



*Municipalidad de Pachalum
Departamento de Quiché*

**BASES DE COTIZACIÓN
PROYECTO:**

**“AMPLIACIÓN ESCUELA PRIMARIA
ALDEA LLANO GRANDE,
PACHALUM, QUICHÉ”**

27 DE NOVIEMBRE DE 2018.

SECCION I

1. DEFINICIONES

Para efectos de esta cotización los términos que se consignan se interpretarán como allí se indica y solo así:

Municipalidad: De Pachalum, departamento del Quiché, ubicada en Av. Los Jazmines C-09 del municipio de Pachalum.

Autoridad Superior: La Corporación Municipal o Concejo Municipal de acuerdo con el artículo No. 9 de la Ley de Contrataciones del Estado.

Autoridad Administrativa Superior: Es la autoridad no colegiada que ocupa el orden Jerárquico Superior en la Municipalidad (Alcalde).

Junta de Cotización: Único órgano competente para recibir, calificar y adjudicar el negocio.

Supervisor: Persona que designe la Municipalidad de Pachalum para que supervise y controle los trabajos.

Invitación a Cotizar: Solicitud girada por la Municipalidad de Pachalum, departamento del Quiché, para que se coticen los trabajos de ejecución del proyecto.

Documentos de Cotización: Los documentos de cotización son los siguientes: bases de cotización, especificaciones técnicas y disposiciones generales.

Oferente: Persona Individual o Jurídica que presenta oferta a cotizar.

Plica: Sobre cerrado, sellado y debidamente identificado que contiene los documentos solicitados en los documentos de cotización.

Oferta: Propuesta presentada por una persona Individual o Jurídica ofreciendo los trabajos de ejecución del proyecto.

Contratista: Adjudicatario con quien se suscribe un contrato para la ejecución del proyecto.

Addendum: Documento adicional a las bases de cotización, el cual se emite con posterioridad y sirve para ampliar o corregir a los mismos.

Adjudicatario: Oferente a quien se ha adjudicado la negociación.

Adjudicación definitiva: Es la adjudicación aprobada y cuando ha transcurrido el plazo señalado en el artículo 101 de la Ley de Contrataciones sin que se hubiera interpuesto recurso alguno o habiéndose interpuesto este, fue resuelto y debidamente notificado.

Contrato: Documento legal suscrito entre la Municipalidad de Pachalum, departamento del Quiché y el adjudicatario, en el que constan las obligaciones y derechos de la Municipalidad y del contratista para la ejecución del proyecto, del cual forman parte todos los documentos que puedan derivarse de este proceso de cotización.

Ley: Ley de Contrataciones del Estado, Decreto número 57-92 del Congreso de la República y sus reformas.

Reglamento: Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, Acuerdo Gubernativo No. 122-2016 y sus reformas.

Cotización Pública: Es un procedimiento formal y competitivo de adquisiciones, mediante el cual se solicitan y reciben públicamente y se evalúan confidencialmente ofertas para la adquisición de bienes y servicios conexos y se adjudica el contrato correspondiente al oferente cuya propuesta resulte ganador y que cumple sustancialmente con los documentos de cotización y obtenga el punteo más alto.

Protesta: Es todo reclamo, objeción, impugnación, rechazo u otra manifestación de inconformidad, presentado por escrito por un oferente durante cualquier etapa cumplida del proceso de cotización, ya sea ante alguna autoridad competente del país donde se lleve a cabo la adquisición.

Garante: Es cualquier banco, Institución Financiera, u otro ente, sus sucesores o cesionarios, que contrae una obligación con el comprador a favor del oferente, mediante presentación de garantía firmada.

Formulario de oferta electrónica: Formulario que contiene la oferta económica, el cual es generado, presentado e impreso a través del Sistema de Información de Contrataciones y Adquisiciones del Estado - GUATECOMPRAS-. A través de dicho documento electrónico el oferente ingresará toda la información requerida por la Municipalidad de Pachalum. La presentación de la oferta electrónica con la información requerida, es obligatoria.

OBJETO DE LA PRESENTE COTIZACIÓN:

El Honorable Concejo Municipal del Municipio de Pachalum, ha priorizado para el año dos mil dieciocho la ejecución del proyecto **“AMPLIACIÓN ESCUELA PRIMARIA ALDEA LLANO GRANDE, PACHALUM, QUICHÉ”**.

Las cantidades de trabajos a ejecutar se presentan en la **“SECCIÓN II”** de estos documentos de cotización con el título **REGLONES DE TRABAJO**.

2. LOCALIZACIÓN:

La ejecución del proyecto **AMPLIACIÓN ESCUELA PRIMARIA** se llevará a cabo en la dirección **ALDEA LLANO GRANDE** del municipio Pachalum, departamento de Quiché.

3. DE LOS OFERENTES:

Podrán participar en la presente cotización todas aquellas personas individuales o jurídicas quienes no incurran en ninguna de las circunstancias señaladas como prohibiciones en el artículo No. 80 (Reformado por el artículo 34 del decreto 9-2015 del Congreso de la República) de la Ley de Contrataciones del Estado.

BASE LEGAL: Artículo No. 80 (Reformado por el artículo 34 del decreto 9-2015 del Congreso de la República) de la Ley de Contrataciones del Estado.

Los oferentes deben estar inscritos en el Registro de Precalificados de Obras adscrito al Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda.

No ser deudor del Estado en todas sus entidades correspondientes

4. PREPARACIÓN DE LA PLICA:

Los proveedores deberán examinar la totalidad de los documentos de cotización, las condiciones y las especificaciones que rigen para esta cotización y cumplir con lo requerido en ellos.

La oferta debe ser presentada de la siguiente manera:

- i. En sobre cerrado y sellado, colocándole la etiqueta de identificación proporcionada en el **“ANEXO 2” MODELO DE ETIQUETA**.
- ii. Con tres juegos debidamente sujetos con fólder con gancho o archivador (no espiral) de la siguiente manera: un juego original y dos (2) copias.
- iii. Los documentos deben estar debidamente foliados (original y copia), numerados a excepción del seguro de caución de sostenimiento de oferta (pero sí constituirá correlativo), un índice del contenido, con los documentos ordenados y firmados por el oferente, mandatario o representante legal.

BASE LEGAL: Artículos No. 19 numeral 4 de la Ley de Contrataciones del Estado y 18 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, Acuerdo Gubernativo No. 122-2016.

Nota:

No debe contener enmiendas, testados, entrelíneas, correcciones, borradores o tachaduras, excepto que estén debidamente salvados como lo establecen los artículos 159 de la Ley del Organismo Judicial y 14 del Código de Notariado.

Los documentos que deben presentar los oferentes son los siguientes en su orden:

a) Oferta Electrónica:

Se deberá imprimir el formulario de oferta electrónica que se encuentra en el sistema GUATECOMPRAS, en el cual presentarán su oferta. Dicho formulario electrónico deberá estar firmado y sellado por el oferente, mandatario o representante legal.

La oferta debe ser escrita en idioma español y contener el precio unitario y el total de cada uno de los renglones que la integran, según lo contenido en la "SECCIÓN II" de las presentes bases, y el precio total del proyecto, los cuales deben ser fijos, inalterables, calculados tomando en cuenta las disposiciones estipuladas en los documentos de cotización y expresados en quetzales, moneda de curso legal, en números. Los precios unitarios deben incluir el pago de cada uno de los gastos en que se incurra para la ejecución y entrega del proyecto (transporte; suministro, almacenaje, manejo y disposición de todos los materiales). **BASE LEGAL:** Artículos No. 4 bis y 6 de la Ley de Contrataciones del Estado.

La oferta se elaborará de acuerdo con el Anexo 3 "Modelo de Oferta" comprendido en la "SECCIÓN II" e irá debidamente firmada por el oferente o su representante legal. **BASE LEGAL:** Artículo No. 18 numeral 1 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, Acuerdo Gubernativo No. 122-2016, además debe contener su dirección, número de identificación tributaria NIT, sello y la fecha de presentación.

Solo se aceptará una (1) oferta por persona Individual o Jurídica, caso contrario los oferentes involucrados serán descalificados y rechazadas sus ofertas. **BASE LEGAL:** Artículo No. 25 de la Ley de Contrataciones del Estado.

