán existir diferencias entre las características eléctricas de estos equipos y las utilizadas en el diseño. Todos los ajustes que deban hacerse por este motivo a la instalación eléctrica indicada en estos planos, los deberá asumir el Contratista. Ningún costo adicional se reconocerá. Además, estas propuestas de cambio, deberán contar con la aprobación de la Inspección.</p>		
<p>10.6. El órgano fiscalizador se reserva el derecho de realizar cualquier alteración en los planos y especificaciones, siempre que éstas no signifiquen aumento en el precio del contrato. Si así fuese, se acordarán las modificaciones a la obra y costos de acuerdo a los costos unitarios suministrados por el Contratista en su oferta. Los avisos de dichas modificaciones serán dados por escrito indicando la variación del precio del contrato.</p>		
<p>10.7. El Contratista deberá presentar planos de taller para aprobación del Inspector con los recorridos de tuberías, ubicación y tipos de cajas y equipos a escala, etc. antes de proceder a su instalación. Caso contrario, el inspector podrá reubicar tuberías o cualquier componente eléctrico sin costo adicional para la institución.</p>		

<p><b>11. Profesional responsable.</b></p> <p>11.1. Al frente de la obra eléctrica y de telecomunicaciones, DEBERÁ estar un ingeniero acreditado por el CFIA para este tipo de proyectos, igualmente se requiere que tenga una experiencia de cinco 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 y de telecomunicaciones.</p>		
<p>11.1.2. En la presentación de la oferta se deberá indicar el nombre y el Currículum Vitae de este profesional que lo acredite como tal.</p>		
<p><b>12. Planos de taller o planos de detalle.</b></p> <p>12.1. El contratista deberá entregar para aprobación del órgano fiscalizador, 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.</p>		
<p>12.1.2. 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.</p>		

<p><b>13. Actualización de Planos.</b></p> <p>13.1. Al finalizar la construcción, el Contratista entregará al Órgano Fiscalizador un juego completo de planos de las instalaciones en originales, y dos copias con todas las modificaciones introducidas a los mismos durante la construcción y un CD con la información electrónica en AUTOCAD. Durante el proceso constructivo deberá haber en la obra un juego de planos eléctricos donde se efectúan las correcciones, las que mensualmente serán verificadas por el Inspector. Esto será requisito para la aprobación de la factura de avance.</p>		
<p><b>14. Información Técnica de los Equipos y Garantías.</b></p> <p>14.1. Al finalizar la construcción, el Contratista entregará al Órgano fiscalizador un libro con la siguiente información sobre los equipos instalados. Esta información deberá venir dividida en las partes que a continuación se detallan:</p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>c. Nombre, dirección, teléfono, fax, Email, del representante o distribuidor local del equipo.</li> <li>d. Nombre, dirección, teléfono, fax, Email, del representante o fabricante del equipo.</li> <li>e. Certificado de garantía del equipo o material.</li> <li>f. Nombre de la empresa local encargada del servicio.</li> <li>g. Información con los datos de las pruebas de funcionamiento del equipo en la puesta en servicio.</li> <li>h. Información técnica del equipo con el detalle completo de todas sus partes.</li> <li>i. Información con un manual en detalle de la forma de brindarle mantenimiento preventivo y correctivo al equipo.</li> <li>j. Información general con literatura técnica y catálogos adicionales, de ser necesario.</li> </ul>		

<p><b>15. Materiales, Mano de Obra y Métodos.</b></p> <p>15.1. Todo el trabajo deberá ser ejecutado por personal experto en esta clase de obras. El licitante pondrá al frente de estas obras a personal idóneo y de amplia experiencia.</p>		
<p>15.1.2. El Órgano Fiscalizador tendrá la facultad de ordenar la remoción de cualquier operario, capataz o empleado de la obra, si a su juicio le causare molestias o impedimentos para llevar a cabo la inspección y/o la instalación pudiese quedar deficiente por motivos de incompetencia debido a problemas causados por el personal que ejecuta la obra.</p>		
<p>15.1.3. Antes del inicio de los trabajos, el contratista deberá presentar el currículum vitae del (los) electricista(s) para aprobación del órgano fiscalizador, quien podrá solicitar cualquier cambio, de acuerdo a su criterio. Una vez aprobado, no podrá ser cambiado a lo largo de la obra sin previa comunicación al Inspector.</p>		
<p>15.1.4. Todas las instalaciones serán hechas de manera nítida y estética y podrán ser rechazadas si no cumplen con estos requisitos. El Contratista, después de recibir las notificaciones del órgano fiscalizador, deberá corregir cualquier trabajo ejecutado, ya sea por utilizar material defectuoso, no aprobado, o que incumpla lo requerido en los planos y especificaciones escritas respectivas. Estas modificaciones las hará de inmediato y no tendrán costo alguno para el TSE.</p>		
<p><b>16. Tuberías.</b></p> <p>16.1. Todas las tuberías en proceso de instalación, serán protegidas por tacos o tapones de madera o caucho para evitar la entrada de basura o suciedad.</p>		
<p>16.2. No se harán trabajos de ninguna especie que puedan debilitar la estructura del edificio.</p>		
<p>16.3. El sistema Conduit o aeroductos, será continuo de salida a salida, de manera que exista continuidad eléctrica entre todas las partes metálicas del sistema.</p>		

<p>16.4. Tubería instalada bajo tierra o en áreas húmedas será recubierta masivamente con concreto pobre e irán a una profundidad de acuerdo a la tabla 300-50 del NEC. No se podrá colar el concreto de ninguna tubería sin la aprobación del inspector por escrito.</p>		
<p>16.5. En donde existan cerchas, la tubería se fijará a las cerchas con agarraderas galvanizadas, de acuerdo a las distancias de soporte indicadas en el NEC o en estas especificaciones. Cuando se instalen expuestas, se deberán usar cajas tipo conduleta y la unión se hará con tuercas de unión.</p>		
<p>16.6. La tubería oculta será instalada entre la armadura del concreto chorreado y soportada rígidamente en alineamiento para prevenir distorsión en la chorrea.</p>		
<p>16.7. No se permitirá el uso de tuberías que hayan sido almacenadas a la intemperie.</p>		
<p>16.8. Las tuberías deberán usar cajas tipo conduleta, armándose con tuercas para la unión, no debiéndose usar cuerdas corridas.</p>		
<p>16.9. La tubería deberá tener ángulo únicamente de 90 grados y colocarse paralela a los muros.</p>		
<p>16.10. Los codos de 31.8 mm de diámetro o mayores serán de fábrica, y los de 13 mm., 19 mm. y 25 mm de diámetro se podrán hacer con dobladora, pero no deben tener aplanaduras que disminuyan el área transversal.</p>		
<p>16.11. 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 12 metros.</p>		
<p>16.12. El Contratista deberá instalar y suministrar todos los soportes necesarios para la fijación segura y robusta de las tuberías, aeroducto, cajas, equipos, etc. En lugares en donde la tubería sea expuesta y a la vista, por razones estéticas debe procurarse una mejor apariencia. Todos los diseños de los soportes deben ser presentados a aprobación del Inspector.</p>		

