



Referencia SDC: Solicitud de Cotización (SdC) 110506-2589/21  
 "Remodelación del Instituto Tecnológico Santa María, Zona 3,  
 Municipio de Guatemala, Departamento de Guatemala"

Fecha: 27 de enero de 2022

### SECCION 1: SOLICITUD DE COTIZACIÓN (SDC)

El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), en el marco del Proyecto No. 110506 "Fortalecimiento de las capacidades municipales para el desarrollo de políticas sociales locales con énfasis en juventud MUNIJOVEN", agradece su cotización para la provisión de servicios según se detalla en el Anexo 1 de esta SDC.

Esta Solicitud de Cotización comprende los siguientes documentos:

Sección 1: Esta carta de solicitud

Sección 2: Instrucciones y datos de SDC

Anexo 1: Lista de requisitos

Anexo 2: Formulario de presentación de cotizaciones

Anexo 3: Oferta técnica y financiera

Anexo 4: KPI (indicadores clave de rendimiento)

Anexo 5: Planos en formato PDF: 24 hojas

Anexo 6: Análisis de gestión de riesgos, dictamen de SE-CONRED, Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales y Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social

En la preparación de su cotización, guíese por las Instrucciones y los Datos de la SDC. Tenga en cuenta que las cotizaciones deben enviarse utilizando el Anexo 2: Formulario de presentación de cotizaciones y el Anexo 3: Oferta técnica y financiera, por el método y en la fecha y hora indicadas en la Sección 2. Es su responsabilidad asegurarse que su cotización se envíe el día o antes la fecha límite. Las cotizaciones recibidas después de la fecha límite de presentación, por cualquier motivo, no serán consideradas para evaluación.

Gracias y quedamos a la espera de su cotización.

Firma

DocuSigned by:  
*Daniel Vargas*  
 7F226131C97B4BA...



Nombre Daniel Vargas

Cargo Representante Residente Adjunto

**SECCION 2: SDC INSTRUCCIONES PARA LOS OFERENTES**

Introducción	<p>Los oferentes deberán cumplir con todos los requerimientos de esta SDC, incluyendo cualquier enmienda emitida por el PNUD. Esta SDC se lleva a cabo de acuerdo con <a href="#">las Políticas y Procedimientos de Operaciones y Programas (POPP) del PNUD sobre Contratos y Adquisiciones</a></p> <p>Toda oferta que se presente será considerada como un ofrecimiento del oferente y no constituye ni implica la aceptación de la misma por parte del PNUD. El PNUD no tiene ninguna obligación de adjudicar un contrato a ningún oferente como resultado de esta SDC.</p> <p>El PNUD se reserva el derecho de cancelar el proceso de adquisición en cualquier etapa sin responsabilidad de ningún tipo para el PNUD, previa notificación a los oferentes o publicación del aviso de cancelación en el sitio web del PNUD.</p>
Fecha límite para la presentación de la cotización	21 de febrero de 2022
Forma de envío	<p>La cotización debe ser enviada de la siguiente forma:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Correo electrónico específico a: <a href="mailto:procurement.gt@undp.org">procurement.gt@undp.org</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentar la oferta en formato de archivo pdf</li> <li>▪ Los nombres de archivo, no pueden exceder los 60 caracteres, ni otros caracteres por fuera del alfabeto latino.</li> <li>▪ Todos los archivos deben estar libres de virus y sin daño.</li> <li>▪ Peso máximo de los archivos, por envío 15MB</li> <li>▪ Asunto del correo (obligatorio): SDC 2589/21 Remodelación Instituto Zona 3</li> <li>▪ En caso de multiples correos, deben ser claramente identificados indicando en el asunto "Correo X de Y" y finalmente "Correo Y de Y".</li> <li>▪ Se recomienda agrupar documentos para que la cotización se envíe con el menor número de archivos adjuntos, en la medida de lo posible.</li> <li>▪ El oferente debe asegurarse de recibir un mensaje de acuse de recibo de su oferta.</li> </ul> <p><input checked="" type="checkbox"/> Se solicita tomar en cuenta lo siguiente: Los documentos de SdC y formatos editables a utilizar podrán descargarse en los siguientes vínculos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Página de Internet del PNUD <a href="https://procurement-notices.undp.org/view_notice.cfm?notice_id=87468">https://procurement-notices.undp.org/view_notice.cfm?notice_id=87468</a></li> <li>• Página Web PNUD Guatemala: <a href="http://www.gt.undp.org/content/guatemala/es/home/procurement.html">http://www.gt.undp.org/content/guatemala/es/home/procurement.html</a> seleccionando la opción Procesos Activos de Adquisiciones</li> <li>• UNGM: <a href="https://www.ungm.org/Public/Notice/165413">https://www.ungm.org/Public/Notice/165413</a></li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guatecompras <a href="http://www.guatecompras.gt">http://www.guatecompras.gt</a> con el Número de Operación de Guatecompras (NOG) 16310659.</li> </ul> <p>Las consultas y aclaraciones, así como los resultados del presente proceso serán publicados en este mismo vínculo.</p> <p>Es responsabilidad de cada oferente estar atentos a las comunicaciones allí colocadas. El PNUD no asume responsabilidad por la falta de conectividad que impida al oferente conocer esta información.</p>
Costo de preparación de la cotización	El PNUD no será responsable de los costos asociados con la preparación y presentación de la cotización de los oferentes, independientemente del resultado o la forma en que se lleve a cabo proceso de selección.
Código de Conducta para el Proveedor, Fraude, Corrupción	<p>Todos los posibles proveedores deben dar lectura al Código de Conducta para Proveedores de las Naciones Unidas y reconocer que cumple con los estándares mínimos que se espera de los proveedores de las Naciones Unidas. El Código de Conducta, que <b>incluye principios sobre trabajo, derechos humanos, medio ambiente y conducta ética</b>, se encuentra en: <a href="https://www.un.org/Depts/ptd/about-us/un-supplier-code-conduct">https://www.un.org/Depts/ptd/about-us/un-supplier-code-conduct</a></p> <p>Además, el PNUD ejerce rigurosamente una política de tolerancia cero ante prácticas prohibidas, incluidos el fraude, la corrupción, la colusión, las practicas contrarias a la ética en general y a la ética profesional y la obstrucción por parte de proveedores del PNUD y exige a los oferentes / proveedores respetar los más altos estándares de ética durante el proceso de adquisición y la ejecución del contrato. La Política Anti-Fraude del PNUD se puede encontrar en: <a href="http://www.undp.org/content/undp/en/home/operations/accountability/audit/office_of_audit_andinvestigation.html#anti">http://www.undp.org/content/undp/en/home/operations/accountability/audit/office_of_audit_andinvestigation.html#anti</a></p>
Obsequios y atenciones	<p>Los oferentes/proveedores no ofrecerán obsequios o atenciones de ningún tipo a los miembros del personal del PNUD, incluidos viajes recreativos a eventos deportivos o culturales o a parques temáticos, ofertas de vacaciones o transporte, invitaciones a almuerzos o cenas extravagantes o similares.</p> <p>En virtud de esta política, el PNUD procederá de la siguiente manera: (a) Rechazará una propuesta si determina que el proponente seleccionado ha participado en prácticas corruptas o fraudulentas al competir por el contrato en cuestión. (b) Declarará inelegible a un proveedor, ya sea de manera definitiva o por un plazo determinado, para la adjudicación de un contrato si en algún momento determina que dicho proveedor ha participado en prácticas corruptas o fraudulentas al competir por un contrato del PNUD o al ejecutarlo.</p>
Conflicto de interés	El PNUD requiere que todo potencial proveedor evite y prevenga conflictos de intereses, al informar al PNUD si usted, o cualquiera de sus afiliados o personal, estuvo involucrado en la preparación de los requisitos, diseño, especificaciones, estimaciones de costos y otra información utilizada en este

	<p>SDC . Los oferentes evitarán estrictamente los conflictos con otras asignaciones o sus propios intereses y actuarán sin tener en cuenta trabajos futuros. Los oferentes que tengan un conflicto de interés serán descalificados.</p> <p>Los oferentes deberán revelar en su oferta su conocimiento de lo siguiente:</p> <p>a) si los propietarios, copropietarios, ejecutivos, directores, accionistas mayoritarios de la entidad que presenta la propuesta o personal clave, son familiares del personal del PNUD que participa en las funciones de adquisición y/o en el Gobierno del país, o de cualquier Asociado en la Ejecución que recibe los bienes y/o los servicios contemplados en esta SDC.</p> <p>La elegibilidad de los oferentes que sean total o parcialmente propiedad del Gobierno estará sujeta a la evaluación y revisión adicional del PNUD en varios factores, como estar registrados, operados y administrados como una entidad comercial independiente, el alcance de la propiedad / participación del Gobierno, la recepción de subsidios, mandato y acceso a la información en relación a esta SDC, entre otros. Las condiciones que pueden conducir a una ventaja indebida frente a otros Licitantes pueden resultar en el eventual rechazo de la Oferta.</p>
Condiciones Generales del Contrato	<p>Cualquier Orden de Compra o Contrato que se emita como resultado de esta SDC, estará sujeta a las Condiciones Generales del Contrato</p> <p>Condiciones Generales aplicables a esta SDC:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> <a href="#">Términos y Condiciones Generales para Obras</a></p> <p>Los Términos y Condiciones aplicables y otras disposiciones están disponibles: <a href="#">UNDP/How-we-buy</a></p>
Condiciones Especiales del Contrato	<p>Cancelación del acuerdo por incumplimiento en la ejecución de los servicios o en los preceptos acordados en esta SdC.</p>
Eligibilidad	<p>Un proveedor no debe estar suspendido, excluido o de otro modo identificado como inelegible por cualquier Organización de las Naciones Unidas, el Grupo del Banco Mundial o cualquier otra organización internacional. Por lo tanto, los proveedores deben informar al PNUD si están sujetos a alguna sanción o suspensión temporal impuesta por estas organizaciones. El no hacerlo puede resultar en la rescisión de cualquier contrato u orden de compra emitida posteriormente al proveedor por el PNUD.</p> <p>Es responsabilidad del Licitante asegurarse de que sus empleados, miembros de empresas conjuntas, subcontratistas, proveedores de servicios, proveedores y / o sus empleados cumplan con los requisitos de elegibilidad establecidos por el PNUD.</p> <p>Los oferentes deben tener la capacidad legal para celebrar un contrato con el PNUD y realizar las entregas o prestación de servicios en el país, o través de un representante autorizado.</p>

Moneda de la cotización	Las ofertas serán cotizadas en <b>Quetzales</b>
Asociación en Participación (Joint Venture), Consorcio o Asociación	<p>Si el oferente es un grupo de entidades legales que formarán o han formado un Joint Venture (JV), Consorcio o Asociación para la oferta, deberán confirmar en su Oferta que: (i) han designado a una de las partes para actuar como líder entidad, debidamente autorizada para vincular legalmente a los miembros de la JV, Consorcio o Asociación de manera conjunta y solidaria, lo que deberá constar mediante Acuerdo debidamente notariado entre las personas jurídicas, y presentado con la Oferta; y (ii) si se les adjudica el contrato, el contrato será celebrado por y entre el PNUD y la entidad líder designada, quien actuará en nombre y representación de todas las entidades miembros que componen la empresa conjunta, Consorcio o Asociación.</p> <p>Consulte las Cláusulas 19-24 de las políticas para las <a href="#">Solicitudes de Licitación</a> a fin obtener detalles sobre las disposiciones aplicables sobre empresas conjuntas, consorcios o asociaciones.</p>
Única oferta	<p>El oferente (incluida la Entidad Líder en nombre de los miembros individuales de cualquier Joint Venture, Consorcio o Asociación) deberá presentar sólo una Oferta, ya sea en su propio nombre o, si se trata de una Joint Venture, Consorcio o Asociación, como la entidad líder de tal Joint Venture, Consorcio o Asociación.</p> <p>Las ofertas presentadas por dos (2) o más oferentes deberán ser rechazadas si se determina que tienen alguno de los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) tienen al menos un socio controlador, director o accionista en común; o</li> <li>b) cualquiera de ellos recibe o ha recibido algún subsidio directo o indirecto de los demás; o</li> <li>c) tienen el mismo representante legal para efectos de esta SDC; o</li> <li>d) tienen una relación entre ellos, directamente o a través de terceros comunes, que los coloca en posición para tener acceso a información o influencia sobre la Oferta de otro Oferente con respecto a este proceso de SDC;</li> <li>e) son subcontratistas de la Oferta del otro, o un subcontratista de una Oferta también presenta otra Oferta bajo su nombre como Oferente principal; o</li> <li>f) algún personal clave propuesto para formar parte del equipo de un Oferente participa en más de una Oferta recibida para este proceso de SDC. Esta condición relativa al personal, no se aplica a los especialistas, ni a los subcontratistas incluidos en más de una Oferta, pero sí al Ingeniero de Planta o Superintendente.</li> </ul>
Tasas e Impuestos	El artículo II, sección 7, de la Convención sobre Prerrogativas e Inmunidades dispone, entre otras cosas, que las Naciones Unidas, incluido el PNUD como órgano subsidiario de la Asamblea General de las Naciones Unidas, están exentas de todos los impuestos directos, excepto los impuestos por servicios públicos, y está exento de restricciones aduaneras, derechos y cargas de naturaleza similar con respecto a los artículos importados o exportados para

	<p>su uso oficial. Todas las cotizaciones se presentarán netas de impuestos directos y otros impuestos y aranceles, a menos que se especifique lo contrario a continuación:</p> <p>Todos los precios cotizados deben:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> <b>incluir el IVA y otros impuestos indirectos aplicables</b></p> <p><b>Para facturas emitidas en Quetzales el PNUD emitirá exención del IVA.</b></p>
Idioma de la oferta	<p><b>Español</b> Incluyendo documentación, catálogos, instrucciones y manuales de operación.</p>
Documentos a ser presentados	<p>Los Oferentes incluirán la siguiente documentación en su oferta:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Anexo 2: Formulario de Cotización debidamente completado y firmado</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Anexo 3: Oferta Técnica y Económica, debidamente completada y firmada, de acuerdo con los requerimientos establecidos en el Anexo 1.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Perfil de la empresa oferente.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Certificado de Registro (Patente de Comercio de Empresa y/o Patente de Sociedad, según aplique). El objeto y el giro comercial deberá estar relacionado a los servicios a contratar; es decir, a la construcción de obras civiles <b>con no menos de cinco (5) años de constitución.</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nombramiento del Representante Legal, en caso de sociedades anónimas.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Copia de DPI del Representante Legal o Propietario, según corresponda.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Listado de contratos <b>y</b> copia de contratos <b>y</b> finiquito (Declaración/Certificado de desempeño satisfactorio) correspondiente. Incluyendo monto y nombre del cliente con quienes haya celebrado contratos similares durante los últimos cinco (5) años, datos de contacto del cliente a quien se puede localizar para obtener más información sobre esos contratos. (Copia de contratos y finiquitos como mínimo de dos (2) contratos similares en objeto y monto)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Listado y monto de los contratos en curso con el PNUD y otras organizaciones nacionales / multinacionales, datos de contacto de los clientes y porcentaje de ejecución actual de cada contrato en curso.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Curriculum Vitae completado y firmado para el personal clave propuesto.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Otros</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Copia de la Inscripción y/o Modificación en el Registro Tributario Unificado (RTU)</li> <li>• La evidencia de capacidad financiera mediante presentación de pruebas documentales sobre recursos económicos en cuentas de Ahorro-Corriente-Crédito -Certificados o líneas de crédito Bancarias, así como mediante la presentación de Certificaciones de Créditos Comerciales de empresas suplidoras de insumos o bienes relacionados con el proceso.</li> <li>• AutoDeclaración de no litigio o estatus de estos si los hubiere.</li> </ul>