No se aceptarán ofertas parciales, por lo que los oferentes deberán ofertar la cantidad total de renglones, según las presentes bases, asimismo, se tomarán en cuenta las ofertas que se ajusten a las disposiciones establecidas por la Ley de Contrataciones del Estado y lo estipulado en los documentos de cotización.

b) Características de lo ofrecido:

Hoja membretada de la empresa, firmada y sellada por el propietario, mandatario o representante legal, con el detalle de todas las características de lo que oferta y todos los pormenores de lo que ofrece que considere conveniente, para una mejor calificación por parte de la Junta de Cotización designada para el efecto. Todos los documentos deben estar redactados en idioma español, o bien traducidos a este idioma por traductor jurado autorizado en la República, sin borrones, tachaduras o enmiendas.

c) Garantía de Sostenimiento de la Oferta:

Formalizada por medio del original del seguro de caución a favor de la Municipalidad de Pachalum, departamento de Quiché, por un porcentaje del tres por ciento (3%) del monto total de la oferta presentada, de acuerdo con lo que establece el artículo 64 de la Ley de Contrataciones del Estado y artículo 54 del Reglamento, cubrirá el período comprendido desde la recepción de plicas, hasta la aprobación de la adjudicación y, en todo caso, con vigencia de ciento veinte (120) días. Sin embargo, con el adjudicatario se conviene su prórroga hasta que sea sustituida por la garantía de cumplimiento, debiendo presentar inmediatamente la póliza de prórroga respectiva

Certificación de autenticidad de dicha Garantía emitida por la misma entidad afianzadora, y que deberá anexarse a la póliza respectiva, en donde se haga constar que la fianza ha sido emitida en cumplimiento de la Ley que rige la emisión de fianzas y que el firmante de la póliza posee las facultades y competencias respectivas.

Los oferentes están obligados a sostener sus ofertas hasta que se les notifique la aprobación de la adjudicación, con esta notificación, los oferentes que ocupen el tercer lugar y los siguientes podrán cancelar la garantía de Sostenimiento de Oferta y el calificado en segundo lugar se le notificara para que cancele la garantía hasta que el contrato sea aprobado. **BASE LEGAL:** Artículo No. 54 del Reglamento de la Ley de

Contrataciones del Estado, Acuerdo Gubernativo 122-2016.

El seguro de Caución de Sostenimiento de la Oferta se hará efectivo por cualquiera de las razones siguientes:

- ✓ Si el adjudicatario no sostiene su oferta.
- ✓ Si no concurre a suscribir el contrato respectivo dentro del plazo que determina el artículo 47 de la Ley (diez días contados a partir de la adjudicación definitiva) o si habiéndolo hecho no presenta la garantía de cumplimiento dentro del plazo de quince días siguientes a la firma del contrato.

En estos casos quedará sin efecto la adjudicación de la negociación, debiéndose emitir la resolución que así lo disponga y manda a ejecutar la garantía. **BASE LEGAL:** Artículo 53 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, Acuerdo Gubernativo 122-2016.

LA FIANZA NO DEBE PERFORARSE, Y PARA EVITAR CUALQUIER DETERIORO SE SUGIERE COLOCARLA EN UNA BOLSA DE PLÁSTICA ANTES DE SUJETARLA, SIENDO ÉSTE EL ÚNICO DOCUMENTO QUE NO DEBE SER FIRMADO NI SELLADO POR EL OFERENTE.

d) Declaración Jurada:

Contenida en acta notarial debidamente firmada por el oferente, mandatario o representante legal, así como por el notario autorizante en la cual conste:

- i. Que el oferente no es deudor moroso del Estado ni de las entidades a las que se refiere el artículo uno de la Ley de Contrataciones del Estado, o en su defecto, compromiso formal de que, en caso de adjudicársele la negociación, previo a la suscripción del contrato acreditará haber efectuado el pago correspondiente.
- ii. Que su propietario, mandatario o representante legal así como la entidad a la que representa no está comprendido en ninguna de las prohibiciones que establece el artículo 80 de la Ley de Contrataciones del Estado.
- iii. Que tiene la capacidad de ejecutar el objeto de la presente cotización y que asume todas las responsabilidades administrativas, civiles y penales que se deriven de la ejecución.
- iv. Inexistencia de conflicto de interés entre el oferente y el banco (indicar el nombre del banco) que acredita la titularidad de sus cuentas bancarias.
- v. Que hace constar que toda la información y documentos anexos proporcionados por el oferente, al Registro de Proveedores adscrito al Ministerio de Finanzas Públicas está actualizada y es de fácil acceso.
- vi. Que no comete el delito de pacto colusorio en las adquisiciones públicas, según lo establece el artículo 25 Bis de la Ley de Contrataciones del Estado.

Si se descubriere falsedad en la declaración, la autoridad a que corresponda la adjudicación descalificará a aquel oferente, sin perjuicio de poner el hecho en conocimiento de los Tribunales de Justicia. **BASE LEGAL:** Artículos No. 26 de la Ley de Contrataciones del Estado y artículo No. 18 numeral 2 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, Acuerdo Gubernativo 122-2016.

En caso de que la falsedad de la declaración fuere descubierta estando en ejecución el proyecto o terminado el mismo, el adjudicatario responderá por los daños o perjuicios que se produzcan por tal causa, aplicándole las sanciones previstas en la Ley de Contrataciones del Estado y trasladando lo conducente a los Tribunales de Justicia. **BASE LEGAL:** Artículo No. 26 de la Ley de Contrataciones del Estado.

e) Plazo en que se compromete a entregar la obra:

Hoja membretada de la empresa, firmada y sellada por el propietario, mandatario o representante legal, donde haga constar el programa de inversión y ejecución de los trabajos objeto de la presente cotización de acuerdo con el cuadro de cantidades estimadas de trabajo a ejecutar, contenido en la Sección II. **BASE LEGAL:** 18 numeral 5 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, Acuerdo Gubernativo 122-2016.

f) Cantidades estimadas de trabajo:

Hoja membretada de la empresa, firmada y sellada por el propietario, mandatario o representante legal, del cuadro de cantidades estimadas de trabajo a ejecutar contenido en la "SECCIÓN II". **BASE LEGAL:** Artículo No. 18 numeral 6 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, Acuerdo Gubernativo 122-2016.

g) Otros documentos:

1. Fotocopia legible legalizada de la Patente de Comercio de Empresa en el caso de ser persona individual; Patente de Comercio de Empresa y de Sociedad en el caso de ser persona jurídica.
2. Si el oferente fuera persona jurídica deberá presentar fotocopia legalizada del testimonio de la Escritura Constitución de la Sociedad y de sus ampliaciones y/o modificaciones si las tuviere debidamente inscrita en el Registro Mercantil General de la República.
3. Quien participe en representación de una persona, individual o jurídica, deberá presentar fotocopia legalizada del nombramiento del Representante Legal debidamente inscrito en el (los) Registro(s) correspondiente(s) que acrediten la representación que se ejercita en nombre de persona jurídica o Individual, según el caso.
4. Fotocopia legible legalizada del Documento Personal de Identificación -DPI- del propietario, mandatario o del Representante Legal, según el caso.
5. Constancia de inscripción y modificación como contribuyente al Registro Tributario Unificado (RTU), de la Superintendencia de la Administración Tributaria -SAT- ratificado, la cual puede ser generada en el portal <https://portal.sat.gob.gt/portal/consulta-registro-tributario-unificado/> (no legalizada).
6. Constancia original de inscripción patronal al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS- y certificación contable del último pago realizado.
7. Fotocopia legalizada legible de la constancia de inscripción y modificación al Registro Tributario unificado de la Superintendencia de Administración Tributaria 2018. (Máximo un año de antigüedad)
8. Fotocopia legible legalizada de la última declaración del Impuesto al Valor Agregado -IVA-; Impuesto Sobre la Renta (ISR) e Impuesto de Solidaridad -ISO- correspondiente a los años 2017 y 2018.
9. Certificación Bancaria firmada y sellada en original o fotocopia legalizada, en la cual se acredite la titularidad de las cuentas y operaciones bancarias que el oferente posee, extendida dentro del plazo de treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de recepción de plicas.

Para el efecto deberá contener la información siguiente: 1) identificación del cuentahabiente; 2) tipo de cuentas que posee en la entidad bancaria; 3) promedio de cifras antes del punto decimal de los saldos que posee; 4) Tiempo de manejo de la cuenta, 5) clase de cuentahabientes, 6) determinación si posee créditos, 7) saldo del deudor y 8) clasificación o categoría del deudor de

conformidad con la normativa correspondiente. **BASE LEGAL:** Acuerdo Ministerial No. 24-2010 del Ministerio de Finanzas Públicas.