<p>16.13 En la fijación de soportes, debe hacerse el trabajo de modo que no perjudique cualquier elemento de construcción. Si se tiene duda debe consultarse con el Inspector, antes de proceder a colocarlos.</p>		
<p>16.14. Para sujetar los soportes y abrazaderas en concreto, se usarán anclas tipo Drive I.T., o tacos Rawl-Plug tomando en cuenta las especificaciones de carga y aplicación.</p>		
<p>16.15. Toda la tubería y aeroductos horizontales o verticales, se soportarán a intervalos no mayores de 1.5 metros para 13 mm., y 19 mm de diámetro; 1.8 metros para 25 mm de diámetro; 2.0 metros para 38 mm de diámetro, 2.0 metros para 50.8 mm de diámetro y 2.5 metros para diámetro de tuberías y aeroductos mayores.</p>		
<p>16.16. En tuberías de Conduit rígido (tuberías expuestas), toda rosca nueva será cubierta con pintura de aluminio, y hechas las roscas, serán pintadas inmediatamente antes de hacer una unión.</p>		
<p>16.17. Todos los soportes de tuberías, aeroductos, tableros o cualquier otro equipo que requiera soportarse, serán de la marca B-Line Systems de Cooper o similar, aprobado por la Inspección. Todos los accesorios deben ser del mismo fabricante. En los planos de taller se deberán mostrar en detalle estos soportes.</p>		
<p>16.18. Las cajas de salida en el exterior del edificio, o en áreas húmedas serán del tipo conduleta a prueba de intemperie, con nabos roscados. Todas las cajas de salida deberán ser suministradas del tipo requerido para la función que llevan a cabo.</p>		
<p>16.19. Toda la tubería deberá limpiarse y limarse antes de ser atornillada, para evitar daños al aislamiento.</p>		
<p>16.20. Todos los aeroductos serán de tipo embisagrado y se suministrarán con sus accesorios, todo similar al fabricado por Square D.</p>		
<p>16.21. La tubería Conduit y los aeroductos no se alambrarán hasta que la etapa húmeda de la obra esté concluida y el sistema y el edificio estén totalmente secos. Antes de proceder a hacerlo, el Contratista deberá contar con la aprobación por escrito de parte del Inspector.</p>		

<p>16.22. El tamaño de las cajas conduit será de acuerdo a lo establecido en la tabla 370-16a del NEC. En los planos de taller, el Contratista deberá indicar claramente el tipo de caja a atizarse.</p>		
<p><b>17. Conductores.</b></p> <p>17.1. Todos los conductores irán instalados en tuberías Conduit o en aeroductos metálicos según se requiera.</p>		
<p>17.2. Sólo se permiten empalmes de conductores en las cajas de unión. No se permiten empalmes en las tuberías ni en aeroductos.</p>		
<p>17.3. Para las conexiones cortas a las luminarias, terminales de los motores o equipos, se utilizará tubería Conduit flexible; en el caso de bombas o en el exterior del edificio, será a prueba de agua. No se permitirá el conductor TSJ o similar expuesto.</p>		
<p>17.4. La etapa de alambrado no se iniciará hasta que la etapa húmeda esté concluida. Para iniciarla, se deberá contar con la aprobación en bitácora o por escrito de parte del Inspector.</p>		
<p>17.5. Para el caso de la acometida telefónica, el conductor deberá cumplir con lo que indica el ICE en dicha materia. Para el caso de la acometida primaria, el conductor deberá cumplir con lo que al respecto indica la CNFyL.</p>		
<p><b>18. Materiales y Métodos de Instalación.</b></p> <p>18.1. Todos los materiales deberán ser nuevos y de la mejor calidad de acuerdo con lo especificado.</p>		
<p>18.2. Todos los materiales serán del tipo aprobado por la "Underwriters Laboratories, Inc." de los Estados Unidos.</p>		

<p>18.3. Tanto los equipos como los materiales estarán sujetos a la aprobación del Inspector. Dentro de los 30 días posteriores a la fecha de inicio de las obras, el Contratista deberá someter al Inspector para la aprobación respectiva, la lista con los nombres de los fabricantes y equipos propuestos que se instalarán en la obra, incluyendo catálogos y planos dimensionados originales de fabricantes. Si la intención del Contratista es de usar exactamente las marcas especificadas, no lo revelan de la responsabilidad de someter dicha lista. Si el Contratista la dejara de presentar, el Inspector se reserva el derecho de seleccionar todo el material y equipo, siendo esta selección obligatoria para el Contratista.</p>		
<p>18.4. Si el Contratista instala materiales y equipos antes de ser aprobados, éste será responsable por su remoción y su reposición, sin cargo o costo adicional para el Propietario, si en opinión del Inspector no le satisface.</p>		
<p>18.5. Cuando se especifiquen materiales con referencia de algún fabricante, esta designación se deberá interpretar como una norma de calidad y estilo deseado.</p>		
<p><b>19. Tubería Conduit.</b></p> <p>19.1. La tubería Conduit a usarse será cloruro de polivinilo (PVC) tipo PVC -sólo para toda la tubería <u>enterrada</u> externa a la edificación y que tenga conductor de puesta a tierra-. Será metálica EMT para todo lo demás. No se aceptará la tubería bajo piso, si la misma puede viajar por paredes.</p>		
<p>19.2. La tubería de plástico de PVC será de pared gruesa y como se usará para instalaciones bajo tierra, se deberá cubrir con concreto pobre coloreado con ocre rojo.</p>		
<p>19.3. Para las acometidas principales eléctricas (secundaria) y telefónicas, se usarán tubos plásticos PVC tipo SDR-26 o similar aprobado por los Inspectores.</p>		
<p>19.4. Las tuberías a usarse en toda la instalación, serán EMT (Electric Metallic Tube), galvanizado externa e internamente, de acuerdo a la "Federal Specifications", WW-C581 (c) y deberá tener los sellos de aprobación respectivos en todos los tubos.</p>		

**Licitación Abreviada N° 2010LA-000473-85001**

"Obras varias de remodelación en la Sede Regional del TSE en Heredia"

Página 77 de 100



<p>19.5. Todos los acoples, uniones y conectores de la tubería EMT, serán del tipo de presión. No se aceptará del tipo 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 contratueras.</p>										
<p>19.6. Los codos de 31.8 mm. de diámetro (1-1/4" de diámetro) o mayores serán de fábrica. Los de 25 mm. de diámetro (1" de diámetro) o menores se podrán hacer con dobladores pero no deben tener aplanaduras que disminuyan el área transversal.</p>										
<p>19.7. Para el caso de la acometida telefónica, la tubería deberá cumplir con lo que indica el ICE en dicha materia. Para el caso de la acometida primaria, la tubería deberá cumplir con lo que al respecto indica la CNF y L.</p>										
<p><b>20. Cajas de Salida.</b></p> <p>20.1. Todas las cajas de salida y accesorios de Conduit serán galvanizados y de acuerdo a la Federal Specifications.</p> <table data-bbox="245 1146 1054 1294" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">ITEM NUMERO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding-right: 40px;">Caja de metal fundido</td> <td>W-0-806</td> </tr> <tr> <td>Caja de lámina de metal</td> <td>W-0-821</td> </tr> <tr> <td>Accesorios de Conduit</td> <td>W-0-406</td> </tr> </tbody> </table>	ITEM NUMERO		Caja de metal fundido	W-0-806	Caja de lámina de metal	W-0-821	Accesorios de Conduit	W-0-406		
ITEM NUMERO										
Caja de metal fundido	W-0-806									
Caja de lámina de metal	W-0-821									
Accesorios de Conduit	W-0-406									
<p>20.2. Las cajas de salida en Conduit expuesto a la intemperie serán de metal fundido.</p>										
<p>20.3. Las cajas de Conduit en muros o cielo falso, y en interiores, serán de lámina de metal, no menores de 10.16 cm de diámetro por 3.81 cm de hondo.</p>										
<p>20.4. Las cajas de salida para los interruptores, tomas, teléfonos, etc., serán de los tamaños requeridos por el número de dispositivos y de cables para ramales. Por ningún motivo se aceptarán cajas sencillas en paralelo (funcionando como doble gan) o cajas rectangulares sencillas soldadas, para los casos de más de un dispositivo por salida.</p>										