	<p>Notas Importantes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El PNUD se reserva el derecho de solicitar, previo a la adjudicación, documentación original para cotejar con fotocopias presentadas.</li> <li>• La omisión de alguno de estos documentos podría causar la descalificación de la oferta.</li> </ul>
Validez de la oferta	<b>La oferta se mantendrá válida por 90 días</b> , contados a partir de la fecha límite establecida para presentación de ofertas.
Variación de precio	No se aceptará ninguna variación de precio debido a escalada, inflación, fluctuación en los tipos de cambio o cualquier otro factor del mercado, en ningún momento durante la validez de la oferta una vez que se haya recibido la cotización.
Ofertas parciales	<input checked="" type="checkbox"/> No permitidas
Ofertas alternativas	<input checked="" type="checkbox"/> No permitidas
Forma de pago	<p>El pago se realizará por avance de obra certificado por el Delegado Residente de la Supervisión. No se efectuarán más de seis (6) pagos en todo el contrato, coincidiendo uno por cada mes trabajado.</p> <p>EL PNUD aplicará una retención del 5% como garantía, a los pagos realizados al contratista, que se liberará al cumplir con todos los entregables previstos en el contrato.</p> <p>El pago de un anticipo es posible hasta por un 20% del valor del contrato contra presentación de una garantía bancaria por el mismo monto del valor anticipado. En cada pago se amortizará el anticipo.</p> <p>Igualmente, si el anticipo excede los USD\$30,000.00 el oferente deberá presentar garantía bancaria o cheque certificado por el total pagado por concepto de avance.</p>
Indemnización fijada por daños y perjuicios	Si el proveedor se atrasara en el cumplimiento de sus obligaciones con relación al plazo de entrega estipulado en su oferta, se le aplicará una multa equivalente al 0.5% del monto total de la orden de compra por cada día calendario de atraso, multa que será aplicada en el pago correspondiente, hasta un máximo de un 10% del valor total del contrato.
Condiciones para liberar pagos	Contra aprobación del PNUD, del Informe de Avance de obra mensual, presentado por el Contratista y aprobado por la supervisión.
Contacto para correspondencia, notificaciones y aclaraciones	<p>Correo electrónico: <a href="mailto:procurement.gt@undp.org">procurement.gt@undp.org</a></p> <p>Cualquier retraso en la respuesta del PNUD no se utilizará como motivo para extender el plazo para la presentación, a menos que el PNUD determine que tal extensión es necesaria y comunique un nuevo plazo a los Proponentes.</p>
Aclaraciones	<p>Los Oferentes podrán solicitar aclaraciones a más tardar el <b>9 de febrero de 2022</b>.</p> <p>Las respuestas serán comunicadas el <b>14 de febrero de 2022</b>.</p>

	<p>Así mismo, se realizará una visita al sitio de las obras el <b>7 de febrero de 2022 a las 10:00 horas</b>. Los oferentes interesados en asistir deberán informar el nombre y DPI de los asistentes (máximo 2 por empresa) al correo <a href="mailto:Procurement.gt@undp.org">Procurement.gt@undp.org</a> a más tardar el <b>4 de febrero de 2022</b></p>																	
Método de evaluación	<input checked="" type="checkbox"/> La Orden de Compra / Contrato / Acuerdo será otorgado a la oferta que se ajuste a lo requerido y ofrezca el menor precio																	
Criterio de evaluación	<input checked="" type="checkbox"/> Cumplimiento total de todos los requisitos especificados en el Anexo 1 <input checked="" type="checkbox"/> Plena aceptación de las Condiciones Generales de Contratación <input checked="" type="checkbox"/> Aceptación del cumplimiento de los KPIs publicados <input checked="" type="checkbox"/> No variación del plan de entregas de 180 días calendario (6 meses) <input checked="" type="checkbox"/> Aceptación de los compromisos con CONRED <sup>1</sup> , Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales y Ministerio de Salud Pública <input checked="" type="checkbox"/> Otros: Cumplimiento de los siguientes requerimientos:																	
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Requisito</th> <th>Descripción</th> <th>Medio de verificación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Experiencia general</td> <td>Construcción de obras civiles Año de antigüedad (mínimo 5 años)</td> <td>Acta de constitución de la empresa, patentes</td> </tr> <tr> <td>Experiencia específica</td> <td>Experiencias de haber completado en los últimos 5 años, al menos dos contratos similares o tener por lo menos el 80% de avance en obras en ejecución.  Se considera similar: a) Remodelación de escuelas o edificios que incluyan: trabajos en instalaciones sanitarias e instalaciones eléctricas, cambio de puertas, ventanería, estructuras metálicas, trabajos de levantados de paredes con block.</td> <td>Copia de contratos suscritos y la aceptación final del cliente  En obras en ejecución; presentar certificado de avance de la obra firmado por el contratante.</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Capacidad constructiva</td> </tr> <tr> <td>Equipo</td> <td>Soldadura de arco eléctrico con electrodo 6013 o soldadura MIG/MAG y otro equipo especializado para trabajos de metal, mecánica que corresponda al que será utilizado en la construcción de la obra</td> <td>Documentación que asegure que cuentan con la disponibilidad del equipo en plaza, y en caso de desperfectos en el mismo, durante la ejecución de la obra, el</td> </tr> </tbody> </table>			Requisito	Descripción	Medio de verificación	Experiencia general	Construcción de obras civiles Año de antigüedad (mínimo 5 años)	Acta de constitución de la empresa, patentes	Experiencia específica	Experiencias de haber completado en los últimos 5 años, al menos dos contratos similares o tener por lo menos el 80% de avance en obras en ejecución.  Se considera similar: a) Remodelación de escuelas o edificios que incluyan: trabajos en instalaciones sanitarias e instalaciones eléctricas, cambio de puertas, ventanería, estructuras metálicas, trabajos de levantados de paredes con block.	Copia de contratos suscritos y la aceptación final del cliente  En obras en ejecución; presentar certificado de avance de la obra firmado por el contratante.	Capacidad constructiva			Equipo	Soldadura de arco eléctrico con electrodo 6013 o soldadura MIG/MAG y otro equipo especializado para trabajos de metal, mecánica que corresponda al que será utilizado en la construcción de la obra	Documentación que asegure que cuentan con la disponibilidad del equipo en plaza, y en caso de desperfectos en el mismo, durante la ejecución de la obra, el
Requisito	Descripción	Medio de verificación																
Experiencia general	Construcción de obras civiles Año de antigüedad (mínimo 5 años)	Acta de constitución de la empresa, patentes																
Experiencia específica	Experiencias de haber completado en los últimos 5 años, al menos dos contratos similares o tener por lo menos el 80% de avance en obras en ejecución.  Se considera similar: a) Remodelación de escuelas o edificios que incluyan: trabajos en instalaciones sanitarias e instalaciones eléctricas, cambio de puertas, ventanería, estructuras metálicas, trabajos de levantados de paredes con block.	Copia de contratos suscritos y la aceptación final del cliente  En obras en ejecución; presentar certificado de avance de la obra firmado por el contratante.																
Capacidad constructiva																		
Equipo	Soldadura de arco eléctrico con electrodo 6013 o soldadura MIG/MAG y otro equipo especializado para trabajos de metal, mecánica que corresponda al que será utilizado en la construcción de la obra	Documentación que asegure que cuentan con la disponibilidad del equipo en plaza, y en caso de desperfectos en el mismo, durante la ejecución de la obra, el																

<sup>1</sup> Coordinadora Nacional de Reducción de Desastres

			compromiso de alquilar el equipo necesario y complementario para la ejecución de los trabajos.
	Contar con taller industrial	Un taller industrial especializado para efectuar labores de corte, soldadura y preensamble de las piezas de acero, con un mínimo de 100 m2 de área total.	Escritura de propiedad del taller a favor de la empresa o del propietario de la empresa.  O en caso de renta del mismo, carta de compromiso de la empresa arrendataria o empresa a subcontratar
<b>Personal Clave de la empresa</b>			
	1) Profesional de planta, responsable de la obra /Superintendente de obra.	Un Ingeniero Civil o Arquitecto; Colegiado activo, con 5 años de experiencia en construcción de obras similares, de preferencia con especialidad en construcción con acero.	Curriculum vitae, firmado y sellado por el propietario y por la persona propuesta.  Copia de Título de profesional y especialización en estructuras de acero.  Constancia de colegiado activo.  Constancias de trabajos de construcción similares que incluyan entre otras, experiencias en instalaciones en acero
	2) Ingeniero electricista o electricista autorizado.	Profesional o técnico de la electricidad acreditado en la Empresa Eléctrica de Guatemala con al menos 3 años de experiencia laboral.	Curriculum vitae, firmado y sellado por el propietario y por la persona propuesta.  Copia del título universitario para el profesional y copia de

			<p>Diploma de Técnico para el técnico</p> <p>Constancia de Colegiado Activo para el profesional</p> <p>Acreditación de la Empresa Eléctrica de Guatemala S.A.</p> <p>Constancias de mínimo 2 trabajos realizados</p>
	<p>Otros criterios: Capacidad Económica del oferente</p> <p>a) Líneas de crédito de libre disponibilidad <b>Q.390,000.00.</b></p> <p>b) Suma de Facturación de los últimos 3 años mayor a <b>Q. 1,200,000.00.</b></p> <p>Plan de entregas no puede variar: <b>Máximo 180 días (6 meses).</b></p> <p>Presentar cronograma de obras y metodología constructiva y pruebas de funcionamiento.</p>		
Derecho a aceptar o a rechazar cualquiera o todas las Propuestas	El PNUD no está obligado a aceptar cotizaciones, ni adjudicar un Contrato / Orden de Compra / Acuerdo.		
Derecho a modificar el requisito en el momento de la adjudicación	En el momento de la adjudicación del Contrato / Orden de Compra, el PNUD se reserva el derecho de variar (aumentar o disminuir) la cantidad de servicios y/ o bienes, hasta un máximo del veinticinco (25%) del total de la oferta, sin ningún cambio en el precio unitario u otros términos y condiciones.		
Tipo de Contrato a adjudicar	<input checked="" type="checkbox"/> <a href="#">Contrato Obra Civil</a>		
Fecha prevista para adjudicar el contrato	<b>Marzo de 2022</b>		
Publicación de la adjudicación del contrato	El PNUD publicará las adjudicaciones de contratos valoradas en USD 100.000 o más, en los sitios web de la Oficina de País y el sitio web corporativo del PNUD.		
Políticas y procedimientos	Esta SDC se lleva a cabo de acuerdo a <a href="#">Políticas y Procedimientos de Operaciones y Programas (POPP) del PNUD</a>		
UNGM registration	Cualquier Contrato resultante de este ejercicio de SDC estará sujeto a que el proveedor se registre en el nivel apropiado en el sitio web del Mercado Global		

	<p>de las Naciones Unidas (UNGM) <a href="http://www.ungm.org">www.ungm.org</a>. El oferente aún puede presentar una cotización incluso si no está registrado en la UNGM, sin embargo, si es seleccionado para la adjudicación del Contrato, el Proveedor debe registrarse en la UNGM antes de la firma del contrato</p>
--	--

## **ANEXO 1: REQUERIMIENTOS – DESCRIPCIÓN DE OBRAS**

### **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

REMODELACIÓN DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO SANTA MARÍA, ZONA 3, MUNICIPIO DE  
GUATEMALA, DEPARTAMENTO DE GUATEMALA

#### Contenido

<b>SECCION 1: SOLICITUD DE COTIZACIÓN (SDC)</b> .....	1
<b>SECCION 2: SDC INSTRUCCIONES PARA LOS OFERENTES</b> .....	2
CAPITULO I: INFORMACIÓN GENERAL.....	14
<b>1.1. INTRODUCCION.</b> ....	14
<b>1.2. Objetivo del Proyecto de Mejoramiento</b> .....	16
<b>1.3. Objetivos específicos.</b> ....	16
2.1. ESTUDIOS Y PERMISOS PARA REALIZAR LAS OBRAS.....	16
<b>2.2. DISPONIBILIDAD DEL AREA DE TRABAJO</b> .....	18
<b>2.3. DISPOSICIONES SANITARIAS</b> .....	18
<b>2.4. RIESGO DE CONTAGIO DEL COVID-19</b> .....	18
<b>2.5. NORMAS DE SEGURIDAD</b> .....	19
2.6. DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD.....	19
<b>2.7. ACTIVIDADES ESPECIALES</b> .....	20
<b>2.8. PROTECCIÓN DE LA PROPIEDAD</b> .....	20
<b>2.9. RESPONSABILIDAD POR DAÑOS, RECLAMOS</b> .....	21
CAPITULO III. OBLIGACIÓN BÁSICA GENERAL.....	21
3.1 BITÁCORA.....	21
<b>3.2 SUPERVISIÓN DE LA OBRA</b> .....	22
3.3. INSPECCIÓN DEL TRABAJO.....	22
3.4. TRABAJOS RECHAZADOS.....	22
3.5. SERVICIOS EXISTENTES.....	23
3.6. PLANOS, ERRORES, DISCREPANCIAS Y OMISIONES.....	23
3.7. MATERIALES, EQUIPO Y PERSONAL .....	24
3.8. CONTROL DEL TRABAJO.....	25
<b>3.9. PROGRAMA DE TRABAJO</b> .....	25

3.10	. INFORME PARA PAGO.....	25
3.11	I. INFORME FINAL .....	26
	<b>ANEXO 3: OFERTA TECNICA Y ECONOMICA - OBRAS .....</b>	<b>47</b>

## CAPITULO I: INFORMACIÓN GENERAL.

### Nombre completo del proyecto:

#### **REMODELACION DEL INSTITUTO TECNOLOGICO SANTA MARIA, ZONA 3, MUNICIPIO DE GUATEMALA, DEPARTAMENTO DE GUATEMALA**

**Ubicación:** *14 Avenida 36-09 zona 3, municipio de Guatemala.*

### 1.1. INTRODUCCION.

En el año 2014 la Municipalidad de Guatemala construyó el Instituto Tecnológico Santa María mediante un convenio con AMG Internacional (Avance del Ministerio del Evangelio). Actualmente atiende a 165 alumnos en los niveles de Primaria, Secundaria y Bachillerato. El Instituto cuenta 8 salones de clase, un salón de computación, oficinas administrativas, una cocina, baterías de baño para hombres y mujeres, un patio central de recreo con una cancha de basquetbol y papi futbol y suficientes áreas verdes con juegos infantiles.

La edificación es de 1 nivel construido con muros de mampostería reforzada, losa de concreto, recubrimiento y pintura en muros, ventanería de aluminio mil finish y vidrio, piso cerámico, instalaciones hidrosanitarias que conectan al sistema municipal, instalaciones eléctricas e instalaciones especiales para el salón de cómputo.

En el Instituto Tecnológico Santa María se imparten clases a jóvenes de escasos recursos que viven en las cercanías del relleno sanitario de la zona 3 y zona 7.

Actualmente las instalaciones necesitan remozamientos, ya que con el uso han venido deteriorándose y debido a que el Instituto no tiene asignada una dependencia municipal específica que se encargue del mantenimiento permanente de las instalaciones. Actualmente no se cuenta con biblioteca y sitio para fomentar la lectura; las instalaciones eléctricas y conexiones de internet en el salón de computadoras, no son adecuadas; las losas presentan deterioro y causan filtraciones; la malla perimetral presenta también aperturas y el portón de ingreso también esta en malas condiciones de funcionamiento. Las instalaciones hidrosanitarias de los sistemas de agua potable y drenajes están presentando fallas y algunos de los artefactos sanitarios deben ser cambiados, los pisos cerámicos en algunas áreas ya están quebrados. Las instalaciones son inseguras y de fácil penetración por ladrones y muchas de las ventanas tienen vidrios rotos. Todo ello hace necesario un remosamiento de la infraestructura de esta escuela en varios puntos.



*Situación de inseguridad, vidrios rotos en ventanas sin balcones.*



*Servicio sanitario de hombres sin un urinal y falta lavamanos.*

Con las intervenciones en la infraestructura del Instituto Santa María, se tendrá la posibilidad de tener guardianía las veinticuatro horas del día, ya que se tendrá un dormitorio para el guardián en condiciones adecuadas. La seguridad de todo el edificio se verá reforzada, porque se colocarán balcones metálicos en ventanas, se repara puerta de ingreso y se colocaran reflectores exteriormente y más iluminación para seguridad. Se construirá biblioteca en un segundo nivel,

facilitando áreas destinada a lectura. En si toda la escuela mejorará en cuanto a condiciones de agua, saneamiento, seguridad y confort para el alumnado, profesores con el objetivo de brindar mejores condiciones para la educación.

## 1.2. Objetivo del Proyecto de Mejoramiento

Efectuar la remozamiento de la infraestructura del Instituto Santa María, mediante la realización de trabajos necesarios para reparar, preservar y mejorar las instalaciones, para brindar seguridad, el saneamiento y el ambiente donde se desarrollan las actividades educativas.