10. Carta de crédito bancario que garantice y/o respalde financieramente a la empresa y/o constructora oferente.
11. Estados financieros del periodo fiscal 2017.
12. Constancia de visita de campo donde se ejecutarán los trabajos la cual será otorgada de la siguiente manera: el proveedor debe presentarse a la Dirección Municipal de Planificación de la municipalidad de Pachalum a las 08:00 horas del día 06 de diciembre del año 2018 para que lo acompañe al emplazamiento la persona nombrada por dicha dirección, para luego regresar a la oficina antes mencionada donde se le hará entrega de la Constancia. En la visita al lugar donde se ejecutarán los trabajos se deberán conocer las condiciones en que se ejecutarán éstos. Se considerará que el oferente ha inspeccionado y examinado el emplazamiento y sus alrededores y ha quedado satisfecho antes de presentar su oferta.
- 13. Constancia de Inscripción en el Registro General de adquisiciones del Estado.**
14. Disco Duro de 1 TB donde contenga toda la oferta en digital (escaneada) debidamente identificado.
15. Currículum de la empresa y del ingeniero intendente con colegiado activo en original.
16. Formularios generados en el portal de Guatecompras.

NOTA: Las empresas participantes deberán contar con Precalificado específico para el proyecto objeto de Cotización, que tiene que tener como mínimo el grupo de capacidad económica "C" hasta Q. 2, 000,000.00 y la especialidad: 24.1 Edificios de un Nivel y otras especialidades relacionadas.

NOTA: En cualquier fase del procedimiento de contratación pública en la que el funcionario o empleado público responsable tenga duda razonable de la veracidad de los documentos o declaración presentadas por el oferente o adjudicatario, deberá requerir a este por escrito, la información y constancias que permitan disipar la duda en un plazo que no exceda de dos días hábiles de conocido el hecho, la cual deberá anexarse al expediente respectivo. Para el efecto la autoridad concederá al oferente o adjudicatario, audiencia por dos días hábiles y resolverá dentro de un plazo similar. **BASE LEGAL:** artículo No. 2 del Acuerdo Ministerial No. 24-2010 del Ministerio de Finanzas Públicas.

5. REQUISITOS QUE SE CONSIDERAN FUNDAMENTALES:

La totalidad de los documentos mencionados en el numeral 5 de la sección I "PREPARACIÓN DE LA PLICA" se consideran requisitos fundamentales, por lo que la Junta de Cotización rechazará al momento de apertura de las plicas, sin responsabilidad de su parte, las ofertas que no se ajusten a estos requisitos fundamentales. **BASE LEGAL:** Artículo No. 30 de la Ley de Contrataciones del Estado.

6. PREGUNTAS Y RESPUESTAS:

Los interesados podrán realizar preguntas sobre los documentos de Cotización y el concurso. Las preguntas deberán ser formuladas en línea por medio del sitio de Internet www.guatecompras.gt. La Municipalidad dará respuesta por escrito a las preguntas que le sean formuladas en el sitio de Internet antes mencionado a la brevedad posible. En las respuestas también se consignarán las preguntas. Las respuestas formarán parte de los documentos de Cotización y pueden aclarar, complementar o corregir el contenido de los mismos. **BASE LEGAL:** Artículo No. 11 inciso e de las Normas para el uso del sistema de información de Contrataciones y Adquisiciones del Estado–Guatecompras, Resolución No. 11-2010 del Ministerio de

Finanzas Públicas.

7. ERRORES U OMISIONES:

No se permitirá que algún proveedor pretenda aprovecharse de cualquier error u omisión en los documentos de Cotización. En el caso que un proveedor encuentre errores u omisiones deberá notificarlos a la Municipalidad por medio de Internet en la dirección www.guatecompras.gt., para su análisis y se emita una resolución al respecto.

8. MODIFICACIONES A LOS DOCUMENTOS DE COTIZACIÓN:

La municipalidad podrá emitir addendums con información adicional a los documentos de Cotización, los cuales deberán incorporarse a los documentos de Cotización, siempre que sea beneficioso para el proceso, si es así éstos se publicarán por medio de Internet en la dirección www.guatecompras.gt.

9. RECEPCIÓN DE PLICAS:

Las plicas serán recibidas en forma física en el **Salón de Honor del Concejo Municipal “Harry Jager” Ubicado en el Segundo Nivel del Palacio Municipal**. El día 18 de diciembre del año 2018 a las trece (13:00 p.m.) horas por la Junta de Cotización. Transcurridos treinta (30) minutos de la última hora señalada no se aceptará alguna más y se procederá a redactar el acta de recepción correspondiente. **BASE LEGAL:** Artículo No. 24 de la Ley de Contrataciones del Estado y 24 bis (adicionado por el artículo 13 del decreto 09-2015 del congreso de la república). Las plicas que sean presentadas fuera del plazo indicado anteriormente **NO serán recibidas**.

NOTA: La ofertas serán recibidas en forma electrónica por medio del portal de Guatecompras y forma física en la fecha antes mencionada.

10. PROCEDIMIENTO PARA LA CALIFICACIÓN DE LAS OFERTAS:

Las ofertas serán evaluadas de acuerdo con el siguiente procedimiento:

Primera fase:

Revisión documental de carácter excluyente, en la cual se comprobará la existencia completa y veracidad de la documentación fundamental exigida. **La falta de alguno de los documentos fundamentales indicados en la sección I, numeral 6 “REQUISITOS QUE SE CONSIDERAN FUNDAMENTALES”, será causa justificada para rechazar la oferta.** **BASE LEGAL:** Artículo No. 30 de la Ley de Contrataciones del Estado.

Segunda fase:

Revisión del cumplimiento de las especificaciones técnicas únicamente para las ofertas aceptadas en la primera fase. Las ofertas que no cumplan con las especificaciones técnicas serán descalificadas, por lo que solamente las que cumplan con ellas serán evaluadas en la siguiente fase.

La Junta de Cotización, evaluará las ofertas que no fueron rechazadas en la primera y segunda fase, y procederá a calificar la oferta más conveniente y favorable para los intereses de la municipalidad, siguiendo los criterios que se detallan en el párrafo siguiente. **BASE LEGAL:** Artículo No. 28 de la Ley de Contrataciones del Estado (reformado por el artículo 1 del decreto número 45-2010 del congreso de la república).

1. Precio total de la oferta 40 pts.

2. Cumplimiento de las especificaciones técnicas del proyecto	25 pts.
3. Tiempo de ejecución.....	20 pts.
4. Experiencia y capacidad financiera de la empresa y/o constructora.....	<u>15 pts.</u>
TOTAL.....	100 pts.

1. El criterio que se aplicará será el siguiente: la oferta que presente el costo que más convenga a la municipalidad que este comprendido dentro de la franja límite con respecto al costo total oficial estimado calculado según el procedimiento que establece el artículo 29 de la Ley de Contrataciones del Estado obtendrá el punteo máximo y el resto en forma inversamente proporcional. En caso de que exista una discrepancia entre un precio unitario y el sub-total que resulte de multiplicar el precio unitario por la cantidad, prevalecerá el precio unitario indicado, a menos que, a criterio de la Junta de Cotización, exista un error evidente en la colocación del punto decimal del precio unitario, en cuyo caso el sub-total indicado prevalecerá y se corregirá el precio unitario. La Junta de Cotización rechazará, sin responsabilidad de su parte, las ofertas cuando los precios, calidades u otras condiciones ofrecidas sean inconvenientes para los intereses de la municipalidad. **BASE LEGAL:** Artículo No. 30 de la Ley de Contrataciones del Estado.

2. El criterio a aplicarse será que la oferta que cumpla con las especificaciones técnicas para la ejecución del proyecto obtendrá el punteo máximo y el resto en forma inversamente proporcional.

La Junta de Cotización rechazará, sin responsabilidad de su parte, las ofertas cuando los precios, calidades u otras condiciones ofrecidas sean inconvenientes para los intereses de la Municipalidad. **BASE LEGAL:** Artículo No. 30 de la Ley de Contrataciones del Estado.

3. El criterio a aplicarse será que la oferta que ejecute el proyecto en el menor tiempo sin afectar la calidad del proyecto obtendrá el punteo máximo y el resto en forma inversamente proporcional.

4. Criterios de calificación de la experiencia y capacidad financiera de la empresa y/o constructora:

No.	EXPERIENCIA Y CAPACIDAD FINANCIERA DE LA EMPRESA Y/O CONSTRUCTORA	Pts.
4.1	Experiencia en trabajos de campo(cada uno independiente del otro)	5
	Ejecución de trabajos de ingeniería en general	2
	Ejecución de trabajos objeto de cotización (incluir documentación de soporte)	3
4.2	Especialidad de acuerdo a lo emitido por el Registro de Precalificados de obras del MICIVI	5
4.3	Capacidad financiera	
a)	Capacidad económica de acuerdo a lo emitido por el Registro de Precalificados de obras del MICIVI	2
b)	Solvencia de estados financieros recientes en original	3
	Total criterio	15

EXPUESTO LO ANTERIOR SE ENTENDERÁ QUE TODO PROVEEDOR PARTICIPARÁ BAJO SU PROPIO RIESGO Y SIN NINGÚN PERJUICIO PARA LA MUNICIPALIDAD DE PACHALUM, DEPARTAMENTO DEL QUICHÉ.