**Departamento de Proveeduría**Tels. 2287-5625, 2287-5626, 2222-1266, Fax: 2256-6351, E-mail: [provts@tse.go.cr](mailto:provts@tse.go.cr)

San José, Costa Rica

<p>20.5. El tamaño de las cajas de salidas, de registro o de paso, serán según la cantidad y calibre de los conductores, de acuerdo a lo indicado en la tabla 370-16a del NEC. El Contratista deberá presentar en los planos de taller, la propuesta al Inspector antes de iniciar los trabajos, indicando claramente el tamaño de cada caja según el número de conductores.</p>		
<p>20.6. Para el caso de la acometida telefónica, las cajas deberán cumplir con lo que indica el ICE en dicha materia. Para el caso de la acometida primaria, las cajas deberán cumplir con lo que al respecto indica la CNFyL.</p>		
<p><b>21. Canalizaciones y Cajas de Registro.</b></p> <p>21.1. Las cajas de registro que se requieran según el NEC, ya sea para cambio de dirección o por la longitud del recorrido, se construirán en concreto armado con varilla # 3 a cada 15 cm. en ambas direcciones, con aditivo impermeabilizante similar al Acril 70, lujadas por dentro y por fuera y además se colocará una película de polietileno negro tanto en la parte inferior, antes de colar el piso, como en los 4 costados que a su vez se cubrirán con brea asfáltica, con el fin de garantizar su impermeabilización. El borde superior de la caja estará a un mínimo de 150 mm. sobre el césped o al mismo nivel si se trata de un piso colado. La tapa será de lámina de acero punta de diamante, con dos azas soldadas en extremos opuestos y será de una dimensión tal que cubra totalmente la boca de la caja por fuera de la misma. Además, se colocará un empaque de neopreno entre la tapa y el borde superior de la boca de la caja. El tamaño de cada caja será de acuerdo a los requisitos del NEC para la cantidad y calibre de los cables que pasen por la caja.</p>		
<p>21.2. El órgano fiscalizador será el que en última instancia decidirá la cantidad de cajas de registro de acuerdo a la propuesta que deberá hacer el Contratista mediante los planos de trabajo que le presentará.</p>		
<p>21.3. Las tuberías se colocarán de tal manera que, los tubos que se desvían de primero a los edificios, vayan en el grupo superior y los últimos en el inferior. Ningún tubo estará al nivel del piso de la caja ni en las esquinas internas. Todas tendrán desagüe conectado a los pluviales.</p>		

<p>21.4. Para el caso de la acometida telefónica, la canalización deberá cumplir con lo que indica el ICE en dicha materia. Para el caso de la acometida primaria, la canalización deberá cumplir con lo que al respecto indica la CNFyL.</p>		
<p><b>22. Conductores.</b></p> <p>22.1. Todos los conductores deberán ser de cobre de tamaño AWG según se requiera. Los cables calibres 12 y 10 podrán ser sólidos. Para calibres mayores a cable 10, no se aceptará cable sólido. Deberá usarse el conductor de varios hilos (no más de siete).</p>		
<p>22.2. En ningún circuito de potencia se usará cable menor del No.12-AWG, solamente en controles y donde se indique en planos debidamente protegidos.</p>		
<p>22.3. El aislamiento de todos los conductores será para 600 volts, para el sistema de baja tensión.</p>		
<p>22.4. El aislamiento será del tipo THHN mientras no se indique lo contrario.</p>		
<p>22.5. Todos los conductores irán codificados de la siguiente manera: Para el voltaje 120/208 voltios, Neutro: blanco; Tierra: verde; Líneas vivas: Fase A: rojo, Fase B: azul y Fase C: negro. En el caso de conductores mayores a 1/0 y que se fabriquen en un solo color, se aceptará la identificación con tape o cintas adhesivas de colores.</p>		
<p>22.6. Todos los conductores de circuitos ramales, principales, de control, etc. irán codificados por color y con etiquetas plásticas en cada terminal con la indicación del circuito a que pertenecen. Se entiende por cada terminal el toma, apagador, salida de lámpara etc, que sirve para el servicio o conexión final de un aparato eléctrico y la conexión en el tablero correspondiente. Las etiquetas llevarán el mismo número de identificación que se da en los planos. El contratista presentará a consideración del Inspector, el tipo de etiqueta a usarse que deberá ser de plástico con leyenda hecha a máquina legible y clara.</p>		
<p>22.7. El cable telefónico a usar será UTP categoría 6, cumpliendo en todo las normas TIA/EIA y el Reglamento vigente.</p>		

<p>22.8. A partir de las cajas de conexiones, los conductores a las unidades de alumbrado tendrán aislamiento para 125 grados centígrados, contra calor y humedad, para 300 voltios mínimo, comprendiendo tres conductores, uno de los cuales será para tierra.</p>		
<p>22.9. Durante el alambrado, deben ordenarse los alambres de tal modo que se eviten quiebres y posibles daños al forro.</p>		
<p>22.10. Los tramos de conductores localizados dentro de tableros, deberán ir ordenados para facilitar su identificación, formar ángulos de 90 grados cuando sea necesario cambiar de dirección y tener una longitud suficiente para evitar empalmes. No se aceptarán empalmes de cables dentro de los tableros.</p>		
<p>22.11. Todos los conductores instalados en el exterior y expuestos a humedad aún dentro de ductos y tuberías Conduit, deben tener forro de polietileno y chaqueta de protección vinílica negra.</p>		
<p>22.12. Para el caso de la acometida telefónica, el conductor deberá cumplir con lo que indica el ICE en dicha materia. Para el caso de la acometida primaria, el conductor deberá cumplir con lo que al respecto indica al CNFyL.</p>		
<p>22.13. Todo cable dentro de algún equipo eléctrico (Tableros, desconectores, transformadores, conexión directa a motores, secamanos, sensores, etc), en apagadores y toma corrientes, deberá ser identificados con etiquetas en sus terminaciones.</p>		
<p>22.14. Las etiquetas deberán ser de poliéster transparente con área de impresión de color blanco.</p>		
<p>22.15. Las letras serán en mayúscula de color negro y de una altura no menor a 2 mm.</p>		
<p>22.16. Se deberá indicar el número de circuito y la fase correspondiente.</p>		
<p>22.17. En la barra de los neutros y tierras deberán indicar únicamente los números de circuitos.</p>		
<p>22.18. Todas las etiquetas deberán ser de poliéster transparente con área de impresión de color blanco.</p>		