## 1.3. Objetivos específicos.

- 1.3.1. Mejorar el salón de cómputo incluyendo trabajos de electricidad, trabajos para mejorar la seguridad de los equipos de cómputo y pintura general.
- 1.3.2. Trabajar impermeabilización en losas
- 1.3.3. Reparar y ampliar mallas perimetrales
- 1.3.4. Reparar piso cerámico
- 1.3.5. Reparar instalaciones de agua potable y drenajes
- 1.3.6. Reemplazar artefactos sanitarios
- 1.3.7. Colocación de balcones metálicos en ventanas de salones
- 1.3.8. Readecuar portones de ingreso
- 1.3.9. Colocar razón ribbon sobre mallas metálicas
- 1.3.10. Colocar rejas de protección en áreas de servicios sanitarios y lavaderos
- 1.3.11. Reparar ventanas y reemplazo de vidrios
- 1.3.12. Contruir biblioteca con estructura liviana

## CAPITULO II: DISPOSICIONES LEGALES

### 2.1. ESTUDIOS Y PERMISOS PARA REALIZAR LAS OBRAS.

Actualmente se tienen los siguientes documentos para la obra.

No	Descripción	Producto	Comentario
1	Diseño arquitectónico e ingeniería a detalle	Planos firmados en formato A-1	Realizado por Ingeniero y Arquitecta colegiados activos de sus respectivos colegios profesionales. 24 hojas de planos.
2	Renglones de trabajo y costos del proyecto	Presupuesto	Realizado acorde a las especificaciones técnicas.
3	Programa preliminar de ejecución física y financiera	Cuadros analíticos	Realizado, 6 meses de ejecución.

No	Descripción	Producto	Comentario
4	Especificaciones técnicas de cada renglón de trabajo	Pliego de especificaciones técnicas	
5	Documento ambiental tipo C	Licencia Ambiental	<p>Resolución:05097-2020/DIGARN/DCA/SGEE/cemg del 18/08/2020, Considera la obra de bajo impacto y recomendó su aprobación. Evaluación ambiental Categoría "C".</p> <p>No. 1581-2021/DIGARN. Código: sFcKCb4Ln1; categoría "C". vigencia del 18 de marzo 2021 al 17 de marzo 2026.</p>
6	Documento de cumplimiento de las Normas NRD-2 y Plan Institucional de respuesta de emergencias (Normas de reducción de desastres)	Dictamen favorable de CONRED	<p><b>Providencia de CONRED P01-20-266 del 25 de noviembre 2020;</b> para cumplir con la NRD-2 solicito:cambiar abatimiento puerta p-16; y pidió que todas las puertas tuviesen ancho de 0.90; puertas tipo vibote, las puertas de emergencia deben estar libres. ajustar gradas y pasamanos; y pidió a la MdG, realizar cambios e introducir nuevamente expediente. Carga ocupacional 387 personas.</p> <p>En informe de evaluación de fecha 29 de julio 2021, CONRED. Se indicó que las puertas de aulas deben cambiar su abatimiento y el herraje de emergencia de una sola accion (barra antipánico). Los trabajos en las puertas se incluyeron en esta contratación.</p>
7	<b>Documento de cumplimiento del Departamento de Regulación de los</b>	<b>Se cuenta con dictamen favorable del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.</b>	<b>Resolución favorable: DRPSA-CG-4285; de 22 de febrero de 2021:</b> la MdG está obligada a prevenir, reducir y/o mitigar los posibles impactos a la salud asociados a la construcción del

No	Descripción	Producto	Comentario
	<b>Programas de la Salud y Ambiente.</b>		proyecto entre otros requerimientos de tipo legal.
<b>8</b>	<b>Licencia Municipal</b>	<b>Se cuenta con Licencia de construcción. Fecha Resolución 1310312020</b>	<b>Oficio No. KS-512-2021.</b> Responde oficio presentado a ventanilla unica el 25 mayo 2021; e indica que los trabajos de remodelación y ampliación de este Instituto, no requiere licencia, por no considerarla obra nueva.
<b>9</b>	<b>Autorización IDAEH</b>	<b>Autorización</b>	<b>No indica</b>

## 2.2. DISPONIBILIDAD DEL AREA DE TRABAJO

Previo a la iniciación de los trabajos constructivos el Contratante se pondrá en total acuerdo con el/la Supervisor. Ya que el sitio de las obras no se desocupará en su totalidad, el trabajo se efectuará en los sitios que autorice la supervisión y se tendrán que tomar, las medidas para preservar la seguridad de los ocupantes del instituto.

## 2.3. DISPOSICIONES SANITARIAS

El Contratante deberá mantener en observación el código de Salud vigente y el ornato con el objeto de dotar de condiciones sanitarias aceptables al edificio a su cuidado, durante todo el período que dure la ejecución de los trabajos.

El Contratista deberá proveer de agua potable suficiente para todo el personal que labore en la construcción de la obra, así como para uso de la construcción e instalaciones sanitarias temporales y permanentes.

El Contratista deberá tomar las medidas correctivas necesarias y las que le indique el Supervisor, para evitar la acumulación de basura en los alrededores de las áreas de trabajo a efecto de mantener las mismas en óptimas condiciones, debiendo disponer de la basura en forma satisfactoria y aprobada por el Supervisor de la Obra.

## 2.4. RIESGO DE CONTAGIO DEL COVID-19

El Contratista deberá observar todas las disposiciones oficiales emitidas por el Gobierno de Guatemala a través del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) y de otras instituciones, para la prevención de contagios por el COVID-19 a través de la utilización de equipo de protección personal (EPP) y de las medidas y procedimientos de desinfección.

El Contratista debe tomar todas las precauciones y medidas necesarias para evitar la exposición de personas con algún tipo de vulnerabilidad, como sistema inmunitario

debilitado o inmunosupresión (cáncer, portador VIH, SIDA, disfunción esplénica, esplenectomía, personas con trasplante, tratamiento con inmunosupresores), mayores de 60 años, embarazadas y lactantes, personas en hacinamiento, tabaquismo, alcoholismo o con enfermedades agudas o crónicas del sistema respiratorio (infecciones, asma, bronquitis, enfisema, EPOC), sistema cardiocirculatorio (hipertensión arterial, enfermedad isquémica, insuficiencia cardíaca, arritmias), sistema renal (insuficiencia renal), endocrino metabólicas (obesidad, desnutrición, diabetes mellitus, dislipidemias) y otras enfermedades.

El Contratista debe tomar en cuenta que en estas personas la probabilidad de que la enfermedad se manifieste en formas clínicas más grave, como bronquitis o neumonía, es muy alta.

El uso de mascarilla es obligatorio para todos los trabajadores, de acuerdo a las disposiciones gubernamentales.

La toma de temperatura mediante termómetro de contacto, a todos los trabajadores al ingreso a la obra es obligatorio, además se deben llevar registros diarios de esta actividad.

## 2.5. NORMAS DE SEGURIDAD

El Contratista deberá observar en todo momento las normas y regulaciones sobre seguridad para los trabajadores entre ellas las del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, debiendo tomar las precauciones necesarias para la prevención de accidentes de los trabajadores o terceras personas.

Deberá cumplir con todas las obligaciones contenidas en:

- a) Código de Trabajo de la República de Guatemala decreto 1441 y sus modificaciones y
- b) Con Leyes y Reglamentos del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS-
- c) Reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional, acuerdo gubernativo 229-2014

Cualquier operación, trabajo o condición peligrosa que el Supervisor de la obra observe, podrá suspender de inmediato la acción en tanto se toman las medidas correctivas necesarias por el Contratista, para evitar las condiciones de riesgo que atenten contra la integridad física de las personas que en ella intervienen.

La autoridad del Supervisor para exigir corrección de situaciones que impliquen riesgos no exonerará en ninguna forma al Contratista como único responsable de la seguridad en la obra, ni tampoco justificará el atraso en la entrega parcial o total de la misma.

Para todos los trabajos en los que se utilicen químicos, el personal que manipule las soluciones deberá realizarlo con todas las medidas de seguridad y utilizar el equipo adecuado, tales como guantes, mascarillas, gafas protectoras entre otros.

## 2.6. DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD.

El Contratista estará obligada colocar dispositivos de seguridad en las zonas en donde se ejecuten los trabajos, para salvaguardar la integridad física de los trabajadores, de los ocupantes del Instituto Santa María, transeuntes etc. Todas las zonas de trabajo estarán

debidamente señalizadas, colocando rótulos informativos, preventivos y restrictivos según sea el tipo de actividades que se realicen.

La Empresa Constructora deberá implementar un manual de Seguridad e higiene en la obra y en todo caso atender lo establecido por la Oficina Internacional del Trabajo de Ginebra en el "Manual de Capacitación de Seguridad, salud y bienestar en las obras de construcción" y en el "Repertorio de recomendaciones prácticas en Seguridad e higiene en la construcción y las obras públicas".

## 2.7.ACTIVIDADES ESPECIALES

Todas aquellas actividades que a criterio del Supervisor sean consideradas "Especiales", la Empresa Constructora deberá establecer un protocolo especial de ejecución extremando las medidas de seguridad para salvaguardar la integridad física de los trabajadores, los ocupantes del Instituto, transeúntes, automovilistas, propiedad privada y obras públicas. Previo a ejecutar dichas actividades se deberá verificar que todos los Seguros de responsabilidad estén vigentes.

## 2.8.PROTECCIÓN DE LA PROPIEDAD

El Contratista deberá proteger el edificio a restaurar contra cualquier daño, exceptuando aquellas áreas cuya modificación, remoción o demolición sea requerida en los planos, especificaciones o a solicitud del Supervisor. Cualquier parte adicional no incluida en las áreas estipuladas anteriormente que resultare dañada debido a las actividades del Contratista, deberá ser restaurada inmediatamente por su propia cuenta dejándola en las mismas condiciones que tenían antes del daño y si esto no fuera posible, indemnizando en forma aceptable al propietario por el daño causado.

En áreas en donde el Contratista tiene que realizar operaciones pero se encuentre contiguo a propiedades estatales como teléfonos, subestaciones eléctricas, servicios de agua potable o se encuentren adyacentes a propiedades particulares, edificios, pozos o fuentes de agua cuyo daño pudiera resultar con posteriores interrupciones en los servicios mencionados, dichas operaciones no deberán ser iniciadas hasta que el Contratista haya tomado las precauciones necesarias para la protección de las mismas, a satisfacción de la supervisión.

Si el cumplimiento de cualquiera de las instrucciones contenidas en los planos, especificaciones u órdenes del Supervisor afectaran propiedades de terceros, el Contratista estará obligado a asegurarse que se han efectuado los convenios o arreglos necesarios para proceder a la ejecución de los trabajos que afecten esas propiedades.

En caso de que los arreglos no se hubieran efectuado o no sean satisfactorios, el Contratista deberá informar por escrito al Supervisor quedando exento de iniciar los trabajos en la fecha indicada en el contrato en tanto no sean efectuados los arreglos pertinentes. En caso se le ordene por parte del Supervisor la ejecución de tales trabajos, después de hacer notar la falta de los arreglos necesarios, el Contratista no será responsable de las reclamaciones que pudieran surgir con motivo de la realización de los trabajos.

En todo caso, el Contratista será responsable ante el Contratante por los daños, gastos, pérdidas, inconvenientes, demoras, litigios, acciones o reclamos de cualquier carácter, que pudieran ser causados durante la ejecución de la obra bajo el contrato.

## 2.9. RESPONSABILIDAD POR DAÑOS, RECLAMOS

El Contratista deberá dejar fuera de toda responsabilidad al Contratante y sus funcionarios, así como al Supervisor, inspectores auxiliares y al planificador por:

Cualquiera de los juicios, acciones o reclamaciones debido a daños y perjuicios ocasionados a cualquier persona o propiedad como consecuencia o resultado de las acciones del Contratista o por uso de materiales que no llenen los requisitos de las especificaciones de la construcción para la obra, o de cualquier reclamo o cantidad a pagar en cumplimiento de fallo judicial por infracción de patentes, marcas registrada o derechos reservados.

En caso de existir reclamos o juicios pendientes de ser solucionados, antes de la liquidación final de la obra, el Contratante podrá retener el pago que se adeude al Contratista, la cantidad que juzgue necesaria para su garantía y no se concederá autorización para la cancelación de la garantía de cumplimiento, hasta que el o los juicios, acciones y reclamos por daños, y/o perjuicios hayan sido solucionados a entera satisfacción.

## CAPITULO III. OBLIGACIÓN BÁSICA GENERAL

El Contratista ejecutará en el estricto apego a las cláusulas del contrato y a las instrucciones de la Supervisión, la obra contratada, poniendo en dicha ejecución toda su capacidad.

El Contratista no deberá aprovecharse de algún error u omisión del Contratante o de la Supervisión para su beneficio, de encontrar tales errores el Contratista esta obligado a hacerlas saber a la supervisión por escrito presentando sus propuestas de solución.

La obra debe realizarse de acuerdo con las Especificaciones Técnicas, disposiciones generales, planos, adendum y anexos, si los hubiere y de conformidad con el contrato celebrado.

Proveer toda la mano de obra, materiales, accesorios, equipo, herramientas, transporte, permisos, etc. que sean necesarios para la ejecución completa de los trabajos que se indican en estas especificaciones y/o planos.

### 3.1 BITÁCORA

La Bitácora será gestionada por la Municipalidad de Guatemala, para lo cual el contratista brindará apoyo, proporcionando documentos tales como: copia del contrato, constancia de colegiado activo del Ingeniero de planta/ Superintendente de la obra. La bitácora deberá ser guardada y cuidada por el contratista en un sitio dentro de la obra. Siempre deberá estar disponible para el Supervisor para anotaciones y firmas. Al final de la obra, el Contratista entregará la Bitácora al Supervisor.

### **3.2 SUPERVISIÓN DE LA OBRA**

La Supervisión se efectuará por profesional o profesionales designados por el Contratante (PNUD) y será el intérprete del contrato y decidirá en principio sobre el desempeño del Contratista, utilizará los términos contenidos en el contrato, para alcanzar la fiel ejecución de los trabajos contratados. La Supervisión tiene la autoridad para detener el desarrollo del trabajo en una emergencia, siempre que, en su posición, tal medida sea necesaria para la seguridad de vidas, del trabajo o de la propiedad ajena.

Emprenderá cualquier acción respecto a cuestiones tales como:

- a) Interpretación de planos y especificaciones.
- b) Aprobaciones de la cantidad y calidad del equipo de producción y materiales entregados en el lugar de la obra.
- c) Inspección y aceptación o rechazo del trabajo en el lugar de la obra y exigir la sustitución de los trabajos, equipo y materiales defectuosos y del personal no calificado.
- d) Aprobación de los procedimientos y resultados de pruebas.
- e) Inspección final de la obra.
- f) Visto bueno de pagos parciales y/o finales al Contratista.

### **3.3. INSPECCIÓN DEL TRABAJO**

El Contratista debe permitir a funcionarios del Contratante debidamente acreditados, inspeccionar los trabajos y sus controles según el tipo de inspección que el Contratante considere necesario. En ningún caso podrá impedirse esta inspección.

En caso de requerir que cualquier trabajo sea sometido a prueba, previo a su aprobación, el Contratista notificará con tiempo a la Supervisión cuando la parte del trabajo esté listo para su inspección, ésta deberá ser hecha por el Supervisor a la mayor brevedad, para no causar atraso en el proceso de construcción.

### **3.4. TRABAJOS RECHAZADOS**

El Contratista removerá rápidamente de lugar cualquier parte defectuosa del trabajo que sea no autorizada, debido a: deficiente mano de obra, uso de materiales defectuosos, por negligencia o algún otro acto del Contratista y que hubiesen sido rechazados por el Supervisor por no coincidir con los documentos contractuales. El contratista substituirá o reconstruirá cualquier parte defectuosa del trabajo, de acuerdo con el contrato, sin costo alguno para el Contratante y además asumirá el pago necesario de reparar cualquier daño a la construcción que se ocasione por este hecho.

En caso que el Contratista no remueva del lugar los materiales de la parte de trabajo rechazado, dentro del tiempo que se le fije en la notificación escrita, entonces el Supervisor procederá a removerlos y los gastos en que incurra correrán a cuenta del Contratista.

### 3.5 SERVICIOS EXISTENTES

El trabajo se desarrollará en los lugares indicados, los cuales cuentan con instalaciones de servicios, como agua, drenajes, energía eléctrica y otros. El Contratista podrá hacer uso de estos y correrá por su cuenta el costo del consumo. Los servicios que utilice deberá dejarlos en las condiciones físicas como los encontró al inicio de la obra.