11. SOLICITUD DE ACLARACIONES:

De conformidad con el Artículo 27 de la Ley de Contrataciones del Estado, la Junta de Cotización podrá solicitar a los oferentes las aclaraciones y documentos que considere pertinentes, haciendo la publicación en el Sistema Guatecompras, dentro del expediente electrónico del concurso, a través del oficio titulado "Solicitud de aclaración, documentación complementaria o muestra", fijando el plazo máximo para atender lo solicitado. No se permitirán cambios en los precios, en el plazo propuesto para la ejecución de los

trabajos, ni en los aspectos substanciales de la oferta. **BASE LEGAL:** Artículo No. 27 de la Ley de Contrataciones del Estado.

12. CONFIDENCIALIDAD:

La actuación de la Junta de Cotización será confidencial durante el período de análisis, calificación y adjudicación. Todo intento por parte de un oferente de indagar sobre el estado de la calificación o tratar de influir en el resultado será motivo para la descalificación inmediata de su oferta.

13. ADJUDICACIÓN:

Dentro de un plazo de cinco días hábiles, contados a partir de la fecha de recepción de plicas, la Junta adjudicará la Cotización al oferente que ajustándose a los requisitos y condiciones de los documentos de Cotización, haya hecho la proposición más conveniente para los intereses de la municipalidad. **BASE LEGAL:** Artículo No. 33 de la Ley de Contrataciones del Estado, (reformado por el artículo 2 del decreto número 45-2010 del Congreso de la República).

Se da por entendido que la Autoridad Superior de la Municipalidad aún debe aprobar la adjudicación de la Cotización, por lo que ésta puede aprobar o improbar lo actuado por la Junta de Cotización, además tiene el derecho de prescindir. **BASE LEGAL:** Artículos No. 9 y 36 (Reformado por el decreto 9-2015) de la Ley de Contrataciones del Estado.

14. NOTIFICACIÓN:

El oferente deberá señalar lugar para recibir notificaciones y allí se harán las que procedan. Las notificaciones de los documentos que deriven del presente procesos, serán publicados en el sitio de Internet www.guatecompras.gt por lo que los proveedores deben estar atentos al mismo.

15. PROPIEDAD DE LAS OFERTAS Y DEMÁS DOCUMENTOS PRESENTADOS POR EL OFERENTE:

Las ofertas y demás documentos, así como las muestras que sean presentadas al presente concurso serán propiedad de la Municipalidad de Pachalum, departamento del Quiché, quien las conservará en su poder.

16. GARANTÍAS A CONSTITUIR POR EL ADJUDICATARIO:

a. Garantía de Cumplimiento:

Para garantizar el cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones estipuladas en el contrato, el adjudicatario deberá presentar seguro de caución a favor de: Municipalidad de Pachalum, departamento del Quiché, con un monto del 10% del monto del contrato respectivo. La fianza cubrirá con el diez por ciento (10%) de su valor, el pago de salarios y prestaciones laborales de los trabajadores incluyendo las cuotas patronales establecidas por la Ley y, con el noventa por ciento (90%) restante, el cumplimiento del contrato de acuerdo con las especificaciones, planos y demás documentos contractuales, así como la ejecución y entrega de la obra dentro del tiempo estipulado. Asimismo, debe de adjuntar la certificación de autenticidad de dicha garantía emitida por la entidad afianzadora y anexarse a la póliza respectiva, en donde se haga constar que la fianza ha sido emitida en cumplimiento de la Ley que rige la emisión de fianzas y que el firmante de la póliza posee las facultades y competencias respectivas.

BASE LEGAL: Artículos No. 65 de la Ley de Contrataciones del Estado y 55 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, Acuerdo Gubernativo 122-2016. **En la fianza debe consignarse el nombre completo del oferente o representante legal.** La constitución y presentación de la fianza de cumplimiento será requisito previo a la aprobación del contrato por la Autoridad Superior correspondiente. **BASE LEGAL:**

Artículo No. 69 (Reformado por el artículo 27 del Decreto 9-2015 del Congreso de la República) de la Ley de Contrataciones del Estado.

La Municipalidad hará efectiva la fianza de cumplimiento en los siguientes casos:

- ✓ Si el contratista no presenta la garantía de Conservación de Obra dentro de los 15 días siguientes a la entrega de la obra.
- ✓ Si el contratista no presenta la constancia que extienda la Municipalidad de Pachalum, departamento del Quiché, de haber recibido a su entera satisfacción la obra objeto del contrato.
- ✓ Si el contratista deja de cumplir con las obligaciones derivadas de la Ley y del contrato.
- ✓ Si el contratista no cumple con el pago de salarios, prestaciones laborales, cuotas al IGSS y cualquier otro pago a sus trabajadores al que legalmente estuviera obligado.

b. Garantía de Anticipo:

Previo a recibir cualquier suma por concepto de anticipo, el contratista constituirá garantía mediante fianza a favor de: Municipalidad de Pachalum, departamento del Quiché, por el monto de un cien por ciento (100%) del mismo. La garantía podrá reducirse en la medida que se amortice el valor del anticipo cubriendo siempre el máximo del saldo deudor y estará vigente hasta su total amortización. **BASE LEGAL:** Artículo No. 66 de la Ley de Contrataciones del Estado y 34 y 40 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. La fianza deberá formalizarse mediante póliza emitida por una afianzadora de reconocida solvencia financiera autorizada para operar en la República de Guatemala. **En la fianza debe consignarse el nombre completo del oferente o representante legal.** **BASE LEGAL:** Artículo 69 (Reformado por el artículo 27 del Decreto 9-2015) de la Ley de Contrataciones del Estado.

El contratista amortizará el anticipo mediante la deducción que se le haga en cada pago. **BASE LEGAL:** Artículo No. 58 de la Ley de Contrataciones del Estado. El descuento del anticipo se calculará multiplicando el monto bruto de cada estimación por el mismo porcentaje de anticipo que se haya concedido, sin incluir en el monto de la estimación, el valor de las Órdenes de Trabajo Suplementario y Acuerdos de Trabajo Extra en los cuales no se haya otorgado anticipo.

c. Garantía de Conservación de Obra:

Cuando la obra esté terminada, antes de su recepción, el contratista deberá presentar póliza de fianza de Conservación de Obra. **BASE LEGAL:** Artículo No. 55 de la Ley de Contrataciones del Estado. El contratista responderá por la conservación de la obra, cuando la obra esté terminada, mediante fianza a favor de: Municipalidad de Pachalum, departamento del Quiché, la cual debe estar vigente y cubrir el valor de las reparaciones de las fallas o desperfectos que le sean imputables y que aparecieran durante el tiempo de responsabilidad de dieciocho (18) meses contados a partir de la fecha de recepción de la obra. La fianza de Conservación de Obra deberá otorgarse por el equivalente al quince por ciento (15%) del valor original del contrato, como requisito previo para la recepción de la obra. **BASE LEGAL:** Artículo No. 67 de la Ley de Contrataciones del Estado. La fianza deberá formalizarse mediante póliza emitida por una afianzadora de reconocida solvencia financiera autorizada para operar en la República de Guatemala. **En la fianza debe consignarse el nombre completo del oferente o representante legal.** **BASE LEGAL** Artículo 69 (Reformado por el artículo 27 del Decreto 9-2015) de la Ley de Contrataciones del Estado.

d. Garantía de Saldos Deudores:

Cuando la obra esté terminada, el contratista deberá constituir la fianza de Saldos Deudores. **BASE LEGAL:** Artículo No. 55 de la Ley de Contrataciones del Estado.

Para garantizar el pago de saldos deudores que pudieran resultar a favor de la municipalidad o de terceros en la liquidación, el contratista deberá prestar fianza a favor de: Municipalidad de Pachalum, departamento

del Quiché, por el cinco por ciento (5%) del valor original del contrato. Esta fianza deberá otorgarse simultáneamente con la de Conservación de Obra como requisito previo para la recepción de la obra. Aprobada la liquidación, si no hubiere saldos deudores, se cancelará esta fianza. **BASE LEGAL:** Artículo No. 68 de la Ley de Contrataciones del Estado. La fianza deberá formalizarse mediante póliza emitida por una afianzadora de reconocida solvencia financiera autorizada para operar en la República de Guatemala. **En la fianza debe consignarse el nombre completo del oferente o representante legal. BASE LEGAL:** Artículo 69 (Reformado por el artículo 27 del Decreto 9-2015) de la Ley de Contrataciones del Estado.