<p><b>23. Cinta Adhesiva Aislante, Terminales de Cables para Tableros y empalmes.</b></p> <p>23.1. La cinta adhesiva aislante sólo será usada en casos en que no se puedan usar los terminales de conexión y será igual o similar al tipo Scotch N.33. Cuando se use, cada empate deberá ser cubierto por lo menos con dos capas de esta cinta. El Contratista deberá presentar en los planos de taller los sitios donde usará los terminales de conexión.</p>		
<p>23.2. Los empalmes de los cables se harán con conectores tipo B de 3M o similar aprobado.</p>		
<p><b>24. Equipo de alumbrado, Apagadores y Tomacorrientes.</b></p> <p>24.1. El equipo de alumbrado que se especifica en los planos será suministrado e instalado por el Contratista, de marcas y catálogos indicados o similares aprobados por el Inspector , con todos los implementos de iluminación necesarios. El Contratista deberá realizar la instalación de las luminarias con todos los soportes, anclajes, etc, que requieran las luminarias para lo cual deberá presentar planos de taller para aprobación de la Inspección.</p>		
<p>24.2. Todas las unidades de alumbrado se proporcionarán con sus lámparas y bombillos de 120, o 280 voltios, cuyo tipo se indica en los planos.</p>		
<p>24.3. Los tubos fluorescentes serán del tipo T8, para arranque por medio de balastro electrónico Luz día.</p>		
<p>24.4. Los balastos o reactores de las unidades externas serán del tipo con alto factor de potencia, autorregulado CWA, para operar a 120 o 208, según se indique en los planos, certificados CBM, con protección térmica incorporada de reposición automática.</p>		
<p>24.5. Los sockets de las unidades incandescentes serán de porcelana.</p>		
<p>24.6. Las especificaciones detalladas de las lámparas se dan en los planos.</p>		

<p>24.7. Las unidades fluorescentes suspendidas, se soportarán con cadena o con una estructura especial y para evitar oscilaciones se llevará una guía a lo largo de la lámpara que pase por las cadenas y será de alambre con forro plástico, con tensores en los extremos.</p>		
<p>24.8. Los balastos de las unidades fluorescentes serán electrónicos del tipo de alto factor de potencia de manera que cumplan con las normas E.T.L. y C.B.M., según el caso, de bajo nivel de ruido.</p>		
<p><b>25. Apagadores, Tomacorrientes y Otras Salidas y Equipos.</b></p> <p>25.1. Los apagadores, tomacorrientes y otras salidas y equipos serán iguales a los modelos indicados en los planos. Todos los tomacorrientes especiales de 208 voltios deberán suministrarse con su respectivo enchufe de la capacidad indicada para cada caso.</p>		
<p>25.2. Todos los tomacorrientes ubicados en los servicios sanitarios deberán ser del tipo con protección a tierra (GFCI), lo mismo que el primer tomacorriente de los circuitos de tomas en las zonas de comedor. Estos serán similares al modelo GF5262 de Hubbell con tapa S26. El color del toma será de acuerdo al color establecido para circuito normal o de emergencia.</p>		
<p>25.3. La instalación de fuerza en equipos donde no se especifique accesorio alguno, consistirá en elevar las alimentaciones hasta los lugares indicados en los planos respectivos terminándose en cajas de registro tipo conduleta o en los interruptores de aislamiento, conectándose en forma correcta a máquinas o equipo con tubería Conduit flexible.</p>		
<p>25.4. Todos los apagadores, tomas y otras salidas indicarán por medio de una etiqueta plástica colocada en el exterior, el circuito a que pertenece, igual al indicado en los planos. Esta etiqueta debe ser aprobada por el Inspector.</p>		

<p><b>26. Localización de Salidas.</b></p> <p>26.1. Seguidamente se indican las alturas de montaje a usarse en el sistema eléctrico en general. En condiciones especiales, estas serán dadas por el Inspector o mostradas en los planos.</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">SALIDAS SOBRE</th> <th style="text-align: right;">ALTURA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td style="text-align: right;">EL N.P.T</td> </tr> <tr> <td>Interruptores locales .....</td> <td style="text-align: right;">0.90 metros</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Tomacorrientes:</td> </tr> <tr> <td>Sobre lavatorios .....</td> <td style="text-align: right;">1.10 m</td> </tr> <tr> <td>Sobre muebles .....</td> <td style="text-align: right;">0.10 m (arriba)</td> </tr> <tr> <td>General .....</td> <td style="text-align: right;">0.30 m</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Salidas de telecomunicaciones:</td> </tr> <tr> <td>Sobre muebles .....</td> <td style="text-align: right;">0.10 m (arriba)</td> </tr> <tr> <td>General .....</td> <td style="text-align: right;">0.20 m</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Lámparas de pared:</td> </tr> <tr> <td>Sobre lavatorios .....</td> <td style="text-align: right;">1.90 m</td> </tr> <tr> <td>Otras .....</td> <td style="text-align: right;">Según se indique</td> </tr> <tr> <td>Tableros eléctricos .....</td> <td style="text-align: right;">1.50 m a la base</td> </tr> <tr> <td>Gabinetes telefónicos .....</td> <td style="text-align: right;">1.25 m a la base</td> </tr> <tr> <td>Otras salidas .....</td> <td style="text-align: right;">Según se indique</td> </tr> </tbody> </table>	SALIDAS SOBRE	ALTURA		EL N.P.T	Interruptores locales .....	0.90 metros	Tomacorrientes:		Sobre lavatorios .....	1.10 m	Sobre muebles .....	0.10 m (arriba)	General .....	0.30 m	Salidas de telecomunicaciones:		Sobre muebles .....	0.10 m (arriba)	General .....	0.20 m	Lámparas de pared:		Sobre lavatorios .....	1.90 m	Otras .....	Según se indique	Tableros eléctricos .....	1.50 m a la base	Gabinetes telefónicos .....	1.25 m a la base	Otras salidas .....	Según se indique		
SALIDAS SOBRE	ALTURA																																	
	EL N.P.T																																	
Interruptores locales .....	0.90 metros																																	
Tomacorrientes:																																		
Sobre lavatorios .....	1.10 m																																	
Sobre muebles .....	0.10 m (arriba)																																	
General .....	0.30 m																																	
Salidas de telecomunicaciones:																																		
Sobre muebles .....	0.10 m (arriba)																																	
General .....	0.20 m																																	
Lámparas de pared:																																		
Sobre lavatorios .....	1.90 m																																	
Otras .....	Según se indique																																	
Tableros eléctricos .....	1.50 m a la base																																	
Gabinetes telefónicos .....	1.25 m a la base																																	
Otras salidas .....	Según se indique																																	
<p><b>27. Otras Condiciones.</b></p> <p>27.1. El Contratista deberá verificar cuidadosamente las cantidades, medidas y anotaciones que se marcan en los planos, especificaciones y el alcance de trabajo y será responsable de cualquier error que resulte de no tomar las precauciones necesarias.</p>																																		
<p>27.2. Todo equipo rayado ó escarapelado durante la construcción será retocado al acabado original. En caso de no lograrse el acabado original, a criterio de la Inspección, deberá ser cambiado.</p>																																		

<p><b>28. Consideraciones sobre Materiales y Equipos.</b></p> <p>28.1. Todos los materiales y equipos serán sometidos a la aprobación del Inspector por escrito, dentro de los treinta días siguientes a la fecha de inicio de los trabajos, aún cuando sean iguales a los especificados. Deberá demostrar en cada caso y por escrito, cómo cumple con lo solicitado.</p>		
<p>28.2. El Contratista será responsable por el cuidado y protección de todos los materiales y equipos, hasta el recibo final de la instalación.</p>		
<p>28.3. Todo equipo, material o sistema será probado y dejado en perfecto estado de funcionamiento, debiendo ser cambiado sin costo alguno adicional para el propietario, toda parte, equipo entero o material que falle por causas normales de operación, durante el primer año de operación, tomado a partir de la fecha de recepción definitiva de la instalación.</p>		
<p><b>28.4. No se aceptará bajo ningún motivo excusas respecto a errores de dibujo, discrepancias en los planos o especificaciones o cualquiera otra de error obvio, como motivo para una instalación deficiente o antiestética o para cobro extra.</b></p>		
<p>28.5. Todos los equipos a utilizarse tendrán una garantía mínima de doce meses una vez que se haga la recepción de la instalación, excepto que se indique lo contrario. El Contratista será el responsable de esta garantía.</p>		
<p>28.6. Con la presentación de su oferta, los licitantes deberán dar aviso de aquellos materiales o equipos que crea son inadecuados o inapropiados, o estén en violación de leyes, ordenanzas, reglas o reglamentos de las autoridades locales, así como también, cualquier renglón de trabajo omitido. Si no se produce tal notificación, se establece que el licitante ha incluido el costo de todos los renglones requeridos y que será responsable del funcionamiento satisfactorio, sin compensación extra.</p>		
<p><b>29. Tableros Principales y Tableros de Subdistribución.</b></p> <p>29.1. Los tableros principales y los tableros de subdistribución indicados en los planos serán suministrados e instalados por el Contratista. Deberá presentar para aprobación el diseño de fábrica de cada tablero y/o cuadro de distribución.</p>		