El Contratista colocará a su costa las señales preventivas y de peligro en la cantidad necesaria. Mantendrá especial cuidado en señalar las áreas de trabajo en el interior del edificio que puedan presentar peligro para los trabajadores.

### 3.6 PLANOS, ERRORES, DISCREPANCIAS Y OMISIONES

El objetivo de los planos y especificaciones es regir la construcción del trabajo que el Contratista se compromete a ejecutar de acuerdo con ellos, la oferta, el contrato y demás documentos del proceso de contratación.

Los planos y especificaciones se complementan y lo que se designe en cualquiera de ellos es como si se hiciera en ambos. La Supervisión puede modificar las especificaciones por medio de órdenes escritas, siempre que esto no altere los precios contratados. De haber errores u omisiones en los planos o especificaciones, el Contratista deberá notificarlo por escrito al Supervisor antes de iniciar el trabajo correspondiente. En caso contrario, el Contratista será responsable de los resultados de cualquier error u omisión y de los costos para su rectificación.

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 Supervisor. La corrección de cualquier error u omisión y la interpretación de cualquier discrepancia hecha por el Supervisor será aceptada como final, siempre y cuando exista una orden firmada por el Supervisor.

El contratista está obligado a revisar las medidas de lo existente contra lo planificado. En caso de desacuerdo se informará al Supervisor para la toma adecuada de decisiones.

El Contratista es el único responsable del trabajo y no lo exime de su responsabilidad porque el Supervisor verifique o no algunas etapas.

Cualquier dato o especificación que haga falta en los planos o en las especificaciones será consultado con el Supervisor.

El Contratista mantendrá una copia de planos y especificaciones en el lugar de trabajo y suministrará por su cuenta copias a su personal, a los subcontratistas y a las autoridades competentes y además una copia disponible para consulta del Supervisor.

Todos los planos y especificaciones del contrato son propiedad de Contratante y no podrán ser usados para otros fines distintos a lo estipulado en el contrato.

### 3.7 MATERIALES, EQUIPO Y PERSONAL

El Supervisor podrá ordenar que cualquiera de los materiales sea sometido a pruebas. Las pruebas de calidad necesarias serán por cuenta del Contratista. En el caso de equipo, accesorios o materiales especiales, el Contratista deberá entregar los certificados del fabricante que evidencien el cumplimiento de las especificaciones, así como cualquier otro certificado que se exija por parte del Supervisor.

Los certificado y pruebas que el Contratista está obligado a realizar son las siguientes:

Descripción	Norma/tipo de prueba a cumplir
Perfiles deberán tener certificado del fabricante	Norma ASTM A 500
Pernos estructurales.	Deberá presentarse certificado
Al efectuarse soldaduras en obra debe hacerse ensayos no destructivos, para verificar la calidad	Rx, ultrasónico o líquidos penetrantes

El Supervisor podrá tomar muestras para realizar sus propias pruebas cuando lo crea necesario. La responsabilidad en la calidad de los materiales es completamente del Contratista. El trabajo se ejecutará utilizando materiales de las muestras aprobadas.

Los materiales se almacenarán de forma que garanticen la preservación de su calidad para el trabajo y se colocarán de forma que puedan ser inspeccionados fácilmente. Los materiales incorrectamente almacenados se rechazarán.

Los materiales que no llenen el mínimo de las especificaciones se considerarán defectuosos y se rechazarán debiendo ser removidos inmediatamente, de no ser así el Supervisor procederá a la remoción deduciendo el costo de cualquier pago al Contratista. El tiempo de reposición de estos materiales en ningún caso excederá del plazo original del contrato.

El Contratista debe proporcionar al Supervisor todas las facilidades posibles para que pueda establecer si el trabajo efectuado y los materiales empleados son nuevos y de la calidad solicitada en las especificaciones. Dicha inspección abarcará la fabricación y preparación de los materiales a usarse, así como la mano de obra.

Si la Supervisión lo solicita, el Contratista deberá descubrir o remover cualquier parte del trabajo terminado que le indique, después de lo cual deberá restaurar las partes descubiertas o removidas de acuerdo con las normas estipuladas en las especificaciones.

No se usará material que no haya sido supervisado o inspeccionado por la Supervisión, esta inspección previa no excluirá un rechazo posterior al ser localizado un material o trabajo defectuoso. La remoción del trabajo defectuoso o no autorizado será hecha por el Contratista por su cuenta, lo mismo que la sustitución de dicho material.

El Contratista debe mantener su trabajo en perfectas condiciones hasta la recepción final. La Supervisión dispondrá la inspección final, de todo el trabajo concluidos, cuando reciba aviso del Contratista que la obra ha terminado.

Todas las actividades que a criterio del Supervisor sean consideradas como críticas, deberán ejecutarse por personal exclusivamente calificado y dirigido por un Ingeniero Especialista.

Cualquier trabajador o empleado al servicio del Contratista o Subcontratista que en opinión de la Supervisión no ejecute el trabajo de manera eficaz o apropiada, o que sea irrespetuoso, intemperante, desordenado o no recomendable, deberá ser retirado del trabajo a solicitud escrita por la Supervisión. En caso de que el Contratista no proceda al retiro de tal persona o personas, la Supervisión suspenderá los trabajos.

### 3.8 CONTROL DEL TRABAJO

Es necesario que el área donde se ejecuten los trabajos permanezca la mayor parte del tiempo, limpia de desechos y en forma presentable siendo esto responsabilidad del Contratista. Al finalizar el trabajo y antes de efectuarse la aceptación final, el Contratista deberá limpiar el área de trabajo final y remover los materiales abandonados, desperdicios y estructuras provisionales, restaurando la propiedad que haya sido dañada durante la ejecución del trabajo.

### 3.9 PROGRAMA DE TRABAJO

Antes de la iniciación de los trabajos, el Contratista deberá presentar un plan de trabajo para su aprobación y aceptación. Este programa deberá mostrar en detalle el progreso propuesto de trabajo, incluyendo fechas de inicio de cada etapa de las obras, así como la fecha en que se proyecte terminar cada una de ellas y el personal que se empleará.

### 3.10. INFORME PARA PAGO

El Contratista presentará informes mensuales para pago, sobre trabajos 100% terminados. En las estimaciones deberán incluir los tramos terminados, y en el caso de las diferentes instalaciones (agua potable, electricidad etc) se deberán realizar las pruebas de funcionamiento aceptadas por la supervisión.

El contenido del **Informe de pago** que entregará el Contratista al Supervisor es el siguiente:

1. Carátula
2. Índice
3. Nota del Contratista dirigida al Supervisor presentando el informe de pago.
4. Copia del Contrato (primeras 6 hojas del contrato justo antes del Anexo 1.) y la/s enmienda/s contractuales si las hubiese.
5. Descripción de las actividades realizadas en el período debidamente sustentadas con las órdenes de servicio y notas de pedido correspondientes, incluyendo pruebas efectuadas, y certificados de materiales utilizados, que se están reportando en el informe.
6. Respaldo fotográfico del mes reportado debidamente fechado, de los trabajos ejecutados para los tipos de renglones terminados.
7. Cuadro de Estimación de obra, con el descuento correspondiente por retenciones realizadas a cada pago. En el caso que existan retenciones.

8. Factura Proforma correspondiente al monto de la estimación.
9. Copia del formulario del último pago de IVA de la empresa presentado a la SAT (debe incluir el recibo de pago donde conste que fue recibido por SAT, ya sea en sus oficinas o en BANCASAT).
10. Copia del formulario del último pago de ISR de la empresa presentado a la SAT (debe incluir el recibo de pago donde conste que fue recibido por SAT, ya sea en sus oficinas o en BANCASAT)
11. Copia del formulario del pago de IGSS donde consigne la planilla reportada de trabajadores del mismo período informado.
12. Copia del Acta de Inicio debidamente autorizada por la Supervisión.

Cada informe se entregará en 1 original y 2 copias y en formato digital, en folder debidamente identificado.

### 3.11I. INFORME FINAL

El Contratista realizará un informe final que contenga las decisiones, modificaciones y actividades que se desarrollaron durante el proceso de ejecución de la obra, que estarán en concordancia con la bitácora de obra y los reportes en los informes para pago.

El informe también contendrá un registro con material fotográfico que debe llevar un orden cronológico, descripción de la imagen y los planos finales.

El material fotográfico que se presente en el informe será previamente aprobado por la Supervisión durante el proceso de ejecución de las obras. Este informe se entregará al Supervisor para su aprobación, previo el pago Final.

## CAPÍTULO IV ESPECIFICACIONES DE LAS OBRAS

### 100. PRELIMINARES

#### 101. Rótulo de identificación y cerramiento para protección de la obra

Consistirá en la colocación de un rótulo de estructura metálica con un marco de 2.40 m X 1.20 m elaborada con un marco de tubo cuadrado de acero de 1.1/2" X 1/16". Sobre el marco se soldará una lámina lisa C-26 la cual llevará adherida una calcomanía impresa con la información del proyecto de acuerdo con las especificaciones proporcionadas por el Supervisor Municipal.

El marco del rótulo llevará 2 patas de soporte con tubo cuadrado de 1.1/2" X 1/16" las cuales se integrarán a la estructura del marco y estarán separadas a 1.50 m. con un largo total de pata de 3 metros de los cuales 0.80 se enterrarán al piso y se fundirá una base de 0.40 m X 0.40 m X 0.80 m de concreto sin refuerzo de 2000 PSI. Toda la estructura del rótulo llevará 2 manos de pintura anticorrosiva de secado rápido en color azul.

Los trabajos que se realicen para la construcción de la guardianía y las gradas de acceso a la Biblioteca deberán protegerse con lámina galvanizada ondulada asegurada a postes de madera de pino rústico de 3"X4". La altura de la lámina tendrá una altura mínima 1.80 m y los lugares de acceso libre a la obra se protegerá con cinta plástica de seguridad de 3 pulgadas de ancho en color amarillo.

#### 102. Trazo y niveles de gradas y Biblioteca

Este trabajo consistirá en efectuar el adecuado trazo para la construcción de las gradas de acero, la estructura principal de la Biblioteca y el trazo de la jardinera curva sobre la losa existente.

El trazo y la definición de niveles en campo se hará conforme a los planos 04/24 (A-1), 08/24 (E-1), 11/24 (E-4) y 12/24 (E-5) el cual se podrá hacer con nivel de manguera y cinta métrica o con equipo topográfico. En todo caso se establece una tolerancia máxima de 1.5 mm para las medidas en el sentido horizontal o vertical.

### 200. MÓDULO DE GRADAS DE ACCESO A BIBLIOTECA

#### 201. Cimentación CC-1 (0.25 m X 0.40 m, Ref. 6#4 + Estribos #3 @0.15 m)

La cimentación se hará conforme lo establece el plano 11/24 (E-4) con un ancho de 0.40 m y una altura de 0.30 m de concreto de 3000 PSI (211 kg/cm<sup>2</sup>) y se reforzará con 6 varillas longitudinales #4 (1/2") y estribos #3 (3/8") Gr.40° de 0.30 m X 0.15 m colocados a cada 0.15 m.

En dicho cimiento se dejarán incorporados, al momento de la fundición, 4 pernos de anclaje F1554 de Ø3/4" X 8" de largo, los cuales quedarán perfectamente alineados para poder incorporar posteriormente las columnas de soporte de los descansos de gradas.

La cimentación CC-1 incluirá los trabajos de excavación del cimiento, formaleta y retiro de material inapropiado.

#### 202. Cimentación CC-2 (0.25 m X 0.40 m, Ref. 6#4 + Estribos #3 @0.15 m)

La cimentación se hará conforme lo establece el plano 11/24 (E-4) con un ancho de 0.70 m y una altura de 0.30 m de concreto de 3000 PSI (211 kg/cm<sup>2</sup>) y se reforzará con 10 varillas longitudinales #4 (1/2") Gr.40° y estribos #3 (3/8") de 0.60 m X 0.15 m colocados a cada 0.15 m.

En dicho cimiento se dejarán incorporados, al momento de la fundición, 6 pernos de anclaje F1554 de Ø3/4" X 8" de largo, los cuales quedarán perfectamente alineados para poder incorporar posteriormente las vigas laterales de soporte de las huellas de la escalera. La cimentación CC-2 incluirá los trabajos de excavación del cimiento, formaleta y retiro de material inapropiado.

### **203. Estructura de acero de gradas con perfiles A36**

La estructura de las gradas estará conformada con perfiles de acero A36. Las vigas laterales que soportarán las huellas de las gradas serán perfiles W10X12. Las vigas laterales se fijarán a la cimentación corrida CC-2 a la cual se soldará con cordones corridos y electro 6013 una platina PL-6 de acero A36 de 1/2"X8"X24" y aseguradas con 6 pernos F1554 de Ø3/4" X 8".

Las vigas laterales W10X12 se rigidizarán mediante 4 vigas conectoras de acero W6X9 en A36 a lo largo del recorrido de las gradas de acuerdo con el detalle mostrado en el plano 11/24 (E-4). Las vigas laterales se colocarán en paralelo y estarán separadas 1.22 m a centro de perfiles.

Todos los perfiles de acero llevarán 2 manos de pintura anticorrosiva de secado rápido en acabado mate y 2 manos de pintura esmaltada final de resina alquídica de alta resistencia al rayado en color café claro similar a la madera tratada natural. Todos los pernos, tuercas hexagonales y las arandelas serán galvanizados por inmersión en caliente de acuerdo con la norma ASTM A153.

### **204. Huellas y descansos de concreto reforzado**

Las huellas de las gradas se construirán con un marco de angular de 2"X1/8" soldadas a las vigas laterales y fundidas con concreto de 3000 PSI (211 kg/cm<sup>2</sup>) y reforzadas con electromalla 6"X6" 7/7 grado 70. Las dimensiones de las huellas serán de 1.214 m X 0.30 m.

Los descansos de gradas se apoyarán en columnas de perfiles de acero W10X12 en A36 las que se fijarán a la cimentación corrida CC-1 a la cual se soldará con cordones corridos y electro 6013 una platina PL-5 de acero A36 de 1/2"X8"X12" y aseguradas con 4 pernos F1554 de Ø3/4" X 8". El descanso de gradas se construirá con un marco de angular de 2"X1/8" soldadas a las vigas laterales y fundidas con concreto de 3000 PSI (211 kg/cm<sup>2</sup>) y reforzadas con electromalla 6"X6" 7/7 Gr. 70°. El acabado final de la superficie de las huellas y descansos será concreto pulido.

### **205. Baranda de protección de gradas**

El módulo de gradas llevará una baranda de protección a 1.10 m del nivel de las huellas y descansos. El pescante superior de la baranda será un tubo rectangular de 1"X2" chapa 18 en A500 apoyado en postes de tubo rectangular de 1"X2" chapa 18 en A500 separados a cada 0.10 metros y soldados al patín superior de las vigas laterales.

## **300. OBRA CIVIL**

### **301. Piso elevado de concreto liviano (e=0.15 m, Ref. Electromalla 6"X6" 10/10)**

Sobre la losa existente se construirá un piso elevado de 15 centímetros de altura con concreto liviano elaborado con una mezcla de cemento, arena blanca y piedra pómez en proporción volumétrica 1:2:3, bovedillas de poliestireno expandido (duoport) y nervios reforzados de 0.10 m X 0.60 m a cada 0.60 m y una losa reforzada de 0.05 m conforme lo establece el detalle del plano 12/24 (E-5) y en toda el área cubierta por el techo de la Biblioteca.

La losa del piso elevado tendrá un peralte de 5 centímetros y se reforzará con electromalla 6"X6" 10/10, el acabado de ésta será concreto pulido. Los nervios se reforzarán con 2#3(3/8") + eslabones #2(1/4") a cada 0.20 m y tendrán adosados pines #3(3/8") X 0.18 m a cada 1 metro de los cuales 5 cm se incrustarán en la losa existente con un adhesivo epóxico para concreto endurecido.

### **302. Jardinera curva de mampostería reforzada y concreto liviano**

La jardinera liviana tendrá una forma que se muestra en el plano 12/24 (E-5). Los muros curvos de la jardinera se construirán con bloques de 0.09 m X 0.19 m X 0.39 clase "C" ( $f'm=35 \text{ kg/cm}^2$ ). El muro se rematará con una solera SR-1 construida con bloque tipo U de 0.09 m y se reforzará con 2 varillas longitudinales #3(3/8") Gr.40° y eslabones #2(1/4") a cada 20 centímetros.