17. CONTRATO:

El contrato debe suscribirse dentro del plazo de diez (10) días contados a partir de la adjudicación definitiva.

BASE LEGAL: Artículo No. 47 de la Ley de Contrataciones del Estado. El contrato deberá ser aprobado dentro de los diez (10) días calendario contados a partir de la presentación por parte del contratista de la fianza de Cumplimiento. Los honorarios y gastos en que se incurran en la elaboración del contrato serán sufragados por el adjudicatario.

Si por cualquier causa el adjudicatario de esta cotización no concurriere a suscribir el contrato correspondiente dentro de un plazo máximo de diez (10) días contados a partir de la fecha de la notificación de la adjudicación definitiva, o si habiéndolo hecho no presentase la Fianza de Cumplimiento en el término fijado, la Autoridad Superior de la municipalidad podrá llevar a cabo la negociación con solo el subsiguiente clasificado en su orden. En cualquiera de los casos, la municipalidad hará efectiva la Garantía de Sostenimiento de Oferta. **BASE LEGAL:** Artículo 53 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, Acuerdo Gubernativo 122-2016.

El contrato incluirá la cláusula siguiente: Que el contratista manifiesta conocer las penas relativas al delito de cohecho, así como las disposiciones contenidas en el Capítulo III del Título XIII del Decreto 17-73 del Congreso de la República, Código Penal. Adicionalmente, que conoce las normas jurídicas que facultan a la Autoridad Administrativa Superior de la entidad afectada para aplicar las sanciones administrativas que pudieren corresponder, incluyendo la inhabilitación en el Sistema GUATECOMPRAS.

18. RESCISIÓN DEL CONTRATO:

La municipalidad podrá rescindir el contrato sin responsabilidad alguna de su parte, y hacer efectiva el seguro de caución correspondiente, si el contratista:

- ✓ No inicia la ejecución de los trabajos dentro del plazo estipulado.
- ✓ No cumple con proveer suficiente mano de obra, equipo o materiales para asegurar que terminará la obra en el plazo convenido.
- ✓ No realiza los trabajos conforme lo convenido en el contrato y no ejecuta de nuevo satisfactoriamente los trabajos rechazados.
- ✓ Sufriere embargo de bienes o entablaren algún proceso de ejecución en su contra, u otro que afecte el normal desarrollo de la ejecución de la obra y que a juicio de la municipalidad pudiere afectar el desarrollo de los trabajos contratados.
- ✓ No empleare en la obra la cantidad y calidad de los materiales y equipo estipulados.
- ✓ Por vencimiento del plazo, siempre que no se hubiere acordado prórroga alguna.

19. CALENDARIZACIÓN PARA EL INICIO DE LA OBRA:

Los trabajos en la obra deberán efectuarse de conformidad con el cronograma de inversión y ejecución presentado en la plica, el cual únicamente podrá ser modificado por el contratista con autorización previa y por escrito del supervisor. El contratista deberá iniciar los trabajos dentro de los cinco (5) días calendario siguiente a la fecha de entregado el anticipo respectivo, debiendo suscribirse el acta de inicio de los trabajos

en la que indique la fecha en la que iniciará el plazo contractual.

20. DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA:

En las relaciones con el contratista regirá lo siguiente.

✓ Supervisor:

La supervisión y control de los trabajos estarán a cargo del supervisor que sea designado para el efecto. El supervisor decidirá todas las cuestiones que surjan respecto a la calidad, cantidad, trabajo ejecutado, prosecución del avance de la obra, interpretación de los planos y especificaciones y emitirá opinión sobre la forma de ejecución y del correcto y satisfactorio cumplimiento de los términos del contrato respectivo.

✓ Planos y especificaciones:

El contratista recibirá de la municipalidad un juego de los planos y especificaciones técnicas. El contratista debe mantener en el lugar de la obra las copias necesarias de los planos y especificaciones técnicas, así como suministrar por su cuenta copias a su propio personal.

✓ Dirección técnica por el contratista:

La dirección técnica de la obra por el contratista deberá estar a cargo de un Ingeniero Civil Colegiado Activo de reconocida capacidad.

✓ Obligaciones del contratista:

El contratista acatará las instrucciones y direcciones del supervisor sobre cualquier cuestión, mencionada o no en el contrato, que se relacione o tenga que ver con la obra. El contratista permitirá que en cualquier momento el Supervisor inspeccione las instalaciones, actividades y trabajos que se realicen e instruirá a su personal a fin de que le brinde la atención respectiva, proporcionándole la información que sea requerida. El contratista está obligado a proveer un libro (Bitácora), el cual debe estar debidamente foliado y autorizado por la Dirección de Infraestructura Pública, para llevarse el historial de los trabajos a realizarse; las anotaciones efectuadas en la bitácora, tendrán carácter actuario para los efectos legales del contrato. La bitácora deberá proveerse previo al inicio de la ejecución de la obra. **BASE LEGAL:** Artículo No. 37 del Reglamento de la Ley Orgánica de la Contraloría General de Cuentas, Acuerdo Gubernativo No. 318-2003 del Ministerio de Gobernación.

El contratista está obligado a inscribirse como patrono en el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social y cubrir las cuotas patronales por la ley y a otorgar las prestaciones laborales a sus trabajadores.

Responsabilidad por las actividades en el emplazamiento de la obra:

El contratista asumirá la plena responsabilidad por la idoneidad, estabilidad y seguridad de las actividades y los métodos de ejecución en el emplazamiento.

✓ Origen de las instrucciones:

El contratista no procurará ni aceptará instrucciones de otra autoridad que no sea la de la Municipalidad de Pachalum, departamento del Quiché.

✓ Cuidado de la obra:

Desde la fecha de comienzo de la obra hasta la fecha de su terminación, el contratista asumirá plena responsabilidad por el cuidado de la obra y de todas las obras provisionales. En caso de que la obra o cualquier parte de ésta o cualquiera de las obras provisionales sufriera daño, pérdida o perjuicio alguno el contratista hará las reparaciones y pondrá la obra en buenas condiciones por su propia cuenta de manera que al darse por terminada la obra se entregue como está establecido y en buenas condiciones y de conformidad con todos los requisitos del contrato y las instrucciones del supervisor.

✓ Condiciones sanitarias:

El contratista debe proporcionar y mantener en condiciones sanitarias y de limpieza, los servicios para el uso de sus empleados, cumpliendo con los requisitos del Código de Salud, incluyendo los servicios de agua potable, sistema de eliminación sanitaria de excretas, disposiciones adecuadas de desechos sólidos, y la adecuación de lugares destinados al descanso y alimentación de sus trabajadores. También debe de mantener los campamentos presentables y en perfectas condiciones de sanidad y limpieza.

✓ Seguridad del personal:

El contratista está obligado a cumplir con las disposiciones del Código de Trabajo de la República de Guatemala, en el que se hace referencia a la obligatoriedad de adoptar las precauciones necesarias para proteger eficazmente la vida, la salud y la moralidad de los trabajadores; además de la prevención y acaecimiento de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

El contratista deberá dotar a todo su personal de campo con los implementos mínimos de protección personal.

21. PRORROGA CONTRACTUAL:

A solicitud del contratista, el plazo contractual para la terminación de la obra podrá prorrogarse por caso fortuito o causa de fuerza mayor o por cualquiera otra causa no imputable al contratista. **BASE LEGAL:** Artículo No. 51 de la Ley de Contrataciones del Estado (Reformado por el artículo 24 del decreto 09-2015 del Congreso de la República). En caso que la prórroga sea solicitada por el contratista, por las razones indicadas en el artículo 51 de la Ley, el contratista dentro del plazo de diez días de ocurrido el hecho, notificará a las o las personas que conforme al contrato ejerzan la supervisión del mismo o su equivalente, en los casos que proceda, indicando las implicaciones en la ejecución del contrato. La autoridad competente del organismo contratante aprobará la prórroga contractual mediante resolución o acuerdo respectivo. A la prórroga le serán aplicables las disposiciones relativas a la suscripción y aprobación de contrato, debiendo prorrogarse también las garantías respectivas. **BASE LEGAL:** Artículo 43 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado Acuerdo Gubernativo 122-2016.