29.2. Todos los tableros de sub-distribución indicados y detallados en los planos así como las acometidas (tuberías, aeroductos, conductores, etc.) serán suministrados e instalados por el Contratista.		
29.3. Deberá coordinarse con el Inspector todo el recorrido y ubicación de todos y cada una de las acometidas a través de todo el edificio. El Contratista deberá presentar los planos de detalle con lo pertinente para aprobación del Inspector.		
29.4. En los planos se encuentran detallados los tableros de distribución, los que se complementan con estas especificaciones. Todo debe ser suministrados e instalado por el Contratista.		
29.5. Las características técnicas de cada uno y lo que se requiere, así como las capacidades de todos y cada uno de los componentes se muestran en los planos y en estas especificaciones.		
29.6. El Contratista deberá tomar todas las previsiones a la hora de instalar todos los tableros (principales, secundarios, etc), de manera que estén siempre cubiertos para evitar la entrada de polvo a su interior, desde el inicio de su instalación.		
29.7. Todos los tableros se presentarán para aprobación de la Inspección con un análisis de coordinación hecho por el fabricante, en donde se tome en cuenta todas las protecciones aguas a bajo desde el interruptor principal.		
29.8. 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. También en la parte externa se deberá indicar el nombre del tablero eléctrico con letras de al menos 4 centímetros.		
29.9. Los tableros serán del tipo de frente muerto equipados con interruptores termo- magnéticos que proveerán interrupción instantánea en caso de corto circuito y acción retardada para sobrecargas.		

<p>29.10. Las barras de estos tableros tendrán la capacidad indicada para cada caso, la que en todo caso deberá ser suficiente para alimentar el número de interruptores indicados para el calibre de las líneas que se indica en los planos y del tipo sin soldadura.</p>		
<p>29.11. Los tableros serán construidos en lámina de acero con cubiertas para instalación de parche, con amplio espacio para alambrado tanto en los lados como en la parte superior e inferior. Las puertas tendrán cerraduras con llave común a todas ellas. La entrada y salida de los cables se hará por la parte superior e inferior de los tableros.</p>		
<p>29.12. Todos los tableros se tratarán con un proceso que impida la corrosión y se pintarán con barniz azul-gris cocido al horno para obtener un acabado fuerte, durable y lustroso.</p>		
<p>29.13. También deberán proveerse en todos los tableros barra para neutro, tierra y tierra aislada. Las barras tendrán integrados los bornes principales de conexión para los cables respectivos.</p>		
<p>29.14. En cada tablero se deberá instalar una tabla gráfica igual a la indicada en los planos, en donde se indique la función y localización de cada circuito. Deberá estar nítidamente escrita, montada en un marco detrás de la tapa, protegida con un material transparente irrompible.</p>		
<p><b>30. Cuadro de Distribución Principal.</b></p> <p>30.1. El Contratista suministrará e instalará en el lugar indicado en los planos, los tableros principales, denominado cuadro de distribución principal. En los planos de Diagrama Unifilar y tableros, se detallan las características de los componentes de cada tablero.</p>		
<p>30.2. Todas las partes de acero, tanto en el interior como en el exterior serán tratadas con un proceso que impida al máximo la corrosión y se pintarán con esmalte azul-gris cocido al horno para obtener un acabado fuerte, durable y lustroso.</p>		
<p>30.3. El Contratista deberá entregar para la aprobación respectiva, los planos detallados del cuadro de distribución principal ofrecido.</p>		

<p><b>31. Secador de Manos.</b></p> <p>31.1. Donde se indique en los planos eléctricos salidas para secamanos, se instalarán secadores de manos eléctricos con las siguientes características:</p>		
<p>31.2. Serán automáticos con sensor infrarrojo, con cobertor de una sola pieza de metal fundido (aleación de zinc), con acabado blanco no resquebrajable. Tendrá chorro móvil para giro de 360 grados, soplador centrífugo de 5.18 metros cúbicos. Operará a 120 voltios, 1 fase, 60 Hz. Consumo de 2400 watts, aprobado por UL y C.S.A., igual o superior al modelo XA-5 de World Dryer Corporation.</p>		
<p><b>32. Sistema de Telecomunicaciones.</b></p> <p>32.1. El Contratista deberá dejar instalado y operando correctamente todo el sistema de cableado para telecomunicaciones indicado en los planos correspondientes y en estas especificaciones.</p>		
<p>32.2. El sistema de telecomunicaciones del edificio está constituido por un sistema genérico de cableado de telecomunicaciones que provee un esquema de administración uniforme, independiente de los aparatos a usar y que permita ser modificado a lo largo de la vida del edificio. Este sistema genérico se logra mediante el cableado estructurado indicado en los planos, que forman parte integral de estas especificaciones. Todos los materiales a utilizarse serán categoría 6.</p>		
<p>32.3. Toda la instalación debe cumplir con los siguientes estándares, los cuales forman parte integral de estas especificaciones, siempre y cuando no se indique lo contrario:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ANSI/TIA/EIA –568B Cableado de telecomunicaciones en edificios comerciales en su última revisión, incluyendo los anexos y boletines vigentes.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ANSI/TIA/EIA-569A Canalizaciones para cableado y espacios de telecomunicaciones en edificios comerciales.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ANSI/TIA/EIA-606A. Administración de la infraestructura de telecomunicaciones en edificios comerciales.</li> </ul>		

<ul style="list-style-type: none"> <li>J-STD-607A Puesta a tierra para telecomunicaciones en edificios comerciales. National Electric Code, 2002 (NEC).</li> </ul>		
<p><b>33. Mano de Obra y Requisitos.</b></p> <p>33.1. Se requiere que los trabajos de construcción de toda la red de telecomunicaciones sea realizada por una empresa especializada para este tipo de labores, por lo que debe contar con el debido entrenamiento y certificación.</p>		
<p><b>34. Cableado Horizontal y Medular (Vertical).</b></p> <p>34.1. El sistema de cableado horizontal está compuesto por los cables, materiales y equipos instalados desde el cuarto de telecomunicaciones hasta el área de trabajo, utilizando una topología estrella. El sistema de cableado vertical o medular está compuesto por los cables, materiales y equipos entre los cuartos de telecomunicaciones. Todos los materiales a utilizarse en la obra serán categoría 6, de manera que el sistema completo operando será categoría 6.</p>		
<p>34.2. Los requerimientos y características de los materiales, se indican en los planos y se complementan con estas especificaciones, así como los requerimientos constructivos que se deberán realizar de acuerdo a los códigos, estándares indicados anteriormente y las normas respectivas.</p>		
<p>34.3. Seguidamente se indican algunos requisitos básicos que deben cumplirse.</p> <p>a) El cable no debe almacenarse a la intemperie o agua.</p>		
<p>b) Todos los cables deben protegerse de compresión o tensión y no debe excederse de su radio de curvatura.</p>		