Los muros rectos de la jardinera se construirán con bloques de 0.14 m X 0.19 m X 0.39 clase "C" ( $f'm=35 \text{ kg/cm}^2$ ). El muro se rematará con una solera SR-2 construida con bloque tipo U de 0.14 m y se reforzará con 2 varillas longitudinales #3(3/8") Gr.40° y eslabones #2(1/4") a cada 20 centímetros.

Los muros curvos y los muros rectos se reforzarán con 1 pin vertical #3(3/8") a cada 0.60 m del cual se incrustará 5 cm en la losa existente con un adhesivo epóxico para concreto endurecido. Los pines se fundirán con concreto de 3000 PSI ( $211 \text{ kg/cm}^2$ ).

A una altura de 0.60 m sobre la losa existente se fundirá una losa plana de concreto liviano elaborado con una mezcla de cemento, arena blanca y piedra pómez en proporción volumétrica 1:2:3 y reforzada con electromalla 6"X6" 10/10 Gr.70. La superficie superior de la losa tendrá una pendiente del 1% dirigida hacia los drenajes de la jardinera que se construirán con tubería PVC de Ø2" de 80 PSI.

Las paredes expuestas de los muros curvos y rectos se recubrirán con repello premezclado monocapa y sobre el recubrimiento se aplicarán 2 manos de pintura de aceite en el color que disponga el Supervisor Municipal.

La jardinera incluirá una capa de 4 cm de material orgánico (tierra negra), una capa de 4 cm de piedra pómez de Ø1/4" a Ø3/8", una capa de piedra pómez de 4 cm de piedra pómez de Ø1/2" a Ø1" y una cubierta de polietileno de 200 micrones (Nylon negro grueso) en toda la superficie interior de la jardinera. Las plantas de la jardinera serán colocadas por personal de la Municipalidad de Guatemala en coordinación con el Supervisor Municipal.

### **303. Muro de mampostería reforzada de 0.14 m**

Los muros de mampostería reforzada se construirán en el perímetro de la sala abierta de lectura y en el remate de la jardinera curva de acuerdo con los planos 04/24 (A-1) y 09/24 (E-2). Los muros se construirán con bloques de 0.14 m X 0.19 m X 0.39 clase "C" ( $f'm=35 \text{ kg/cm}^2$ ). El muro se rematará con una solera SR-2 de 0.14 m X 0.20 m y se reforzará con 2 varillas longitudinales #3(3/8") Gr.40° y eslabones #2(1/4") a cada 20 centímetros. El refuerzo interior de los muros de mampostería se hará con 1 pin vertical #3(3/8") a cada 0.60 m del cual se incrustará 5 cm en la losa existente con un adhesivo epóxico para concreto endurecido. Los pines se fundirán con concreto de 3000 PSI ( $211 \text{ kg/cm}^2$ ). Las esquinas de los muros y los vanos de puertas y ventanas llevarán 2 pines separados 0.20 m. Los sillares de ventanas y los dinteles de puertas y ventanas llevarán una solera SR-2 mostrada en el plano 12/24 (E-5), construida con bloque tipo U de 0.14 m y se reforzará con 2 varillas longitudinales #3(3/8") Gr.40° y eslabones #2(1/4") a cada 20 centímetros.

Las paredes expuestas de los muros de mampostería reforzada se recubrirán con repello premezclado monocapa y sobre el recubrimiento se aplicarán 2 manos de pintura de aceite en el color que disponga el Supervisor Municipal.

#### **304. Masetas rectangulares de 0.70 m X 2.50 m**

Las masetas serán de concreto reforzado de 0.05 m de espesor en los lados y de 0.15 m en la base. Las dimensiones de cada una de las masetas rectangulares serán de 0.70 x 2.50 m con una altura de 0.80 m. Deberán ser rellenas con una capa de 0.40 m con piedra pómez de Ø1/2" a Ø1" en la base, seguido por una capa de 0.10 m de piedra pómez de Ø1/4" a Ø3/8", finalizando con una capa de 5 cm de material orgánico (tierra negra). Las plantas de las masetas serán colocadas por personal de la Municipalidad de Guatemala en coordinación con el Supervisor Municipal.

### **400. ESTRUCTURA DE BIBLIOTECA**

#### **401. Viga de anclaje de columnas (0.30 m X 0.15 m, Ref. 4#3 + Estribos #2 @ 0.20 m)**

Las vigas de anclaje servirán para recibir las columnas pares inclinadas y se colocarán sobre el piso liviano. Se construirán vigas de concreto de 3000 PSI (211 kg/cm<sup>2</sup>) de 0.30 m X 0.15 m reforzadas con 4#3(3/8") Gr. 40 y estribos de 0.26 m X 0.11 m #2(1/4") a cada 0.20 m. Previo a la fundición de las vigas de anclaje, la losa existente deberá erosionarse 1 cm con cincel para concreto con el objeto de que las vigas se adhieran correctamente al concreto de la losa.

Las vigas de anclaje se construirán a lo largo de los ejes G y H de acuerdo con los planos 08/24 (E-1) y 10/24(E-3).

#### **402. Columnas pares inclinadas con tubo estructural 4"X6" Ch-11 en A500**

Las columnas servirán de apoyo de la estructura de techo de la Biblioteca. Se construirán a lo largo de los ejes G y H de acuerdo con los planos 08/24 (E-1) y 10/24 (E-3). Los tubos de las columnas serán de 4"X6" chapa 11 en acero A500 y tendrán una inclinación de 46.86° respecto a los ejes centrales de las columnas. NO se podrán sustituir los tubos por costaneras tipo C de 2"X4" adosadas y soldadas.

A la base de las columnas pares se soldará una platina PL-1 de acero A36 de 1/2"X10"X18" con 2 agujeros de Ø13/16" para poder fijar las columnas a la viga de anclaje mediante 2 pernos mecánicos de impacto de Ø3/4" X 7" de largo. Los pernos deberán tener una resistencia mínima al corte de 6880 libras.

En la parte superior de cada columna inclinada se colocarán 2 platinas PL-2 de acero A36 3/8" X 4"X8" para asegurar las columnas a la viga de amarre mediante pernos A325 de Ø3/4"X6.1/2"

#### **403. Viga de amarre superior con tubo estructural 4"X4" Ch-16 en A500**

Las vigas de amarre servirán para unir las columnas pares inclinadas y servir de apoyo de las tijeras tipo Howe de la Biblioteca. Se construirán a lo largo de los ejes G y H de acuerdo con los planos 08/24 (E-1) y 10/24 (E-3). Los tubos de las vigas serán de 4"X4" chapa 16 en acero A500 y para darle continuidad podrán soldarse en con electrodo 6013 con cordón corrido o mediante platinas pernadas. NO se podrán sustituir los tubos por costaneras tipo C de 2"X2" adosadas y soldadas.

En cada viga de amarre se soldarán 1 par de angulares de 4"X4"X1/4" en A36 para asegurar las 9 tijeras tipo Howe. Los angulares tendrán perforaciones de Ø13/16" para pasar por los agujeros pernos A325 de Ø3/4" X 6".

#### **404. Tijera tipo Howe a 1 agua de 5.90 m X 1.10 m**

Las tijeras de 1 agua se colocarán en los ejes 12, 14, 16, 18 y 20 de acuerdo con el plano 08/24 (E-1). Se construirán de acuerdo con el plano 10/24 (E-3). Las cuerdas inferiores, superiores y el montante vertical de las tijeras serán tubos de acero A500 de 4"X4" chapa 16, las piezas diagonales y los tensores verticales serán tubos de acero A500 de 2"X4" chapa 16 soldados a las cuerdas con electrodo 6013. Ninguna pieza de las tijeras se podrá sustituir por costaneras tipo C de 2"X2" adosadas y soldadas.

En la cuerda superior de cada tijera se soldará 1 angular de 2"X2"X1/8" en A36 para asegurar las 8 correas de soporte de la lámina de Aluzinc. Los angulares tendrán perforaciones de Ø5/16" para pasar por los agujeros pernos grado 2 de Ø1/4" X 3.1/2".

#### **405. Tijera tipo Howe a 2 aguas de 8.20 m X 1.10 m**

Las tijeras de 2 aguas se colocarán en los ejes 2, 5, 7 y 9 de acuerdo con el plano 08/24 (E-1). Se construirán de acuerdo con el plano 10/24 (E-3). Las cuerdas inferiores, superiores y el montante vertical de las tijeras serán tubos de acero A500 de 4"X4" chapa 16, las piezas diagonales y los tensores verticales serán tubos de acero A500 de 2"X4" chapa 16 soldados a las cuerdas con electrodo 6013. Ninguna pieza de las tijeras se podrá sustituir por costaneras tipo C de 2"X2" adosadas y soldadas.

En la cuerda superior de cada tijera se soldará 1 angular de 2"X2"X1/8" en A36 para asegurar las 12 correas de soporte de la lámina de Aluzinc. Los angulares tendrán perforaciones de Ø5/16" para pasar por los agujeros pernos grado 2 de Ø1/4" X 3.1/2".

#### **406. Rigidizante horizontal de tijeras con tubo estructural de 4"X4" Ch-16 en A500**

Los rigidizantes horizontales servirán para impedir el movimiento de la parte superior de las tijeras tipo Howe de la Biblioteca. Se construirán a lo largo del eje G de acuerdo con los planos 08/24 (E-1) y 10/24 (E-3). Los tubos de las vigas serán de 4"X4" chapa 16 en acero A500. NO se podrán sustituir los tubos por costaneras tipo C de 2"X2" adosadas y soldadas.

Los rigidizantes horizontales no serán continuos, se colocarán entre cada tijera y se asegurarán en la parte superior de los montantes verticales de cada tijera mediante 1 par de platinas PL-3 de 1/4"X3"X11" en A36. La unión de los rigidizantes se hará con pernos A325 de 1/2" X 6.1/2".

#### **407. Columnas verticales con tubo estructural de 4"X4" Ch-16 en A500**

Las columnas servirán de apoyo para fijar los parteluces con celosía de madera tratada. Se construirán a lo largo de los ejes 10 y 21 de acuerdo con los planos 08/24 (E-1) y 10/24 (E-3). Los tubos de las columnas serán de 4"X4" chapa 16 en acero A500. NO se podrán sustituir los tubos por costaneras tipo C de 2"X4" adosadas y soldadas.

A la base de las columnas se soldará una platina PL-4 de acero A36 de 3/8"X6"X6" con 2 agujeros de Ø11/16" para poder fijar las columnas a la losa liviana mediante 2 pernos mecánicos de impacto de Ø5/8" X 5" de largo. Los pernos deberán tener una resistencia mínima al corte de 6880 libras.

#### **408. Parteluces con celosía de madera tratada**

De acuerdo con el plano E-2 09/24 "Secciones de estructura de Biblioteca", deberán colocarse parteluces de madera tratada fijadas a las columnas inclinadas. Los parteluces estarán formados por paneles de madera tratada de 4'X8' y la celosía serán reglas de madera de 2 X 1 cm colocados en diagonal para formar rombos con abertura máxima de 5 cm.

#### **409. Protector acrílico inferior de parteluces**

En la parte inferior de los parteluces y a una altura de 0.60 cm. deberá colocarse acrílico transparente para evitar que la lluvia ingrese a la biblioteca. El acrílico deberá tener un espesor mínimo de 3 milímetros y se fijará a la celosía mediante tornillos autorroscantes galvanizados para madera.

### **500.TECHO DE BIBLIOTECA**

#### **501.CORREAS PARA APOYO DE LÁMINA CON TUBO DE 2.1/2"X2.1/2" C-18 EN A500**

La lámina de techo de la biblioteca se apoyará en correas metálicas de tubo A500 de 2.1/2"X2.1/2" en calibre 18 conforme los planos E-1 08/24 "Planta de estructura de biblioteca" y E-2 09/24 "Secciones de estructura de biblioteca".

Las correas se sujetarán a las tijeras tipo Howe de acuerdo con los detalles mostrados en el plano E-3 10/24 "Detalles de estructura principal de biblioteca". Se fijarán al angular soldado de las tijeras Howe con 1 perno galvanizado grado 2 de Ø1/4" X 3.1/2" de largo.

#### **502.LÁMINA DE ALUZINC C-26 PERFIL 101**

El techo de la estructura se construirá con láminas de una aleación de acero, aluminio y zinc en calibre 26. El perfil será tipo 101 con troquel trapezoidal con una altura de cresta de 25 mm, las que deberán cumplir con las normas ASTM A792. La resistencia mínima de las láminas será de 80,000 PSI. Todas las láminas se fijarán en todas las costaneras mediante un mínimo de 3 tornillos autorroscantes punta normal de Ø3/16" de 1 1/2" de largo con empaque de neopreno de acuerdo con las recomendaciones del fabricante. En el sentido longitudinal se atornillarán las láminas entre si con tornillos autorroscantes punta de broca No.12 de 3/4" de largo con empaque de neopreno. Las láminas serán en color gris natural.

#### **503.CAPOTE DENTADO DE ALUZINC C-26**

Los capotes serán de lámina aluzinc en calibre 26 y se ajustarán perfectamente al troquel de la lámina. Los capotes se fijarán directamente a la lámina mediante tornillos autorroscantes punta de broca No.12 de 3/4" con empaque de neopreno. Los capotes serán en color gris natural.

A los extremos del techo a dos aguas se colocarán también tapones de capote en el mismo calibre y material de las láminas.

#### **504.CANAL PLUVIAL GALVANIZADO C-24 (INCLUYE PESCANTES Y BOCATOMAS PARA BAP)**

Las aguas pluviales se recibirán en sus extremos inferiores por canales pluviales de lámina galvanizada en calibre 24 con una sección trapezoidal que llevará una pendiente mínima del 1% hasta llegar a una bajada pluvial existente de desfogue.

Las uniones longitudinales de los canales pluviales podrán ser soldaduras de estaño en ambos extremos o podrán unirse con remache pop de Ø1/8" X 3/8" y posteriormente sellados en ambos extremos con sellador elástico de poliuretano.

El canal tendrá una sección mínima de 4"X4". Las bocatomas para bajada de agua pluvial se harán del mismo material de los canales y se remacharán a este para posteriormente sellar por completo con sellador de poliuretano elastomérico

### **505.BAJADAS DE AGUA PLUVIAL DE PVC DE Ø3"**

A las bocatomas de los canales pluviales se colocarán bajadas de agua pluvial de PVC de 125" de Ø3" los cuales desaguarán directamente a la losa existente. El tubo se fijará a la estructura mediante abrazaderas galvanizadas tipo omega.

## **600.INSTALACIONES BIBLIOTECA**

### **601.LÁMPARA LED TIPO LISTÓN CON 2 TUBOS DE 48"**

Las lámparas tipo listón se instalarán de acuerdo con el plano 13/24 (1-I). Deben ser fabricadas con lámina de acero y tratamiento anticorrosivo recubierta con pintura electrostática en polvo, color blanco. Las lámparas serán de 2 tubos de 18 watts X 48" de longitud tipo LED de 1600 lúmenes.

Las lámparas tendrán una dimensión de 12.3/4" de ancho (Incluyendo las pantallas laterales desmontables de reflexión) X 4 5/16" de alto. Incluirán los conectores laterales para los tubos LED y no contarán con balastro eléctrico o magnético para su encendido.

Todas las lámparas quedarán suspendidas 14 pulgadas por debajo del rigidizante horizontal de las tijeras de madera. Las lámparas se suspenderán en 2 puntos con cable acerado con alma de yute de 1/8" o cadena cromada decorativa #2, en todo caso el sistema de suspensión debe garantizar una tensión mínima de 150 libras.

### **602.REFLECTOR LED PARA EXTERIOR DE 50 WATTS.**

En el exterior de la biblioteca se colocarán reflectores led para exterior con una potencia de 50 watts. Deberán contar con una capacidad de 5000 lúmenes y una duración de 40000 horas.

### **603.TOMACORRIENTE DOBLE POLARIZADO CON TOMAS USB A 1.20 m**

Los tomacorrientes por instalarse serán con 1 tomacorriente polarizado con dos tomas USB de 15 amperios y 120 voltios con placa metálica clasificación NEMA. Estarán colocados en cajas rectangulares galvanizadas aseguradas a la estructura principal.

Los conductores neutrales serán del mismo diámetro que el conductor activo. Los conductores vivos y neutrales serán tipo cable y los diámetros que no se indique en los planos, serán calibre 12 AWG tipo THHN. Todos los conductores irán en tubería Conduit eléctrica de 3/4" de diámetro como mínimo. Las placas de los tomacorrientes serán de metal galvanizado.