22. REMOCIÓN DE TRABAJO MAL HECHO Y MATERIALES INADECUADOS:

Mientras se realice la obra, el supervisor tendrá facultades para rechazar un trabajo que no esté en conformidad con lo contratado o materiales inadecuados, siempre que, a su juicio, lo estime necesario o conveniente para lograr la intención de los documentos del contrato, el Supervisor tendrá facultades para pedir una inspección especial o la nueva ejecución apropiada de cualquier trabajo u obra que, a juicio del Supervisor, no se ajuste al contrato en lo que respecta a materiales o calidad requerida.

23. SUSPENSIÓN TEMPORAL DEL TRABAJO:

El supervisor tendrá autoridad para suspender parcial o totalmente el trabajo por los períodos que considere necesarios, cuando para ello hubiere una causa plenamente justificada.

24. FORMA DE PAGO:

La municipalidad efectuará pagos por la obra objeto de contrato, en la forma siguiente:

Anticipo:

Se concederá al contratista un anticipo del veinte por ciento (20 %) del valor del contrato. **BASE LEGAL:** Artículo No. 58 de la Ley de Contrataciones del Estado, con destino específico para la ejecución de la obra contratada, de acuerdo con el programa de inversión del anticipo elaborado por el contratista y aprobado por la Autoridad Administrativa Superior de la municipalidad. Todos los pagos hechos con el anticipo deberán ser supervisados por la Municipalidad.

El porcentaje del anticipo se calculará sobre el valor original del contrato sin tomar en cuenta el valor del equipo que se adquiera mediante cartas de crédito abiertas por la entidad contratante. El contratista amortizará el anticipo mediante la deducción que se le haga en cada pago. **BASE LEGAL:** Artículo No. 58 de la Ley de Contrataciones del Estado.

Avance de la obra:

Se harán pagos parciales al contratista a cuenta del contrato por avance de trabajo ejecutado y aceptado, de acuerdo a estimaciones y medidas revisadas y aceptadas por el supervisor y aprobadas por la Municipalidad. **BASE LEGAL:** Artículos No. 59 de la Ley de Contrataciones del Estado y 52 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, Acuerdo Gubernativo 122-2016.

Liquidación:

Después que la obra haya sido recibida a entera satisfacción de la Comisión Receptora y Liquidadora, en un plazo de noventa (90) días siguientes a la fecha del acta de recepción definitiva de la obra, procederá a efectuar la liquidación del contrato y a establecer el importe de los pagos o cobros que deban hacerse al contratista. **BASE LEGAL:** Artículos No. 56 y 57 de la Ley de Contrataciones del Estado.

El saldo que existiera a favor del contratista en la liquidación, se le pagará dentro de los treinta (30) días siguientes a la fecha en que la Autoridad Administrativa Superior de la Municipalidad apruebe la liquidación del contrato y se presente la documentación completa que estipule el contrato y el ordenamiento jurídico correspondiente. **BASE LEGAL:** Artículo No. 47 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, Acuerdo Gubernativo 122-2016.

Moneda de pago:

Los pagos se harán en quetzales. **BASE LEGAL:** Artículo: 49 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, Acuerdo Gubernativo 122-2016.

Autorización de pagos:

Todos los pagos derivados de la ejecución del contrato deberán ser autorizados por la Autoridad Administrativa Superior de la Municipalidad. La Municipalidad de Pachalum, departamento del Quiché, garantiza el total de los fondos para el ejercicio fiscal 2018.

25. FACTURACIÓN:

El contratista emitirá su factura en quetzales, cumpliendo con todos los requisitos de ley, a nombre de la Municipalidad de Pachalum, NIT **656320-1**.

26. ENTREGA DE LA OBRA:

El contratista deberá ejecutar totalmente y a satisfacción de la Municipalidad la obra de la presente cotización dentro del plazo estipulado en el contrato, que se contará a partir de la fecha en que se suscriba el acta de inicio de los trabajos.

Cuando la obra esté terminada, el contratista deberá dar aviso por escrito al Supervisor de la conclusión de los trabajos y con esta diligencia se interrumpirá el plazo de ejecución. El Supervisor hará la inspección final dentro de los siguientes quince (15) días hábiles, plazo dentro del cual si la obra no está conforme a planos y especificaciones, manifestará por escrito sus observaciones al contratista para que éste proceda a corregir las deficiencias, y si los trabajos estuvieran correctamente concluidos, el Supervisor rendirá informe pormenorizado a la Autoridad Administrativa Superior de la Municipalidad, la que nombrará la Comisión

Receptora y Liquidadora de la Obra. **BASE LEGAL:** Artículo 55 de la Ley de Contrataciones del Estado.

27. TIEMPO DE RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA:

El contratista será responsable por la destrucción o deterioro de la obra, debido a dolo o culpa de su parte, a fallas por deficiencias técnicas y en la calidad de materiales utilizados, durante un período de cinco (5) años contados a partir de la fecha del acta de recepción definitiva de la obra. **BASE LEGAL:** Artículo 67 de la Ley de Contrataciones del Estado.

28. SANCIONES PECUNIARIAS:

El retraso del contratista en la entrega satisfactoria de la obra en el plazo convenido según contrato y por causas imputables a él, se sancionará con el pago de una multa por cada día laboral de atraso, equivalente al cero punto cinco por millar (0.5 0/00) del valor total del contrato. Las multas por retraso en ningún caso excederán del cinco por ciento (5%) del valor del contrato. Si esto ocurre, la entidad contratante podrá rescindir el contrato sin responsabilidad de su parte y sin perjuicio de aplicar las medidas que establece la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento. **BASE LEGAL:** Artículo 85 de la Ley de Contrataciones del Estado.

El contratista que contraviniendo total o parcialmente el contrato perjudicare a la Municipalidad variando la calidad o cantidad del objeto del mismo será sancionado con una multa del cien por ciento (100%) del valor, que, represente la parte afectada de la negociación. **BASE LEGAL:** Artículo 86 de la Ley de Contrataciones del Estado.

29. CONTROVERSIAS:

Cualquier diferencia, controversia o reclamo que surgiere entre las partes, derivado del cumplimiento, interpretación, aplicación y efectos del contrato que se suscriba, será resuelto con carácter conciliatorio a la brevedad posible, pero si no fuera posible llegar a un acuerdo, la cuestión o cuestiones a dilucidar se someterán a la jurisdicción del Tribunal de lo Contencioso Administrativo. **BASE LEGAL:** Artículos 102 y 103 de la Ley de Contrataciones del Estado.

30. DIFERENCIAS EN LOS DOCUMENTOS DE COTIZACIÓN:

En caso de discrepancia en los documentos del expediente de contratación, la prevalencia de los mismos será en el orden en que se cita a continuación: Disposiciones Especiales, Especificaciones técnicas, Especificaciones Generales y Bases de Contratación. **BASE LEGAL:** Artículo 16 tercer párrafo del reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, Acuerdo Gubernativo 122-2016.

31. DERECHO DE PRESCINDIR:

La Municipalidad puede por intermedio de la Autoridad Superior, prescindir de la negociación en cualquier fase en que ésta se encuentre, pero antes de la suscripción del contrato respectivo. **BASE LEGAL:** Artículo 37 de la Ley de Contrataciones del Estado.

SECCION II

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ESPECÍFICAS

INTRODUCCIÓN:

Las presentes especificaciones técnicas, tienen como objeto dar los lineamientos generales a seguir, en cuanto a calidades de materiales, procedimientos constructivos y acabados durante la ejecución de la obra, como complemento de los planos.

MODULO DE AULAS 1

REGLÓN 1.1 Desmontaje de techo de lámina de duralita 160.00 m²

Bajo la dirección y responsabilidad del contratista, se deberá de desmontar la cubierta de lámina de duralita del módulo de aulas, teniendo el cuidado de no averiar la estructura metálica portante, todo el material producto de esta actividad se deberá de apilar en un área donde no interfiera con la práctica de ninguna actividad, a menos que las autoridades de la escuela indiquen el lugar destinado para la disposición final de los materiales.

REGLÓN 1.2 Reparación y mantenimiento de estructura metálica existente 160.00 m²

Se deberá de revisar cada uno de los elementos que componen la estructura metálica del techo, si alguna presenta algún daño o deterioro, se deberá de realizar la reparación correspondiente o sustitución del elemento según sea el caso. La estructura se deberá de limpiar y dejar libre de impurezas para que posterior a ello se le pueda aplicar 2 manos de pintura anticorrosiva del color que autorice el supervisor.