<p>c) Todo el cableado horizontal y medular (vertical), se debe proteger de la interferencia electromagnética, enrutándolo separadamente de la distribución de energía de CA, evitando su instalación sobre luminarias con balastro electrónico y no debe ser expuesto a la interferencia de equipo electromagnéticamente ruidoso. Debe, además respetarse todas las separaciones establecidas en los estándares, con respecto a los administradores de energía eléctrica.</p>		
<p>d) Tanto el cableado horizontal como el medular (vertical) se realizará en canasta similar a la fabricada por Cablofil Inc. y con tubería metálica EMT, de acuerdo a lo indicado en los planos. Deben cumplirse con todos los requisitos de instalación establecidos en las normas ANSI/TIA/EIA, 569B.</p>		
<p>e) Las canastas EZ Tray de Cablofil se usarán con todos los accesorios y soporterías originales, en las cantidades necesarias de acuerdo al peso que deberá soportar, para lo cual el Contratista deberá presentar un plano de taller en donde se indiquen las rutas, el tipo de canasta, y todos los accesorios usados, con los respectivos cálculos de soporte para los cables. Las dimensiones de las canastas están dadas en los planos.</p>		
<p>f) Las cajas conduit a usarse en todos los casos serán de tamaño dos gang, con un anillo exterior que permita la instalación de cada salida en el puesto de trabajo.</p>		
<p><b>35. Especificaciones para los Cables.</b></p> <p>35.1. Características del Cable UTP de 100 Ohmios:</p> <p>35.1.2. En el cableado horizontal y medular, se usarán cables individuales de 4 pares. El cable deberá satisfacer la norma ANSI Publicación S-80-576, además de las especificaciones relativas al diseño físico del cable, dadas en el estándar vigente de categoría 6 EIA/TIA-568B. En datos se utilizará el color rojo y para teléfonos se utilizará el color azul y color naranja para el sistema medular.</p>		
<p>35.1.3. Se utiliza el código de colores de la siguiente tabla para cada agrupación de 25 pares (voz) (Ver anexo 1).</p>		

<p><b>36. Tomas para Datos y Teléfonos.</b></p> <p>36.1. Los tomas requeridos serán para dos, o cuatro receptáculos RJ45, según se indica en planos, claramente etiquetados con íconos de DATOS y de VOZ, según sea el caso.</p>		
<p>36.2. Además, se deberá etiquetar la toma con el código respectivo indicado en planos. Las etiquetas deberán ser sometidas a consideración y aprobadas por el inspector de la obra.</p>		
<p>36.3. Las tomas de pared se deben colocar firmemente en las paredes, a 30 cm del n.p.t.</p>		
<p>36.4. La conectorización de cada salida RJ45 será 568A. Se debe asegurar que los 8 pines de cada clavija se fijen a los pares correctos del cable UTP.</p>		
<p><b>37. Conexiones a Tierra.</b></p> <p>37.1. La instalación del sistema de aterrizamiento debe seguir la norma J-STD-607A.</p>		
<p>37.2. Todos los conductores de conexión a tierra y los conectores, deben estar identificados para el propósito buscado y deberán ser reconocidos por un laboratorio de reconocido prestigio internacional.</p>		
<p>37.3. Las etiquetas de los conductores de toma de tierra deberán ser colocadas tan cerca como sea posible de sus puntos de terminación. Se debe colocar una etiqueta no metálica en cada conductor de aterrizamiento, que tenga la siguiente información:</p>		
<p><b>38. PRECAUCION</b></p> <p><u>38.1. Si este conector o cable está suelto, o debe ser removido. Favor de llamar al administrador de las telecomunicaciones del edificio.</u></p>		
<p>38.2. Todos los conductores de aterrizamiento deberán tener el forro aislante de color verde.</p>		
<p>38.3. El Inspector exigirá la prueba de tierras y corrientes como condición para el recibo del sistema sensitivo.</p>		

<p><b>39. Prácticas de Instalación de UTP.</b></p> <p>39.1. Seguidamente se especifican los aspectos más relevantes de prácticas de instalación que será de cumplimiento obligatorio sin que esto signifique que son todas o las únicas que deban seguirse. Está indicado muy claramente, al principio de estas especificaciones, que deberán respetarse todas las recomendaciones en las normas y códigos respectivos y el que algunas recomendaciones no se encuentren entre las siguientes, esto no exime al constructor el ignorarlas u omitirlas.</p>		
<p>39.2. Se debe mantener el radio mínimo de curvatura en toda la instalación del cable UTP. No es suficiente con que el cable quede instalado con el radio mínimo de instalación, sino que durante la instalación no se debe doblar el cable UTP, más allá del radio mínimo.</p>		
<p>39.3. Se deben colocar las ataduras de manera que queden flojas y en intervalos aleatorios.</p>		
<p>39.4. Se debe evitar que el cable se estire y si lo tiene que hacer, no se debe exceder de 25 lb-f de tensión de jalado.</p>		
<p>39.5. Se debe disminuir al máximo torcer la chaqueta de los cables.</p>		
<p>39.6. Se debe usar métodos apropiados para vestir y asegurar los cables, tal como ataduras, barras de soporte de cable (en el caso de paneles de conexión cruzada), cintas de velcro removibles, etc.</p>		
<p>39.7. No debe emplearse pistolas de engrapado para fijar los cables.</p>		
<p>39.8. Se deberá dejar una cola de 31 cm. En las cajas de salidas de telecomunicaciones.</p>		
<p>39.9. En las cajas de salidas se deberá mantener el radio de curvatura mínimo especificado por el fabricante para el cable.</p>		
<p><b>40. Etiquetado.</b></p> <p>40.1. Todos los componentes del sistema de cableado estructurado, deberán ser etiquetados con el código indicado en planos.</p>		

<p>40.1.2. Las etiquetas de terminación en los dos extremos de los cables, deberán ser del mismo color y en caso de ser adhesivas, deberán ser de un sustrato durable, tal como vinil, adecuado para arrollar.</p>		
<p>40.1.3. La forma de etiquetado para todos los elementos de la infraestructura, deberá ser consistente a lo largo de la instalación. Deberá tenerse el cuidado de colocar etiquetas en todos los elementos, de forma que se vean fácilmente y de acuerdo con el Inspector.</p>		
<p>40.2. Normas de Etiquetado. Se deberán seguir estrictamente las siguientes normas de etiquetado indicada en los planos y cumplir con el estándar ANSI/TIA/EIA 606A.</p>		
<p>40.3. Pruebas y Documentación. La aceptación del sistema de cableado estructurado estará sujeta a los resultados de las pruebas de certificación, indicadas más adelante. Las pruebas deben realizarse siguiendo un Protocolo de Pruebas acordado previamente con el Inspector, para corroborar la funcionalidad del sistema.</p>		
<p>40.3.1. La red será probada conforme lo establecen los estándares y se deberá entregar al Inspector y al Propietario una certificación de dichas pruebas.</p>		
<p>40.3.2. Todos los materiales de conectividad a utilizar en la construcción del cableado estructurado solicitado en esta contratación deberán cumplir con valores mínimos de transmisión correspondientes a la norma vigente ANSI/TIA/EIA para categoría 6.</p>		
<p>40.3.3. El cableado de telecomunicaciones y los elementos de aterrizado, deberán estar certificados mediante la etiqueta de calidad “UL listed”. Se deberá adjuntar información probatoria.</p>		
<p><b>41. Garantía de los Materiales.</b></p>		
<p>41.1. Los materiales deberán ser respaldados por la certificación del fabricante, sobre los materiales, la cual en ningún caso será menor a 15 años. El compromiso anterior deberá ser por escrito y entregado junto con las demás garantías requeridas.</p>		