Las instalaciones de fuerza se harán de acuerdo con el plano 13/24 (I-1) "Planta de instalaciones de biblioteca" y deberán construirse de acuerdo a los circuitos especificados y protegidos con 1 flip-on de 20 amperios y a la fase eléctrica respectiva, la cual quedará balanceada al 95% mínimo.

Las tomas por instalarse serán con 1 tomacorriente polarizado con dos tomas USB de 15 amperios y 120 voltios con placa metálica clasificación NEMA. Estarán colocados en cajas rectangulares galvanizadas aseguradas a la estructura principal.

Los conductores neutrales serán del mismo diámetro que el conductor activo. Los conductores vivos y neutrales serán tipo cable y los diámetros que no se indique en los planos, serán calibre 12 AWG tipo THHN. Todos los conductores irán en tubería Conduit eléctrica de 3/4" de diámetro como mínimo. Las placas de los tomacorrientes serán de metal galvanizado.

Las instalaciones de fuerza se harán de acuerdo con el plano 13/24 (I-1) "Planta de instalaciones de biblioteca" y deberán construirse de acuerdo a los circuitos especificados y protegidos con 1 flip-on de 20 amperios y a la fase eléctrica respectiva, la cual quedará balanceada al 95% mínimo.

#### **604.TOMACORRIENTE DOBLE POLARIZADO A 0.40 m**

Las tomas por instalarse serán con 2 tomacorrientes polarizados de 15 amperios y 120 voltios con placa metálica clasificación NEMA. Estarán colocados en cajas rectangulares galvanizadas aseguradas a la estructura principal.

Los conductores neutrales serán del mismo diámetro que el conductor activo. Los conductores vivos y neutrales serán tipo cable y los diámetros que no se indique en los planos, serán calibre 12 AWG tipo THHN. Todos los conductores irán en tubería Conduit eléctrica de 3/4" de diámetro como mínimo. Las placas de los tomacorrientes serán de metal galvanizado.

Las instalaciones de fuerza se harán de acuerdo con el plano 13/24 (I-1) "Planta de instalaciones de biblioteca" y deberán construirse de acuerdo con los circuitos especificados y protegidos con 1 flip-on de 20 amperios y a la fase eléctrica respectiva, la cual quedará balanceada al 95% mínimo.

#### **605.TABLERO ELÉCTRICO MONOFÁSICO DE 8 CIRCUITOS DE 150 A**

El centro de carga o tablero eléctrico estará ubicado acuerdo con el plano 13/24 (I-1) "Planta de instalaciones de biblioteca", será monofásico de 8 polos y 150 amperios. Los tableros serán metálicos galvanizados o con pintura epóxica especial. Las dimensiones aproximadas de los tableros serán de 12"X10"X3" y deberán tener su respectivo interruptor principal incorporado. Los centros de carga incluirán los flip-ones de los circuitos eléctricos respectivos y deberán quedar balanceados con un desfase máximo del 5%.

Deberá cumplir con la especificación NEC y NEMA correspondiente. Será de una marca que tenga repuestos suficientes y respaldo local. La marca de los tableros que se suministren deberá de ser aquella que tenga un representante en Guatemala. El tablero se colocará a una altura de 1.70 m.

#### **606.LÁMPARAS DE EMERGENCIA LED**

En las ubicaciones mostradas en el plano 13/24 (I-1) "Planta de instalaciones de biblioteca", se instalarán reflectores LED de 50 watts luz blanca de 4500 lúmenes. Las lámparas tendrán una estructura de plástico inyectado de alta resistencia y contarán con dos lentes prismáticos laterales de luz LED de 2 watts.

Las lámparas de emergencia tendrán incorporada una batería de níquel cadmio que se activará cuando el fluido eléctrico quede interrumpido. La batería tendrá 90 minutos de duración y se cargará directamente de la unidad de iluminación más cercana del sistema.

#### **607.EXTINTOR TIPO ABC DE 10 LOBRAS CON COLGADOR A LA PARED**

Los extintores serán portátiles de acero CR con pintura electroestática color rojo, estarán provistos de una válvula de bronce y un sistema de accionamiento rápido con un manómetro para indicar presión y una manguera flexible de ½" con boquilla para la descarga. Estarán fabricados y probados bajo las normas NFPA-10: 2010.

El contenido del extintor será de 4 kilogramos de "Fosfato di hidrógeno de amonio (PQS ABC al 70%) y el alcance del extintor será de 2 a 6 metros. La unidad que se suministre deberá garantizar que durante la descarga el residuo del agente extintor sea inferior al 10%.

El extintor incluirá un colgador cromado de fácil desmontaje para fijarlo a las columnas de acero o a los muros de block según sea el caso.

#### **608.CONEXIÓN ELÉCTRICA A SISTEMA EXISTENTE**

El tablero eléctrico de 8 polos se alimentará del tablero principal del Instituto Santa María y todos los materiales eléctricos y accesorios necesarios para dichos trabajos se incluirán en este renglón. Así mismo se deberá considerar en este renglón la tierra física respectiva para polarizar los tomacorrientes.

#### **609.DRENAJES PLUVIALES BAJO JARDINERA CURVA**

Para drenar las aguas pluviales de la biblioteca se colocarán tubos PVC de Ø3" de 100 PSI, los cuales irán bajo las jardineras curvas y caerán desde el segundo nivel al jardín posterior del Instituto Santa María. En este renglón se incluirán los trabajos de conducción de aguas pluviales hacia la tubería de desfogue, mediante pañuelos sobre la losa. Los pañuelos serán una mezcla de arena, cemento y cal hidratada con pendiente mínima del 1%.

### **700.REMODELACIÓN SALÓN DE COMPUTO**

#### **701.DEMOLICIÓN DE MURO Y REMOCIÓN DE VENTANA Y BALCÓN (INCLUYE RESANADO DE VANO)**

El muro y ventana se encuentra ubicado en el salón de cómputo, dicho muro tiene un alto de aproximadamente 1.10 metros; se deberá retirar estructura metálica tipo balcón y retirar ventana con sistema de paletas. Previo a la demolición del sillar y muro, se deberá resanar todo el vano y dejar la superficie lista para aplicación de pintura y posterior instalación de la puerta. Se deberá incluir dentro del renglón el acarreo del ripio producto de demoliciones o desarmado de estructuras hacia un botadero autorizado por el supervisor del proyecto.

#### **702. ELIMINACIÓN PUERTA DE TABIQUE 0.95 X 2.10 m Y TABICACIÓN DE VANO**

Se retirará la puerta de 0.95 X 2.10 m en el tabique de tablayeso que da acceso al salón de cómputo y posteriormente se realizará tabicación con planchas de tablayeso de 13 mm. Las planchas se fijarán a una estructura de perfiles galvanizados calibre 26 formados por canales horizontales de 63.5 mm de ancho X 25 mm de alto y postes de 63.5 mm de ancho X 32 mm de base. La estructura metálica se armará atornillando los perfiles entre sí con tornillos punta de broca de ½" o con remache pop. La fijación al piso cerámico se hará mediante clavo expansivo acerado con separación máxima de 4 pies, justo en la sisa del piso. Las planchas de tablayeso se fijarán a los postes con tornillos autorroscantes de 1 ¼" separados a cada 12". La unión entre planchas se resanará colocando una cinta papel y masilla de yeso de secado rápido. Los esquineros de los tabiques también se tratarán de la misma forma y adicionalmente se colocará un esquinero metálico de protección. Se aplicarán 2 manos de masilla de resane en uniones y tornillos. La superficie final de los tabiques de tablayeso será limpia sin uniones visibles

#### **703. READECUACIÓN INSTALACIÓN DE FUERZA**

Se realizará una readecuación de circuito eléctrico que atraviesa el sillar de ventana a demoler, rodeando el vano que quedará para el nuevo ingreso. Los conductores eléctricos serán tipo alambre en calibre 12 AWG tipo THHN. Todos los conductores irán en tubería conduit eléctrica de 3/4" de diámetro como mínimo.

#### **704. PUERTA DE METAL 2.55 X 1.07 m + CHAPA DE SEGURIDAD**

La puerta por instalar en el nuevo acceso al salón de cómputo será de 1.07 x 2.55 m. La puerta llevará un sobre marco con tubo cuadrado de 1 1/2" en calibre 18 y lámina negra de 3/64". El marco de la puerta será con angular de 1 1/2" X 1/8", el bastidor de la hoja de la puerta será con tubo cuadrado de 1", refuerzos intermedios con angular de 1", lámina de 3/64" y prensa lámina con planas de 1/8" X 1/2", así mismo llevará un jalador exterior con angular de 1". La puerta llevará tres bisagras tipo cartucho, chapa cuadrada de seguridad con mecanismo interior de bronce.

Toda la estructura de la puerta metálica llevará 2 manos de pintura anticorrosiva de secado rápido y 2 manos de pintura esmalte para metal de primera calidad en el color que indique el supervisor del proyecto.

#### **705. PINTURA GENERAL DEL ÁREA INTERVENIDA**

Se aplicará de dos manos de pintura de látex 100% lavable en el color autorizado por el supervisor del proyecto a todas las áreas intervenidas en los renglones 701, 702 y 703. La calidad de la pintura debe garantizar un desempeño adecuado para 5 años.

#### **706. TOMACORRIENTES DOBLES 110V**

Se instalarán 12 tomacorrientes con armadura doble polarizada de 110V de 3 módulos con caja plástica con protección incrementada con placa removible en salón de cómputo. Los conductores eléctricos serán tipo alambre en calibre 12 AWG tipo THHN.

#### **707. ALIMENTACIÓN Y PROTECCIÓN DE TOMACORRIENTES 110V**

Se deberán alimentar los 12 tomacorrientes dobles de 110V con conductores eléctricos de tipo alambre en calibre 12 AWG tipo THHN. Todos los conductores irán en tubería conduit eléctrica de 3/4" de diámetro como mínimo hacia tablero principal ubicado en salón de computó. Deberán de contar con protección a tierra.

### **800. REPARACIONES EN TECHO**

#### **801. RECONSTRUCCIÓN DE PAÑUELOS EN LOSA**

En las áreas indicadas por el supervisor del proyecto, se deberá reconstruir los pañuelos sobre la losa para que el agua pluvial no quede estancada y fluya adecuadamente hacia los respectivos desfuegos. El material que se aplique como nuevo pañuelo, será una mezcla de arena de río limpia, cemento gris y cal hidratada en proporción volumétrica 1:4:1/10, a la cual se deberá añadir ¼ de galón de aditivo adherente por cada saco de cemento mezclado. La pendiente mínima de los pañuelos reconstruidos será del 1%.

Deberá limpiarse todas las bajadas de agua pluvial existente y remover todo material que obstruya el flujo de agua. De no ser posible la limpieza adecuada de alguna bajada de agua pluvial, ésta deberá sustituirse por desfuegos laterales en la cenefa con tubo PVC de Ø 1 1/2" de 125 PSI, los cuales evacuarán directamente hacia el exterior en las áreas verdes. Deberá resanarse adecuadamente las aberturas de las cenefas y construirse pañuelos que conduzcan el agua pluvial hacia los desfuegos pluviales.

#### **802. IMPERMEABILIZACIÓN DE LOSA**

Las áreas intervenidas en el renglón 801 deberán impermeabilizarse adecuadamente con material elastomérico de alta calidad. Se aplicarán dos manos de impermeabilizante en sentido cruzado en el color autorizado por el supervisor del proyecto. La calidad del impermeabilizante debe garantizar un desempeño mínimo de 5 años.

## **900.REPARACIONES EN EXTERIORES**

### **901. READECUACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MARCO PARA INSTALAR PORTONES DE 4 m X 3 m**

Los portones para el ingreso al Instituto Tecnológico tendrán una longitud de 4 metros, por lo que deberán modificarse los elementos que conformen el marco. Se deberán revisar las columnas existentes y de ser necesario, demolerlas para integrar marcos de concreto reforzado formados por 2 columnas de 0.30 m X 0.30 m y una viga de 0.20 m X 0.40 m y 2 zapatas de 0.60 m X 0.60 m X 0.30 m. Las columnas se reforzarán con 4 varillas No.6 grado 40° y estribos No.3 @ 0.15 m. Las vigas se reforzarán con 4 varillas No.6 grado 40° y estribos No.3 @ 0.10 m. Las zapatas se reforzarán con 5 varillas No.5 en ambos sentidos.

Todo el concreto será de 3000 PSI y las superficies no llevarán ningún acabado final, sin embargo, si se deberá colocar formaleta que permita dejar superficies lisas, rectas y vértices a escuadra.

Los marcos de concreto reforzado podrán sustituirse por marcos de acero estructural, toda vez cumplan con las mismas funciones y los mismos sean aprobados por el supervisor del proyecto.

### **902. REFORZAMIENTO DE MALLA CON TUBO GALVANIZADO DE 2-1/2"**

Fundición de tubos galvanizados de 2" de diámetro en mureo perimetral, fundidos a 0.70 m de profundidad, se colocarán cada 2.00m de distancia, que servirán como refuerzos verticales.

Readecuación y reforzamiento de Malla Galvanizada Cal 13 de cuadro de 2"x2" y 2.30 m sobre muro, anclado a tubos galvanizado, la malla tendrá que estar tensada hacia los refuerzos verticales. La altura total de la malla terminada tendrá que ser a 4.00 sobre el nivel del suelo.

Este renglón incluye todos los materiales, mano de obra, herramienta, maquinaria y equipo, necesarios para llevar a cabo este trabajo.

### **903. COLOCACIÓN RAZOR RIBBON GALVANIZADO SOBRE MALLA**

Se colocará sistema de barrera perimetral razor ribbon sobre malla galvanizada del muro perimetral norte, tendrá que estar tensada hacia los refuerzos verticales y sujeta a la malla galvanizada perimetral. Ver detalle en plano 17/24 (R-4). El razor ribbon estará formado por una espiral continua de acero galvanizado de 18 pulgadas de diámetro con cuchillas tipo mariposa. El razor ribbon se fijará un mínimo de tres líneas de alambre espigado galvanizado, adecuadamente tensado.

Este renglón incluye todos los materiales, mano de obra, herramienta, maquinaria y equipo, necesarios para llevar a cabo este trabajo, el cual no llevará ningún sistema de electrificación.

### **904. PORTÓN DE INGRESO (4 m X 3 m)**

En el ingreso principal del Instituto y el ingreso secundario, deberá instalarse 1 portón corredizo en cada ubicación. El portón tendrá un sistema de riel que se suspenderá del dintel

de la viga de concreto reforzado. El portón se construirá con un bastidor con tubo de 2" chapa 18, refuerzos intermedios con tubo cuadrado de 1" y lámina negra de 3/64". El portón llevará incorporada una puerta peatonal de 0.90 m X 2.10 m con las mismas características del renglón 106.

El portón llevará una cerradura tipo engrape, para lo que se deberá el recibidor de la chapa en un costado de la columna. También deberá proveerse de un sistema anti-descarrilamiento y tope superior e inferior de la hoja del portón. Todos los elementos del portón llevarán 2 manos de pintura anticorrosiva de secado rápido y 2 manos de pintura esmalte para metal de primera calidad en el color que indique el supervisor del proyecto.

## **1000. REPARACIONES EN PISO**

### **1001. REPARACIÓN DE PISO CERÁMICO EN PASILLO**

Se demolerá una sección de piso cerámico de 0.65 x 2.10 m, retirando pisos completos y toda mezcla de pegapiso y restos de piso cerámico. Luego se deberá nivelar con mortero con acabado remolineado para mejor adherencia del piso cerámico nacional en color beige que se coloque. En lo posible, deberá colocarse el mismo tipo y color de piso existente.

Este renglón incluye todos los materiales, mano de obra, herramienta, maquinaria y equipo, necesarios para llevar a cabo este trabajo.

## **1100. REPARACIONES EN INSTALACIONES HIDROSANITARIAS**

### **1101. DESFOGUE GENERAL SISTEMA DE DRENAJES**

En las baterías de servicios sanitarios de hombres y mujeres deberá efectuarse una revisión general de los drenajes sanitarios para posteriormente remover cualquier obstrucción de las tuberías con bomba de presión de aire o con equipo de cable acerado. Se permitirá retirar el artefacto sanitario para remover la obstrucción, el cual deberá colocarse posteriormente en el mismo lugar.