REGLÓN 1.3 Retiro de instalaciones eléctricas (iluminación y fuerza) 1.00 Unidad

Las unidades de iluminación y de fuerza existentes, se deberán de retirar, conjuntamente con el cableado que las alimenta, teniendo el cuidado al momento de realizar dicha actividad, el personal que lo realice deberá de contar el equipo necesario de seguridad. La disposición final del producto de esta actividad se depositara donde las autoridades lo indiquen.

REGLÓN 1.4 Instalación de techo de lámina aluzinc 160.00 m²

Para la instalación del techo de lámina aluminizada troquelada calibre 26. El largo de las láminas deberá de ser igual a la medida de la luz a cubrir. La sujeción de la lámina será por medio de tornillos poiser de ¼".

Se instalara un canal aéreo de alto caudal y alta resistencia en los dos lados longitudinales, este será de PVC, las aguas pluviales deberán bajar en tubería PVC Ø 3" y desfogar sobre terreno natural, o incluso la calle donde el agua no ocasione ningún problema posteriormente.

Para las instalaciones de las bajadas de agua pluvial se utilizaran tuberías de diámetro 3 pulgadas y todos su accesorios como codos de 45° y 90° los cuales tendrán que ser de PVC

de 3", toda la tubería y accesorios a instalar deberán de estar en buen estado y no se permitirá tubería o accesorios quebrados o doblados, para el pegado de los tubos a los accesorios se utilizara pegamento especial de PVC.

REGLÓN 1.5 Instalación eléctrica (iluminación)

11.00 Unidad

Para la instalación eléctrica de iluminación se utilizaran lámparas dobles electrónicas, estas irán conectas en un solo circuito con sus respectivos interruptores en donde indica en los planos, el entubado se hará con ducto de ¾" y el cableado será con calibre No. 12, se recomienda de diferentes colores para su mantenimiento en el futuro, para el retorno se utilizara cable No 14.

REGLÓN 1.6 Instalación eléctrica (fuerza)

4.00 Unidad

Para la instalación eléctrica de fuerza se utilizarán tomacorrientes dobles, estos irán conectados en un solo circuito el entubado se hará con ducto de ¾" y el cableado será con calibre No. 12, se recomienda de diferentes colores para su mantenimiento en el futuro.

REGLÓN 1.7 Aplicación de pintura en muros

112.75 m²

Todas las paredes, columnas, soleras llevan dos manos de pintura de primera calidad, siendo de las características siguientes: En las paredes interiores y exteriores se utilizará pintura de látex, 100% lavable, y para el socalo se deberá de utilizar pintura de aceite, del color que el supervisor indique.

CONSTRUCCION DE AULA

REGLÓN 2.1 Trazo, nivelación

58.48 m²

Bajo la dirección y responsabilidad del contratista, la comunidad beneficiada debe limpiar o remover del área de construcción la capa vegetal en al menos 0.30m. de espesor, basura y cualquier obstáculo que pueda interferir o dificultar la construcción del muro perimetral. La nivelación consiste en la colocación de las marcas para definir las cotas exactas de cortes y/o rellenos. El trazo consiste en la demarcación de ejes. El renglón incluye todos los trabajos, materiales y elementos necesarios para realizar el trazo de ejes.

Para el trazo se deberá utilizar puente tipo corral. Se deberá utilizar un material visible para marcar el trazo, (con cal hidratada o similar). Los trazos deben corresponder perfectamente a los indicados en los planos.

de 1 ½ minuto de mezclado.

REGLÓN 2.2 Zapatas

4.00 Unidad

Las zapatas, son las sub-estructuras que soportan la súper-estructura, sus dimensiones son de 0.80 metros X 0.80 metros X 0.20 metros, con una armadura con hierro de refuerzo 8 No. 4 a cada 0.10 metros en ambos sentidos, en la cama superior como en la cama inferior, el recubrimiento para la zapata será de 7.5 centímetros en los laterales y en la parte inferior. El concreto deberá tener una resistencia mínima de 3,000 psi (libras por pulgada cuadrada), con una proporción 1:2:2 con respecto al cemento, arena y piedrín,

con una cantidad de agua no mayor de 45 galones por metro cúbico, el concreto deberá de ser mezclado in situ, con mezcladora de un saco y no se deberá de pasar más de 1 ½ minuto de mezclado.

REGLÓN 2.3 Cimiento corrido

25.40 ml

El cimiento corrido es la estructura de concreto reforzado construido para soportar las cargas y transmitir las al suelo, sus dimensiones son de 0.40 metros X 0.20 metros el acero de refuerzo será 3 No. 3 corridos y eslabones No. 2 @ 0.20 metros, el recubrimiento para el cimiento corrido será de 7.5 centímetros en los laterales y en la parte inferior. El concreto deberá tener una resistencia mínima de 3,000 psi (libras por pulgada cuadrada), con una proporción 1:2:2 con respecto al cemento, arena y piedrín, con una cantidad de agua no mayor de 45 galones por metro cúbico, el concreto deberá de ser mezclado in situ, con mezcladora de un saco y no se deberá de pasar más de 1 ½ minuto de mezclado.

REGLÓN 2.4 Emplantillado

9.96 m²

Consiste en el levantado de dos hiladas de block vacío sobre el cimiento corrido, de 0.14 x 0.19 x 0.39 metros, los bloques deberán tener una resistencia mínima de 66 Kg/cm², el cual corresponde al Block tipo C, las aristas bien definidas al igual que las dimensiones y no deberán variar mucho entre sí. El mortero que se usara para pegar el block, tendrá una proporción de 1:1/4:3 con respecto al cemento, arena de río, y cal, siendo la capa de mortero igual a 1 centímetro de espesor, el plomo deberá mantenerse en ambas caras del levantado.

REGLÓN 2.5 Columnas C-1.

44.70 ml

Las columnas son las estructuras que van verticalmente con respecto al cimiento corrido, las columnas principales se apoyan en las zapatas, mientras que las demás en el cimiento corrido, las columnas tipo 1 serán principales y sus dimensiones serán de 0.15 metros x 0.20 metros con un refuerzo de 4 No.3 corridos y estribos No.2 confinados de acuerdo a lo establecido en los planos de construcción. El recubrimiento será de 0.025 metros en los cuatro lados. El concreto deberá tener una resistencia mínima de 3,000 psi (libras por pulgada cuadrada), con una proporción 1:2:2 con respecto al cemento, arena y piedrín, con una cantidad de agua no mayor de 45 galones por metro cúbico, el concreto deberá de ser mezclado in situ, con mezcladora de un saco y no se deberá de pasar más de 1 ½ minuto de mezclado. El acabado final será con repello y cernido remolineado.

REGLÓN 2.6 Solera de humedad

24.90 ml

La solera hidrófuga o de humedad es la estructura de concreto reforzado, que se construye horizontalmente con respecto a las columnas, su sección será constante de 0.14 metros x 0.20 metros y refuerzo con 4 hierros No.3 y estribos No.2 @ 0.20 metros, con un recubrimiento de 0.025 metros en los cuatro lados. El concreto deberá tener una resistencia mínima de 3,000 psi (libras por pulgada cuadrada), con una proporción 1:2:2 con respecto al cemento, arena y piedrín, con una cantidad de agua no mayor de 45 galones por metro cúbico, el concreto deberá de ser mezclado in situ, con mezcladora de un saco y no se deberá de pasar más de 1 ½ minuto de mezclado.

REGLÓN 2.7 Levantado de muro de block 52.83 m²

El levantado de los muros y paredes se hará con block vacío de 0.14 * 0.19 * 0.39 metros, los bloques deberán tener una resistencia mínima de 66 Kg/cm², el cual corresponde al Block tipo C, las aristas bien definidas al igual que las dimensiones y no deberán variar mucho entre sí. El mortero que se usara para pegar el block, tendrá una proporción de 1:1/4:3 con respecto al cemento, arena de río, y cal, siendo la capa de mortero igual a 1 centímetro de espesor (o bien lo especificado en normas NTG 41050), el plomo deberá mantenerse en ambas caras del levantado, y tendrá un acabado sisado en ambas caras del levantado.

REGLÓN 2.8 Solera Intermedia 23.90 ml

La solera intermedia es la estructura de concreto reforzado, que se construye horizontalmente con respecto a las columnas, su sección será constante de 0.14 metros x 0.20 metros y refuerzo con 4 hierros No.3 y estribos No.2 @ 0.20 metros, con un recubrimiento de 0.025 metros en los cuatro lados. El concreto deberá tener una resistencia mínima de 3,000 psi (libras por pulgada cuadrada), con una proporción 1:2:2 con respecto al cemento, arena y pedrín, con una cantidad de agua no mayor de 45 galones por metro cúbico, el concreto deberá de ser mezclado in situ, con mezcladora de un saco y no se deberá de pasar más de 1 ½ minuto de mezclado.