<p><b>42. Instalaciones Mecánicas.</b></p> <p>42.1. Se establecen en esta parte los requisitos aplicables a todos los trabajos mecánicos y proveer las especificaciones de los equipos que deberán instalarse en la obra, así como pruebas y procedimientos tendientes a obtener sistemas completos y funcionando correctamente.</p>		
<p>42.2. Los planos deberán considerarse como esquemáticos o diagramáticos e indican en forma general las condiciones de los equipos, ductos, tuberías, así como los tamaños y la localización en forma aproximada.</p>		
<p>42.3. Se supone que los planos establecen los criterios de diseño y el Contratista deberá verificar el cumplimiento de las normas vigentes en el país y deberá de suministrar e instalar aquellos dispositivos que así lo requiera para el buen funcionamiento de los sistemas y que no estén consignados en estos planos, éstos se realizarán sin costo adicional para el propietario. Es obligación del contratista suplir e instalar en coordinación con el ingeniero inspector cualquier equipo, accesorio, etc., que no haya sido contemplado y que sea necesario para una correcta y segura operación de los sistemas.</p>		
<p>42.4. El Contratista pondrá a disposición de la Inspección y para la correspondiente aprobación de los manuales, instructivos y características de todos los dispositivos y elementos a instalar. En caso contrario sustituirá este elemento sin costo alguno para el propietario, cuando así lo amerite la calidad, tamaño y otras consideraciones. Esta aprobación de la Inspección deberá ser solicitada por escrito e incluyendo todas las especificaciones pedidas y todas las ofrecidas por el fabricante. Todos los equipos y materiales serán nuevos y de primera calidad UL aprobados.</p>		
<p>42.5. A la entrega del proyecto se deberán entregar dos copias de catálogos de instalación, mantenimiento y partes de todos los equipos suplidos por el Contratista mecánico.</p>		
<p>42.6. Todos los dispositivos trabajarán sin producir ruidos o vibraciones objetadas a juicio de la Inspección. Si así sucediera el Contratista hará los cambios necesarios en el equipo, tuberías, etc. para eliminar esta condición indeseable sin costo adicional para el Tribunal Supremo de Elecciones.</p>		
<p>42.7. Todo el equipo, accesorios y válvulas de un mismo modelo individualmente especificado, serán iguales y del mismo fabricante para obtener uniformidad en la instalación.</p>		

42.8. Todas las tuberías en proceso de instalación serán protegidas por tacos o tapones de madera o caucho para evitar la entrada de basura y suciedad.		
42.9. El Contratista debe usar herramientas especiales para todos los trabajos mecánicos. Estas herramientas serán las recomendadas por los fabricantes de la tubería.		
42.10. No se aceptarán bajo ningún concepto, excusas respecto a errores de dibujo o mecanografía, discrepancias en los planos o especificaciones o cualquiera otra de error obvio, como motivo para una instalación deficiente o antiestética. La responsabilidad por la protección del equipo mecánico es del Contratista hasta que este equipo no haya sido probado y aceptado y el trabajo recibido en su totalidad. Cualquier daño producido a lo mecánico durante la construcción será reparado por el contratista a satisfacción del propietario sin costo alguno para este.		
42.11. Los materiales, métodos, detalles y definiciones incluidos en los planos y especificaciones llenaran los requisitos del “American Standard National Plumbing Code”, ASA 40.89.		
42.12. El equipo y las tuberías estarán correctamente alineados y ajustados para operar, instalándose de manera que fácilmente se puedan conectar y desconectar las tuberías y haciendo accesibles sus componentes para Inspección y mantenimiento.		
42.13. El contratista velará por la protección del equipo mecánico y las tuberías es del Contratista hasta que el equipo no haya sido probado y aceptado y el trabajo recibido en su totalidad. Cualquier daño producido durante la construcción será reparado por el Contratista a satisfacción del propietario y sin costo alguno.		
42.14. En el acabado final el orden, linealidad y limpieza de tuberías y accesorios será realizada por el Contratista, dejándolos completamente limpios (as) de polvo o residuos de concreto.		
42.15. El contratista deberá presentar al Inspector para su aprobación antes de su instalación definitiva, los siguientes datos y planos de fabricación:		
42.16. Plano a escala mostrando la localización exacta de los equipos, mostrando tuberías y accesorios y espacios disponibles para operación y mantenimiento.		
42.17. Plano de cimiento y bases para cada uno de los equipos.		
42.18. Folletos descriptivos completos de todos y cada uno de los equipos.		

<p>42.19. Diagrama de alambrado y otra información sobre equipos eléctricos y electrónicos instalados por el contratista mecánico.</p>		
<p>42.20. Todo equipo o material será probado y dejado en perfecto estado de funcionamiento, debiendo ser suplido sin costo alguno para el propietario toda parte o equipo entero que falle por causas normales de operación o no dé la capacidad solicitada durante el primer año de operación y a partir de la fecha de recibo de la instalación final.</p>		
<p>42.21. Al finalizar el proyecto el Contratista entregará un juego de planos mecánicos actualizados, en original indicando los cambios realizados, para lo cual mantendrá en el sitio un juego adicional solamente para indicar dichos cambios. También entregará los planos actualizados en la última versión de Autocad, grabados en un CD o DVD.</p>		
<p>42.22. El Contratista pondrá al frente de estas obras un capataz idóneo de amplia experiencia, el cual deberá permanecer en la obra.</p>		
<p>42.23. El trabajo será hecho con operados calificados y competentes, teniendo la Inspección facultad de ordenar remover a cualquier operado o capataz de la obra.</p>		
<p><b>43. Instalación de Tuberías.</b></p>		
<p>43.1. El Contratista completará la red de tubería pluvial con los diámetros y materiales mostrados en los planos y localizadas aproximadamente en los mismos. Las tuberías se colocarán rectas, a plomo y lo más directas posibles a los sitios correspondientes. Las tuberías serán paralelas y en ángulo recto con respecto a columnas o paredes, aunque estén en el suelo.</p>		
<p>43.2. Los materiales, métodos y definiciones incluidos en planos y especificaciones llenarán los requisitos del o los Códigos nacionales en vigencia, o en su defecto deben cumplir con los requisitos del National Standard Plumbing Code de la National Association of Plumbing- Heating-Cooling Contractors de los Estados Unidos de Norteamérica última revisión.</p>		
<p>43.3. Cuando sea necesario perforar una pared, losa o elemento estructural deberá pedirse permiso previo a los Inspectores. Este trabajo sólo deberá hacerse ocasionalmente pues deberán dejarse las previstas necesarias para evitar roturas posteriores.</p>		