Los sistemas de drenaje sanitario de toda la escuela deberán quedar completamente libres de obstrucción luego de utilizar los equipos apropiados. El renglón no considera demoler piso o muros.

### **1102. ASIENTOS + TAPADERA DE PLÁSTICO EN INODOROS**

Los asientos a instalar en inodoros deben ser blancos elongados de plástico de alta calidad y tener tapadera de plástico. Se deberán asegurar a los inodoros, mediante tornillos que se ajusten adecuadamente a la taza del inodoro.

### **1103. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVAMANOS**

Los lavamanos serán de pedestal de loza vitrificada en color blanco. Llevarán grifos de acero inoxidable con botón de acción manual para ahorrar agua. Se deberá colocar la contra llave a la pared y el tubo de abasto. Todos los lavamanos se instalarán con su respectivo sifón de PVC de 1.1/4" de diámetro mínimo.

Los lavamanos deberán quedar pegados a los muros mediante porcelana o cemento blanco. Los lavamanos existentes removidos, deberán entregarse al supervisor municipal para su reciclaje adecuado.

### **1104. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MINGITORIOS**

Los orinales por instalar serán línea institucional, color blanco de loza vitrificada, con fluxómetro de acero inoxidable de acción manual. El consumo del orinal será de 3.8 litros

máximos por descarga. Los orinales deberán cumplir con las normas American Standard. Los orinales existentes removidos, deberán entregarse al supervisor municipal para su reciclaje adecuado.

### **1105. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INODOROS**

Los inodoros por instalar serán línea institucional, color blanco de loza vitrificada, con tanque de 6 litros. Llevará asiento de plástico color blanco de primera calidad. Los inodoros deberán cumplir con las normas American Standard. El inodoro llevará una contra llave de ½" al piso o a la pared, según sea el caso con su respectivo tubo flexible de abasto. El inodoro llevará todos los accesorios interiores y exteriores del tanque (sapo, árbol y jalador). Los inodoros existentes removidos, deberán entregarse al supervisor municipal para su reciclaje adecuado.

### **1106.COLOCACIÓN TRAMPA DE GRASAS PREFABRICADA EN COCINA**

Se instalará una trampa de grasa de polietileno con una capacidad de 70 litros debajo de pila de cocina. La trampa de grasa a instalar será prefabricada de plástico premoldeado, de fácil operación y mantenimiento. Su instalación será de acuerdo con la recomendación del fabricante e incluirá todos los accesorios y materiales necesarios para su adecuado funcionamiento.

## **1200. REPARACIONES INSTALACIÓN ILUMINACIÓN**

### **1201. SUMINISTRO Y CAMBIO CANDELAS T-8 DE 1.20 LED**

Se sustituirá candelas quemadas por candelas nuevas tipo T-8 de 1.20m sistema LED en cada lámpara de 2' x 4' que lo necesite ubicadas en las aulas del instituto. Las lámparas existentes deberán modificarse, eliminando los balastos y colocando conectores led para que funcionen adecuadamente las nuevas candelas.

### **1202. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LÁMPARAS 2' X 4' LISTONES LED + DIFUSOR**

Se colocarán lámparas 2' x 4' de listones LED de acuerdo con el plano respectivo. Dichas lámparas funcionarán con los interruptores existentes. Las lámparas serán de lámina de acero y tratamiento anticorrosivo recubierta con pintura electrostática en polvo en color blanco. Las lámparas serán de 2 tubos de 32 watts X 48" de longitud. Las lámparas incluirán los tubos y su respectivo difusor de paneles parabólicos de metal.

### **1203. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REFLECTORES EXTERIORES CON FOTOCELDA**

En las ubicaciones mostradas en los planos se deberán colocar reflectores para exterior, los cuales sustituirán a los reflectores existentes. Cada reflector deberá contar con fotocelda de acción automática y base para el reflector. Se podrá utilizar el mismo sistema de energización de los reflectores, pero en los casos que el sistema no funcione, deberá colocarse nueva instalación eléctrica.

## **1300. TRABAJOS DE HERRERÍA**

### **1301. BARANDA PERIMETRAL SOBRE MURO BAJO H=1.20 m**

Se instalará baranda perimetral según ubicación de plano 14/24 (R-1), con un marco perimetral de hembra de 2"X1/8" y barrotos de hierro liso sólido de ½" colocado a cada 20 centímetros. La baranda se fijará mediante pines de hierro liso de ¾" a cada 60 centímetro sobre muro perimetral bajo. La baranda de protección tendrá una altura de 120 centímetros.

### **1302. REJA EN SERVICIOS SANITARIOS (ESCUADRA DINTEL 0.90 X 1.10 H=1.17 m CON TUBO CUADRADO 1")**

Se instalará reja tipo escuadra dintel sobre la entrada a los servicios sanitarios, según plano 14/24 (R-1) Y 17/24 (R-4), la reja tendrá en el lado a= 0.90 m y en el lado b= 1.10 m, con una altura h=1.17 m. La reja tendrá con un marco perimetral de hembra de 2"X1/8" y barrotes de tubo cuadrado sólido de 1" colocado a cada 15 centímetros a ejes. La reja se fijará sobre estructura existente de puerta hacia la pared divisoria de módulos de baños.

### **1303. BALCONES DE 1.10 X 1.30 m TUBO CUADRADO 1-1/4" @0.09 m A EJES**

Se instalarán balcones en cada una de las ventanas de las aulas del instituto, estas serán de 1.10 x 1.30 m (se deberá rectificar dimensiones) y se harán según planos tomando de referencia los balcones ya instalados en ciertas aulas. El balcón tendrá barrotes de tubo cuadrado sólido de 1-1/4" colocado a cada 9 centímetros a ejes. La reja se fijará sobre estructura existente de puerta hacia la pared.

### **1304. BALCONES DE 0.85 X 1.30 m TUBO CUADRADO 1-1/4" @0.09 m A EJES**

Se instalarán balcones en cada una de las ventanas de las aulas del instituto, estas serán de 0.85 x 1.30 m (se deberá rectificar dimensiones) y se harán según planos tomando de referencia los balcones ya instalados en ciertas aulas. El balcón tendrá barrotes de tubo cuadrado sólido de 1-1/4" colocado a cada 9 centímetros a ejes. La reja se fijará sobre estructura existente de puerta hacia la pared.

### **1305. REJA EN ÁREA DE LAVANDERÍA H=2.25 + PUERTA 0.90 TUBO CUADRADO @0.12 m A EJES**

Se instalará reja divisoria en el área lavandería, según planos 14/24 (R-1) Y 18/24 (R-5), la reja tendrá un ancho de 4.00 m con una altura h=2.25 m. La reja tendrá con un marco perimetral de hembra de 2"X1/8" y barrotes de tubo cuadrado sólido de 1" colocado a cada 15 centímetros a ejes. Se colocará puerta de 0.90 m x 2.10 m. La reja se fijará al piso y a las paredes laterales del área.

Todos los elementos metálicos de la estructura principal incluyendo la estructura para rejas, balcones y las barandas de protección llevarán 3 mils de pintura anticorrosiva primaria industrial de alto desempeño, a base de pigmentos y resina de caucho clorado libre de plomo y mercurio. Además, se pintará con 1.5 mils de pintura esmaltada industrial alquílquida, libre de plomo y mercurio en el color autorizado por el supervisor del proyecto. La calidad de la pintura final de cualquier elemento de herrería de los renglones 1301 al 1306 deberán garantizar una vida útil mínima de 10 años y deberá resistir rayaduras y golpes que se produzcan durante la instalación. El anticorrosivo y el esmalte final podrán sustituirse por 275 gr/m<sup>2</sup> de galvanizado por inmersión en caliente (No se permitirán procesos de galvanizado en frío).

### **1306. REFUERZO MURO PERIMETRAL EXISTENTE**

Sobre los muros perimetrales que dan a la calle, se removerá la malla galvanizada y se construirán columnas de refuerzo de 0.30 x 0.10 m, entre cada columna se colocara nueva malla galvanizada y será reforzada con dos tubos metálicos de 2" x 2" Ch-18, de forma diagonal que permita formar una x.

Todos los refuerzos metálicos llevarán 2 manos de pintura anticorrosiva de secado rápido y 2 manos de pintura esmalte para metal de primera calidad en el color que indique el supervisor del proyecto.

## **1400. REPARACIONES EN VENTANAS**

**1401. VIDRIO VENTANA TIPO SIFÓN 0.40 X 0.30 m EN SERVICIOS SANITARIOS**

Los vidrios por instalarse serán vidrios simples de cristal flotado de 5mm el color humo claro con dimensiones promedio de 0.40 x 0.30 m (rectificar medidas para cada ventana) y se deberán de colocar con sus respectivos empaques y protecciones que deberán encajar con los perfiles de las ventanas.

**1402. PALETA DE VIDRIO CLARO 4mm VENTANAS INTERIORES 0.90 m**

Las paletas de vidrio a instalarse serán vidrios simples de cristal flotado de 4mm el color humo claro con dimensiones promedio de 0.15 x 0.90 m (rectificar medidas para cada paleta) en ventanas interiores del instituto y se deberán de colocar con sus respectivos empaques y protecciones que deberán encajar con los perfiles de las ventanas.

**1403. CLIP LATERAL SISTEMA DE ABATIMIENTO VENTANAS INTERIORES**

Cambio de clip lateral para ventanas de sistema de abatimiento ubicadas en el interior del instituto. El contratista deberá cerciorarse que cada sistema funcione correctamente.

**1404. OPERADOR SISTEMA DE ABATIMIENTO VENTANAS INTERIORES**

Cambio de operador para ventanas de sistema de abatimiento ubicadas en el interior del instituto. El contratista deberá cerciorarse que cada sistema funcione correctamente.

**1405. PALETA DE VIDRIO CLARO 4MM VENTANAS EXTERIORES 0.90 m**

Las paletas de vidrio a instalarse serán vidrios simples de cristal flotado de 4mm el color humo claro con dimensiones promedio de 0.15 x 0.90 m (rectificar medidas para cada paleta) en ventanas exterior del instituto y se deberán de colocar con sus respectivos empaques y protecciones que deberán encajar con los perfiles de las ventanas.

**1406. SISTEMA DE APERTURA VENTANA CORREDIZA DE COCINA PERFIL + LLAVE 1.00 X 1.15 m**

Ventana tipo V-4 se ubica en la cocina y se tendrá que reparar. La ventanería será de aluminio anodizado gris con sistema proyectable y perfiles estándar, las ventanas se coloran en un vano de 3.60m x 1.60 m, tendrán un sillar a 0.90 m y un dintel a 2.50 m. La ventana estará compuesta por partes fijas de 0.90 m y partes proyectables de 0.35 m.

**1407. CAMBIO VIDRIO + SAND BLAST CON ESCUDO MUNICIPAL 0.50 X 1.15 m VENTANA COCINA**

El vidrio por reemplazarse se encuentra ubicada en ventana de cocina. El vidrio será vidrio simple de cristal con Sand Blast en el centro del vidrio deberá llevar el escudo municipal. Las dimensiones del vidrio son de 0.50 x 1.10 m y se deberán de colocar con sus respectivos empaques y protecciones que deberán encajar con los perfiles de las ventanas.

**1408. CAMBIO CEDAZO METÁLICO POR PLÁSTICO DINTEL PUERTA INGRESO COCINA**

Sobre el dintel de la puerta a la cocina, deberá reemplazarse el cedazo existente y sustituirlo por un cedazo nuevo de aluminio asegurado al marco existente.

**1500. MEJORAS EN CANCHA****1501. MARCAJE DE CANCHA POLIDEPORTIVA**

Previo a la aplicación de la pintura, se deberá verificar que la superficie de la cancha se encuentre completamente limpia y el concreto completamente seco.

Se pintarán las líneas y marcas de la de la cancha de futbol según medidas de planos, deberá tener 0.05 m de ancho cada línea, el color será verde o blanca según indique supervisor. Se darán dos manos de pintura a cada línea.

Se pintarán las líneas y marcad de las dos canchas de basquetbol según medidas de planos, deberá tener 0.05 m de ancho cada línea, el color será verde o blanca según indique supervisor.

Este renglón incluye todos los materiales, mano de obra, herramienta, maquinaria y equipo, necesarios para llevar a cabo este trabajo.

## **1600. DORMITORIO GUARDIAN**

### **1601. DORMITORIO GUARDIÁN**

El dormitorio del guardián tendrá dimensiones exteriores de 6.65 m x 4.00 m y una altura de 2.40 m. Los muros del dormitorio serán de block de 0.14 m x 0.19 m x 0.39, levantados con mortero de arena y cemento en proporción 1:3. El acabado final de los muros será alisado.

Los muros llevarán refuerzo interior con una varilla corrugada de  $\varnothing 1/2''$  grado 40, con una separación máxima de 0.60 m. Se colocará un cimienta corrido de 0.40 m X 0.15 m con concreto de 3000 PSI (211 kg/cm<sup>2</sup>) reforzado con 4 varillas  $\varnothing 3/8''$  y eslabones de  $\varnothing 1/4''$  a cada 0.15 m, grado 40. Los muros llevarán 2 soleras horizontales una intermedia y una final y reforzadas con 1 varilla corrugada de  $\varnothing 1/2''$  grado 40.

La cubierta del dormitorio será de lámina de Aluzinc acanalada. El piso de la caseta será una torta de concreto de 3000 PSI (211 kg/cm<sup>2</sup>) reforzado con electro malla 6"X6" 10/10. La superficie será un alisado que se dará con el concreto de fundición. El dormitorio incluirá las puertas metálicas indicadas, ventanas, instalaciones de drenajes, instalaciones de agua potable y electricidad de acuerdo con el plano respectivo.

## **1700. RECOMENDACIONES CONRED**

### **1701. CAMBIO DE ABATIMIENTO DE PUERTAS**

Conforme la resolución de Conred para el Instituto Tecnológico Santa María, deberán cambiarse el sentido de los abatimientos de las puertas del Instituto. Deberá cambiarse el abatimiento de las siguientes puertas: Dirección (1.30 m X 2.10 m), Salón 1 (2.00 m X 2.10 m), Cocina (0.80 m X 2.40 m), Salón de usos múltiples (2.00 m X 2.10 m), Salón 2 (2.00 m X 2.10 m), Oficina de la Fundación (0.80 m X 2.10 m), Salón 3 (2.00 m X 2.10 m), Salón 4 (2.00 m X 2.10 m), Salón 5 (2.00 m X 2.10 m) y Salón de inglés (1.30 m X 2.10 m).

Se deberá cambiar el sentido de apertura de las puertas anteriormente descritas. Para el efecto se hacer las reparaciones pertinentes en las bisagras de fijación, muros laterales, marcos de puertas, contra marcos y todo aquel elemento que permita el perfecto funcionamiento de la puerta luego de haber cambiado el sentido de apertura.

**ANEXO 2: FORMULARIO DE PRESENTACION DE OFERTA**

*Se solicita a los Oferentes que completen este formulario, incluyendo el Perfil de la Compañía y la Declaración del Oferente, lo firmen y entreguen como parte de su cotización junto con el Anexo 3: Oferta Técnica y Financiera. El Oferente completará este formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas. No se permitirán alteraciones en su formato ni se aceptarán sustituciones.*

Nombre del Oferente:	Haga clic o pulse aquí para escribir texto.	
SDC Referencia:	Solicitud de Cotización (SdC) PNUD-2589/21 "Remodelación del Instituto Tecnológico Santa María, Zona 3, Municipio de Guatemala, Departamento de Guatemala"	Fecha: Haga clic aquí o pulse para escribir una fecha.

**Perfil de la empresa**

Descripción	Detalle de la información
Nombre legal del Oferente o entidad principal de las empresas asociadas	Haga clic o pulse aquí para escribir texto.
Número de Identificación Tributaria	
Dirección legal completa	Haga clic o pulse aquí para escribir texto.
Sitio web	Haga clic o pulse aquí para escribir texto.
Año de Constitución/Registro	Haga clic o pulse aquí para escribir texto.
Estructura Legal	Elija un elemento.
Es una empresa registrada en UNGM como Proveedor?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No      En caso afirmativo, Inserte su número de Proveedor en UNGM
Certificación de Calidad (Ej: ISO 9000 o equivalente) (en caso afirmativo, proporcione una copia del certificado válido)	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
Dispone de alguna acreditación como ISO 14001 o ISO 14064 o equivalente relacionada con el medio ambiente? (En caso afirmativo, proporcione una copia del certificado válido)	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
Demuestra su empresa un compromiso significativo con la sostenibilidad a través de otros medios, por ejemplo,	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No

documentos de política interna de la empresa sobre el empoderamiento de la mujer, energías renovables o membresía en instituciones comerciales que promueven estos temas? (En caso afirmativo, proporcione una copia)				
¿Su empresa es miembro del Pacto Mundial de las Naciones Unidas?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No			
Información bancaria	Con el proveedor adjudicado se gestionará el trámite del Formulario para Creación de Vendor, el cual recabará la información bancaria y otros para posteriores trámites de pago.			
<b>Experiencia previa relevante: mínimo 2 contratos recientes similares en objeto y monto</b>				
Nombre de contrato previo	Detalles de contacto del cliente y de referencia, incluido el correo electrónico	Monto del contrato	Período de actividad y estado	Tipo de actividades realizadas

**Líneas de crédito de libre disponibilidad Q390,000.00**

Detallar los documentos que anexa que lo respaldan	Monto Q

**Suma de Facturación de los últimos 3 años mayor a Q. 1,200,000.00**

Facturación anual durante los últimos 3 años	Año	Q
	Año	Q
	Año	Q

**Declaración del Oferente**

Si	No	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<b>Requisitos y Términos y Condiciones:</b> Yo/Nosotros he/hemos leído y entendido completamente la SDC, incluida la Información y los Datos de la SDC, los requerimientos, las Condiciones Generales del Contrato y las Condiciones Especiales del Contrato. Confirmando/confirmamos que el Oferente acepta regirse por ellos.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Yo/Nosotros confirmamos que el Oferente tiene la capacidad, y las licencias necesarias para cumplir o superar en su totalidad los requerimientos y que se estará disponible para entregar durante el período del Contrato correspondiente.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<b>Ética:</b> al presentar esta Cotización, garantizo/garantizamos que el Oferente: no ha celebrado ningún arreglo inadecuado, ilegal, colusorio o anticompetitivo con ningún Competidor; no se ha acercado directa o indirectamente a ningún representante del Comprador (que no sea el Punto de Contacto) para presionar o solicitar información en relación con la SDC; no ha intentado influir o proporcionar ninguna forma de incentivo, recompensa o beneficio personal a ningún representante del Comprador.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Confirmando/confirmamos que me comprometo a no participar en prácticas prohibidas, o cualquier otra práctica no ética, con las Naciones Unidas o cualquier otra Parte, y a realizar negocios de una manera que evite cualquier riesgo financiero, operativo, reputacional u otro riesgo indebido para las Naciones Unidas y hemos leído el Código de Conducta para proveedores de las Naciones Unidas <a href="https://www.un.org/Depts/ptd/about-us/un-supplier-code-conduct">https://www.un.org/Depts/ptd/about-us/un-supplier-code-conduct</a> y reconocer que proporcionamos los estándares mínimos que se esperan de los proveedores de las Naciones Unidas.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<b>Conflicto de interés:</b> Yo/nosotros garantizamos que el Oferente no tiene ningún conflicto de intereses real, potencial o percibido al presentar esta cotización o al celebrar un contrato para cumplir con los requisitos. Cuando surja un conflicto de interés durante el proceso de solicitud de cotización, el Oferente lo informará inmediatamente al punto de contacto del contratante.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<b>Prohibiciones, sanciones:</b> Yo/Nosotros declaramos que nuestra empresa, sus afiliadas o subsidiarias o empleados, incluidos los miembros de JV/Consortio o subcontratistas o proveedores de cualquier parte del contrato, no están sujetos a la prohibición de adquisiciones de las Naciones Unidas, incluidos, entre otros, a prohibiciones derivadas de Listas de Sanciones del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas y no han sido suspendidas, inhabilitadas, sancionadas o identificadas de otra manera como no elegibles por ninguna Organización de las Naciones Unidas o el Grupo del Banco Mundial o cualquier otra organización internacional.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<b>Quiebra:</b> Yo/Nosotros no nos hemos declarado en quiebra, no estamos involucrados en procedimientos de quiebra o administración judicial, y no hay sentencia o acción legal pendiente en nuestra contra que pueda perjudicar las operaciones en un futuro previsible.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<b>Período de validez de la oferta:</b> Confirmando/Confirmamos que esta cotización, incluido el precio, permanece vigente para la aceptación durante la validez de la oferta.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Yo/Nosotros entendemos y reconocemos que ustedes no están obligados a aceptar ninguna Cotización que reciban, y certificamos que los productos ofrecidos en nuestra Cotización son nuevos y sin uso.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Al firmar esta declaración, el signatario a continuación representa, garantiza y acepta que ha sido autorizado por la empresa Oferente para realizar esta declaración en su nombre.

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

Nombre: Haga clic o pulse aquí para escribir texto.

Cargo: Haga clic o pulse aquí para escribir texto.

Fecha: Haga clic aquí o pulse para escribir una fecha.

**ANEXO 3: OFERTA TECNICA Y ECONOMICA - OBRAS**

*Se solicita a los Oferentes que completen este formulario, lo firmen y entreguen como parte de su cotización junto con el Anexo 2: Formulario de Oferta. El Oferente completará este formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas. No se permitirán alteraciones en su formato ni se aceptarán sustituciones.*

Nombre del Oferente:	Haga clic o pulse aquí para escribir texto.	
SDC Referencia:	Solicitud de Cotización (SdC) PNUD-2589/21 "Remodelación del Instituto Tecnológico Santa María, Zona 3, Municipio de Guatemala, Departamento de Guatemala"	Fecha: Haga clic aquí o pulse para escribir una fecha.

**OFERTA TECNICA**

*Proporcione lo siguiente:*

- *Una breve descripción de su calificaciones.*
- *Capacidad que sea relevante para el alcance de las obras.*
- *Breve descripción del método constructivo, plan de implementación y pruebas de funcionamiento (máximo 3 hojas).*
- *Describir medidas de seguridad industrial y medidas a tomar por pandemia de COVID.*
- *Composición del equipo de trabajo y CV y anexos del personal clave.*
- *Cronograma de trabajo propuesto para ejecutar la obra acorde al plan de entregas.*

**Cumplimiento de los requisitos**

	Su respuesta		
	Si, se cumple	No, no se cumple	Si no puede cumplir, indicar contraoferta
Plazo de entrega (máximo 180 días)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Haga clic o pulse aquí para escribir texto.
Validez de la oferta (mínimo 90 días)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Haga clic o pulse aquí para escribir texto.
Términos y condiciones de pago	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Haga clic o pulse aquí para escribir texto.
Otros requerimientos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	EL PNUD aplicará una retención del 5% como garantía a los pagos realizados al contratista, que se liberará al cumplir con todos los entregables previstos en el contrato.

## OFERTA ECONÓMICA

ITEM	RENLÓN DE TRABAJO	CANT.	MEDIDA	PRECIO UNITARIO EN QUETZALES CON IMPUESTOS INCLUIDOS	PRECIO TOTAL EN QUETZALES CON IMPUESTOS INCLUIDOS
<b>100</b>	<b>PRELIMINARES</b>				
101	Rótulo de identificación y cerramiento para protección de la obra	1	glob.		
102	Trazo y niveles de gradas y Biblioteca	220	m <sup>2</sup>		
<b>200</b>	<b>MÓDULO DE GRADAS DE ACCESO A BIBLIOTECA</b>				
201	Cimentación CC-1 (0.25 m X 0.40 m, Ref. 6#4 + Estr.#3 @ 0.15 m)	5	m		
202	Cimentación CC-2 (0.25 m X 0.70 m, Ref. 10#4 + Estr.#3 @ 0.15 m)	2	m		
203	Estructura de acero de gradas con perfiles A36	1	glob.		
204	Huellas y descansos de concreto reforzado	11	m <sup>2</sup>		
205	Baranda de protección de gradas	13	m		
<b>300</b>	<b>OBRA CIVIL</b>				
301	Piso elevado de concreto liviano (e= 0.15 m, Ref. Electr. 6"X6" 10/10)	146	m <sup>2</sup>		
302	Jardinera curva de mampostería reforzada y concreto liviano	23	m		
303	Muro de mampostería reforzada de 0.14 m	34	m <sup>2</sup>		
304	Masetas rectangulares de 0.70 m X 2.50 m	3	unid.		
<b>400</b>	<b>ESTRUCTURA DE BIBLIOTECA</b>				
401	Viga de anclaje de columnas (0.30 m X 0.15 m, Ref. 4#3+ Estr. #2 @ 0.20)	39	m		
402	Columnas pares inclinadas con tubo estructural 4"X6" C-11 en A500	14	unid.		
403	Viga de amarre superior con tubo estructural 4"X4" C-16 en A500	39	m		
404	Tijera tipo Howe a 1 agua de 5.90 m X 1.10 m	5	unid.		
405	Tijera tipo Howe a 2 aguas de 8.20 m X 1.10 m	4	unid.		
406	Rigidizante horizontal de tijeras con tubo estructural de 4"X4" Ch-16 en A500	39	m		
407	Columnas verticales con tubo estructural de 4"X4" Ch-16 en A500	21	m		
408	Parteluces con celoíia de madera tratada	108	m <sup>2</sup>		
409	Protector acrílico inferior de parteluces	23	m <sup>2</sup>		
<b>500</b>	<b>TECHO DE BIBLIOTECA</b>				
501	Correas para apoyo de lámina con tubo de 2.1/2"X2.1/2" C-18 en A500	178	m		
502	Lámina de aluzinc C-26 perfil 101	156	m <sup>2</sup>		
503	Capote dentado de aluzinc C-26	7	m		
504	Canal pluvial galvanizado C-24 (Incluye pescantes y bocatomas para BAP)	27	m		
505	Bajadas de agua pluvial de PVC de Ø3"	4	unid.		
<b>600</b>	<b>INSTALACIONES BIBLIOTECA</b>				

ITEM	RENLÓN DE TRABAJO	CANT.	MEDIDA	PRECIO UNITARIO EN QUETZALES CON IMPUESTOS INCLUIDOS	PRECIO TOTAL EN QUETZALES CON IMPUESTOS INCLUIDOS
601	Lámpara LED tipo listón con 2 tubos de 48"	16	unid.		
602	Reflector LED para exterior de 50 watts	8	unid.		
603	Toma corriente polarizado con dos tomas USB a 1.20 m	14	unid.		
604	Toma corriente doble polarizado a 0.40 m	6	unid.		
605	Tablero eléctrico monofásico de 8 circuitos de 150 A	1	unid.		
606	Lámpara de emergencia LED	2	unid.		
607	Extintor tipo ABC de 10 libras con colgador a la pared	3	unid.		
608	Conexión eléctrica a sistema existente	1	glob.		
609	Drenajes pluviales bajo jardinera curva	4	unid.		
<b>700</b>	<b>REMODELACIÓN SALÓN DE CÓMPUTO</b>				
701	Demolición de muro, remoción de ventana y balcón	1.00	global		
702	Eliminación puerta de tabique 0.95 x 2.10 m y tabicación de vano	1.00	global		
703	Readecuación instalación de fuerza	1.00	unid.		
704	Puerta de metal 2.55 x 1.07 m + chapa de seguridad	1.00	unid.		
705	Pintura general del área intervenida	1.00	global		
706	Tomacorrientes dobles 110V	12.00	unid.		
707	Alimentación y protección de tomacorrientes 110V	1.00	global		
<b>800</b>	<b>REPARACIONES EN TECHO</b>				
801	Reconstrucción de pañuelos en losa	484.00	m <sup>2</sup>		
802	Impermeabilización de losa	484.00	m <sup>2</sup>		
<b>900</b>	<b>REPARACIONES EN EXTERIORES</b>				
901	Readecuación y construcción de marco para instalar porton de 4 m X 3 m	2.00	unid.		
902	Reforzamiento de malla con tubo galvanizado de 2-1/2"	34.00	unid.		
903	Colocación razor ribbon galvanizado sobre malla	70.00	m		
904	Portón de ingreso (4 m X 3 m)	2.00	unid.		
<b>1000</b>	<b>REPARACIONES EN PISO</b>				
1001	Reparación de piso cerámico en pasillo	1.50	m <sup>2</sup>		
<b>1100</b>	<b>REPARACIONES EN INSTALACIONES HIDRO-SANITARIAS</b>				
1101	Desfogue general sistema de drenajes	1.00	global		
1102	Asientos + tapadera de plástico en inodoros	7.00	unid.		
1103	Suministro e instalación de lavamanos	7.00	global		
1104	Suministro e instalación de mingitorios	2.00	unid.		
1105	Suministro e instalación de inodoros	1.00	unid.		
1106	Colocación trampa de grasas prefabricada en cocina	1.00	unid.		
<b>1200</b>	<b>REPARACIONES EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS</b>				
1201	Suministro y cambio candelas t-8 de 1.20 LED	40.00	unid.		

ITEM	REGLÓN DE TRABAJO	CANT.	MEDIDA	PRECIO UNITARIO EN QUETZALES CON IMPUESTOS INCLUIDOS	PRECIO TOTAL EN QUETZALES CON IMPUESTOS INCLUIDOS
1202	Suministro e instalación de lámparas 2' x 4' listones LED + difusor	10.00	unid.		
1203	Suministro e instalación de reflectores exteriores con fotocelda	7.00	unid.		
<b>1300</b>	<b>TRABAJOS DE HERRERÍA</b>				
1301	Baranda perimetral sobre muro bajo h=1.20 m	11.00	m		
1302	Reja en servicios sanitarios (Escuadra dintel 0.90 x 1.10 h=1.17 m con tubo cuadrado 1")	2.00	unid.		
1303	Balcones de 1.10 x 1.30 m tubo cuadrado 1-1/4" @0.09 m a ejes	30.00	unid.		
1304	Balcones de 0.85 x 1.30 m tubo cuadrado 1-1/4" @0.09 m a ejes	3.00	unid.		
1305	Reja en área de lavandería h=2.25 + puerta 0.90 tubo cuadrado @0.12 a ejes	3.00	m		
1306	Refuerzo muro perimetral existente	50.00	m		
<b>1400</b>	<b>REPARACIONES EN VENTANAS</b>				
1401	Vidrio ventana tipo sifón 0.40 x 0.30 m en servicios sanitarios	9.00	unid.		
1402	Paleta de vidrio claro 4mm ventanas interiores 0.90 m	103.00	unid.		
1403	Clip lateral sistema de abatimiento ventanas interiores	6.00	unid.		
1404	Operador sistema de abatimiento ventanas interiores	4.00	unid.		
1405	Paleta de vidrio claro 4mm ventanas exteriores 0.90 m	125.00	unid.		
1406	Sistema de apertura ventana corrediza de cocina perfil + llave 1.00 x 1.15 m	1.00	unid.		
1407	Cambio vidrio + sand blast con escudo municipal 0.50 x 1.15 m ventana cocina	1.00	unid.		
1408	Cambio cedazo metálico por plástico dintel puerta ingreso cocina	1.00	unid.		
<b>1500</b>	<b>MEJORAS EN CANCHA</b>				
1501	Marcaje de cancha polideportiva	95.00	m		
<b>1600</b>	<b>GUARDIANÍA</b>				
1601	Construcción dormitorio para guardianía	27.00	m <sup>2</sup>		
<b>1700</b>	<b>RECOMENDACIONES CONRED</b>				
1701	Cambio de abatimiento de puertas	10.00	uni.		

<b>GRAN TOTAL EN QUETZALES CON IMPUESTOS INCLUIDOS:</b>	<b>Q</b>
Monto total en letras:	

Yo, el abajo firmante, certifico que estoy debidamente autorizado para firmar esta oferta y vincular a la empresa a continuación en caso de que la oferta sea aceptada.

Nombre y datos exactos de la empresa:

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

<p><b>Nombre de la empresa</b> Haga clic o pulse aquí para escribir texto.</p> <p><b>Dirección</b> Haga clic o pulse aquí para escribir texto.</p> <p>Haga clic o pulse aquí para escribir texto.</p> <p><b>Teléfono</b> Haga clic o pulse aquí para escribir texto.</p> <p><b>Correo electrónico</b> Haga clic o pulse aquí para escribir texto.</p>	<p><b>Fecha</b> Haga clic o pulse aquí para escribir texto.</p> <p><b>Nombre</b> Haga clic o pulse aquí para escribir texto.</p> <p><b>Cargo:</b> Haga clic o pulse aquí para escribir texto.</p> <p><b>Correo electrónico</b> Haga clic o pulse aquí para escribir texto.</p>
---	--