<p>43.4. Los equipos que lo requieran, a criterio del Inspector, y en general todos los que tengan motores o vibren y estén colocados sobre el piso, estarán montados en amortiguadores de vibración adecuados fijados al piso por pernos de anclaje. Para los equipos que cuelguen, deberán instalarse amortiguadores de resorte adecuados.</p>		
<p>43.5. Las tuberías serán limpiadas de polvo, grasa o herrumbre. Las de acero negro o galvanizado que estén expuestas se pintarán con pintura anticorrosiva y dos manos de pintura para maquinaria del color indicado en la Tabla #3.</p>		
<p>43.6. Las de PVC se pintarán con pintura adecuada para este uso.</p>		
<p>43.7. Los equipos deberán pintarse con pintura para maquinaria, siguiendo las instrucciones del Inspector. Esta pintura puede venir de fábrica pero si es necesario debe retocarse.</p>		
<p>43.8. Las tuberías, ductos y equipos colgantes, deberán soportarse debidamente.</p>		
<p>43.9. Los soportes serán contruidos de acero, debiendo permitir el ajuste de altura fácilmente. También deberán soportarse los ductos y tuberías en el sentido vertical cuando menos cada piso.</p>		
<p>43.10. La separación de los soportes será la recomendada por el National Plumbing Code de U.S.A., ASHRAE, el fabricante o la indicada en la tabla N° 5, la que sea menor. El diseño de los soportes deberá ser tal que mantenga los elementos en posición pero permita las dilataciones y movimientos.</p>		
<p>43.11. El diseño de los soportes debe ser aprobado por los Inspectores.</p>		
<p><b>44. Instalaciones de las Tuberías Pluviales.</b></p> <p>44.1. El Contratista instalará las tuberías de los tamaños mostrados en los planos y en la localización aproximada que en ellos se indique. Las tuberías serán aplomadas y lo más directas posibles, serán paralelas o estarán en ángulo recto con los ejes de las columnas.</p>		

<p>44.2. Todas las tuberías en proceso de instalación y hasta la finalización de la obra serán protegidas por tapones del mismo material para evitar entrada de basura y suciedad, siendo responsabilidad del contratista el velar para que no sean obstruidas en el procesado de colocación de materiales de acabado.</p>		
<p>44.3. Soporte y protección de las tuberías:</p> <p>a) En los casos que así se requiera, las tuberías estarán aseguradas a paredes, columnas y estructuras por medio de soportes o gasas colgantes de varilla de acero de 9.3 mm mínimo, a un espaciamiento no mayor de tres metros (3m) con el fin de mantener las pendientes adecuadas, para la expansión o contracción y para evitar transmisión de vibraciones.</p>		
<p>b) No se permitirá asegurar la tubería con alambres u otro tipo de material no aprobado por los Inspectores.</p>		
<p>c) Las gasas serán pintadas con pintura anticorrosiva después de instaladas.</p>		
<p>d) <b>En lo que se refiere a los anclajes, se deberá seguir el siguiente criterio:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ El soporte de equipos debe diseñarse con capacidad suficiente para soportar la carga a la que pueda estar sometida de acuerdo con las normas corrientes en uso.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Los pernos de anclajes serán del tipo con gancho al extremo o con tuerca y placa. Usar mangas de lámina alrededor de los tornillos. Los soportes de pisos y las monturas en el cielo o en paredes deberán fabricarse de miembros de acero estructural y ser amarrados debidamente a la estructura del edificio. El hormigón a usar no será de resistencia menor de doscientos bars.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Se deberán instalar todas las ménsulas, abrazaderas y soportes que se requieran para soportar accesorios de baño y cualquier otro equipo de colgar en la pared.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Deberá usarse tornillo de expansión para asegurar el material a la estructura; no se permiten tacos de madera sino preferiblemente taquitos de plástico.</li> </ul>		

<p><b>45. Uniones de Tope.</b></p> <p>45.1. El contratista suministrará e instalará las uniones de tope en las tuberías de acero para permitir desarmar las tuberías. Se instalarán entre las válvulas, tanques o cualquier otro equipo que requiera desconectarse para reparaciones.</p>		
<p>45.2. Deberán instalarse uniones de tope roscadas o de brida para:</p> <p>a) Permitir desarmar tuberías.</p>		
<p>b) En desvíos alrededor de equipos.</p>		
<p>c) Entre cualquier otro equipo que requiera desconectarlo para reparaciones.</p>		
<p>d) Entre válvulas de paso y equipo. No se permiten uniones escondidas en divisiones o equipos.</p>		
<p><b>46. Pozos y desagües</b></p> <p>46.1. El Contratista deberá suministrar e instalar el sistema de desagüe pluvial, y deberá conectar dichos sistemas a los colectores generales.</p>		
<p><b>47.2. Canoas y botaguas</b></p> <p>47.2.1. Deberán tener el tamaño y pendientes indicados en planos y cumplir con los aspectos técnicos necesarios para garantizar su correcto funcionamiento hidráulico, es decir con pendiente de 1 al 2%, de manera que no se produzcan charcos ni empozamientos dentro de las vigas canoas u otro sistema establecido para tal efecto.</p>		
<p>47.2.2. Los botaguas deberán tener un desarrollo mínimo de 60 cms de manera que cubran tanto la cubierta como las zonas laterales de las paredes.</p>		

**Firma y sello del representante legal:** \_\_\_\_\_

**Licitación Abreviada N° 2010LA-000473-85001**

“Obras varias de remodelación en la Sede Regional del TSE en Heredia”

Página 99 de 100



**LICITACIÓN ABREVIADA: 2010LA-000473-85001  
FORMULARIO No. 4 DE 4: OFERTA ECONÓMICA**

Posición	Servicio	Descripción	Precio por obra ofrecido	Precio Total Ofrecido
1		Obras varias de remodelación en la Sede Regional del TSE en Heredia.		
Subítem				
1		1.a. Suministro e instalación de una plataforma eléctrica y elevación vertical de acuerdo a la Ley 7600 sobre la accesibilidad, la cual deberá quedar funcionando en perfecto estado. Se deberá realizar la construcción del ducto de vidrio indicado en planos y especificaciones, así como la instalación eléctrica.		
2		2.a. Suministro e instalación de tres (3) cubículos modulares de atención al público en el segundo nivel (ver planos).		
3		3.a. Suministro e instalación de una (1) estación modular de trabajo, con mostrador de atención al público en planta baja (se deberá perforar pared de covintec para realizar la instalación respectiva, ver planos).		
4		4.a. Remodelación de oficina en segundo nivel, según se muestra en planos.		
		4.b. Colocación de estructura para cubierta de techo.		
		4.c. Cerramiento en vidrio.		
		4.d. Lavado a presión y resanado de las paredes de concreto, así como la pintura total de la oficina remodelada.		
5		5.a. Todas las paredes de la fachada principal con concreto aparente y martelinado, las tapias laterales, así como las paredes adyacentes al jardín posterior, se deberán lavar con agua a presión, resanar y pintar.		
		5.b. El cerramiento y los portones metálicos de la fachada principal, se deben lavar, tratar y pintar.		
6		6.a. Suministro e instalación de película polarizada con diseño en dos (2) puertas de vidrio. Se indican en planos.		
		6.b. Suministro e instalación de dos (2) sensores en los servicios sanitarios del público.		
Precio total				
Descuento:				
Precio menos descuento:				
Impuesto ventas:			No aplica	No aplica
Otros impuestos:			No aplica	No aplica
Precio Total Oferta:				
Precio Total Oferta en letras:				

**Departamento de Proveduría**

Tels. 2287-5625, 2287-5626, 2222-1266, Fax: 2256-6351, E-mail: [provts@tse.go.cr](mailto:provts@tse.go.cr)

San José, Costa Rica

**Licitación Abreviada N° 2010LA-000473-85001**

“Obras varias de remodelación en la Sede Regional del TSE en Heredia”

Página 100 de 100



Desglose porcentual del factor precio, en costos directos, costos indirectos, imprevistos y utilidad.	Porcentaje
Costos Directos:	
Costos Indirectos:	
Imprevistos:	
Utilidad:	

Firma del representante legal:

---