REGLÓN 2.9 Solera final 24.90 ml

La solera final es la estructura de concreto reforzado, que se construye horizontalmente con respecto a las columnas, su sección será constante de 0.14 metros x 0.20 metros y refuerzo con 4 hierros No.3 y estribos No.2 @ 0.20 metros, con un recubrimiento de 0.025 metros en los cuatro lados. El concreto deberá tener una resistencia mínima de 3,000 psi (libras por pulgada cuadrada), con una proporción 1:2:2 con respecto al cemento, arena y pedrín, con una cantidad de agua no mayor de 45 galones por metro cúbico, el concreto deberá de ser mezclado in situ, con mezcladora de un saco y no se deberá de pasar más de 1 ½ minuto de mezclado.

**REGLÓN 2.10 Solera Mojinete
13.50 ml**

El levantado de la solera de mojinete se construirá de concreto armado. El concreto que se usara tendrá una proporción de 1:2:2 con respecto al cemento, pedrín y arena de río. En la armadura de la solera se incluirá un refuerzo con 4 hierros No.3 y estribos No.2 @ 0.20 metros, con un recubrimiento de 0.025 metros en los cuatro lados.

**REGLÓN 12 Cubierta de techo de lámina + canal y 6 BAP
58.74 m²**

Para la instalación del techo de lámina aluminizada acanalada calibre 26 legítimas. El largo de las láminas deberá de ser igual a la medida de la luz a cubrir. La sujeción de la lámina será por medio de tornillos polser de ¼". La estructura principal del techo se conformará

por 2 tendales dobles de 2"x6" ubicadas transversalmente en el centro de las aulas y costaneras de 2" x 4", con acabado de aplicación de pintura anticorrosiva color que indique el supervisor

Se instalara un canal aéreo de alto caudal y alta resistencia en los dos lados longitudinales, este será de PVC, las aguas pluviales deberán bajar en tubería PVC Ø 3" y desfogar sobre terreno natural, o incluso la calle donde el agua no ocasione ningún problema posteriormente.

Para las instalaciones de las bajadas de agua pluvial se utilizaran tuberías de diámetro 3 pulgadas y todos su accesorios como codos de 90° los cuales tendrán que ser de PVC de 3", toda la tubería y accesorios a instalar deberán de estar en buen estado y no se permitirá tubería o accesorios quebrados o doblados, para el pegado de los tubos a los accesorios se utilizara pegamento especial de PVC.

REGLÓN 2.12 VENTANERIA

13.80 m²

Para la construcción de las ventanas de metal, la estructura perimetral se hará con angular de 3/4" x 1/8", para las divisiones se utilizará perfil "t" de 3/4" x 1/8", el vidrio será transparente de 5 milímetros de espesor, para el acabado final se aplicaran dos manos de pintura anticorrosiva color negro, para la primera mano de pintura se puede utilizar otro color diferente. Todas las uniones estarán soldadas, libre de escoria y el electrodo a utilizar será de punto verde.

REGLÓN 2.13 PISO DE GRANITO

40.04 m²

En el interior del aula se colocará una capa de base de material selecto (arena pómez), nivelada y compactada (por medios mecánicos), sobre la cual se colocará el piso de granito y debe tener un espesor final 0.05 cms.

El piso interior del centro de convergencia será de granito, el cual debe ser pegado con mezcla de cemento, cal y arena de proporción 1:1:4, (la arena de preferencia amarilla) o bolsas de mezclón prefabricado. Después de colocadas las losetas con su respectivo estucado con una lechada de cemento gris al mismo color predominante del piso.

REGLÓN 2.14 PUERTA METALICA

1 unidad

La puerta de metal se construirá con lamina calibre 3/64", la estructura perimetral se hará con angular de 1 1/2" x 1/8", para el acabado final se aplicaran dos manos de pintura anticorrosiva de color negro o del color que indique el supervisor, las puertas deben abrir hacia afuera en un ángulo de 180°, las dimensiones de las puertas deberán ser de 2.10 metros de altura por el ancho indicado en planos.

REGLÓN 2.15 INSTALACIÓN ELÉCTRICA - ILUMNICACION

4.00

UNIDADES

Para la instalación eléctrica de iluminación se utilizara un tablero de 2 dados, para la iluminación se utilizara 1 dado de 20 amperios, las lámparas a utilizar será lámparas dobles electrónicas estas irán conexas en un solo circuito con sus respectivos interruptores en donde indica en los planos, el entubado se hará con ducto de ¾" y el cableado será con calibre No. 12, se recomienda de diferentes colores para su mantenimiento en el futuro, para el retorno se utilizara cable No 14.

REGLÓN 2.16 INSTALACIÓN ELÉCTRICA - FUERZA

2.00 UNIDADES

Para la instalación eléctrica de fuerza se utilizarán 1 dado de 20 amperios, los tomacorrientes deberán ser dobles estas irán conexas en un solo circuito el entubado se hará con ducto de ¾" y el cableado será con calibre No. 12, se recomienda de diferentes colores para su mantenimiento en el futuro.

REGLÓN 2.17 APLICACIÓN DE PINTURA EN MUROS

130.60 M²

A las superficies antes de pintarse, se les deberá aplicar un sellador como base de la pintura, se recomienda utilizar lechada de cemento.

Todas las paredes, columnas, soleras llevan dos manos de pintura de primera calidad, siendo de las características siguientes: En las paredes interiores y exteriores se utilizará pintura del color que el supervisor indique.

REGLÓN 2.18 Limpieza final del área

1.00

Unidad

Se deberá de realizar una limpieza final dentro de cada una de las aulas así como de los alrededores del área de construcción, por lo que dicha área deberá quedar en las condiciones iniciales encontradas o mejor.

REGLÓN 3.01 Suministro de escritorios

45.00 UNIDAD

Los escritorios deberán ser de estructura básica de metal, con una paleta y asiento de madera.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

1. BODEGA

Se debe contar con una bodega para almacenar adecuadamente los materiales de construcción que, por sus características, no puedan permanecer a la intemperie, la localización no deberá interferir en el desarrollo de las actividades de la construcción ni con las actividades propias de la escuela beneficiada, será responsabilidad del contratista velar por esta actividad y mitigar las medidas correctivas. La bodega correrá a cargo de la comunidad, esta debe tener como mínimo una superficie de 35.00 mts² con un lado no menor de 7.00 mts. de longitud. El contratista es el único responsable por la conservación y seguridad de los materiales.

2. MATERIALES

2.1 REQUISITOS DE CALIDAD DE LOS MATERIALES

Todos los materiales que suministre el constructor, serán nuevos y deberán llenar los requisitos y condiciones que se señalan en las especificaciones y planos.

Las fuentes de abastecimiento de los materiales deberán ser aprobados antes de que se principien a efectuar las entregas, debiéndose presentar muestras representativas del tipo y cantidad de los materiales requeridos, para su inspección y análisis, de acuerdo con los métodos a que se haga referencia en las especificaciones. El supervisor podrá requerir al constructor un certificado del producto, extendido por un laboratorio independiente y de confianza, el que podrá ser aceptado en lugar de hacer los análisis. Podrá tomar sus propias muestras en cualquier momento para efectuarle los ensayos correspondientes, con fines de controlar la calidad del material o de disipar alguna duda con respecto a este.

2.2 INSPECCIÓN Y ANÁLISIS EN FUENTES DE ABASTECIMIENTO

El supervisor o las personas que se nombren para este fin, deberán tener libre acceso en todo momento a las plantas dedicadas a la fabricación o producción de los materiales que son utilizados durante el proceso constructivo de la obra, para determinar si estos se ajustan a lo requerido por la municipalidad.

Todos los materiales aprobados y aceptados en las fuentes de abastecimiento, podrán ser analizados cuando así lo disponga el supervisor, después de que hayan sido entregados en la Obra y los materiales que al analizarse de nuevo no se ajusten a los requisitos de las especificaciones, serán rechazados

2.3 CONTROL POR MEDIO DE MUESTRAS Y PRUEBAS:

Las muestras, análisis y métodos de laboratorio que se utilicen para efectuar los ensayos, deberán estar indicados en las especificaciones, pero en caso de no ser así, se utilizarán los indicados en la American Society for Testing Materials (A.S.T.M) y/o la Comisión Guatemalteca de Normas (COGUANOR).

El Constructor deberá hacer sus pedidos de materiales con suficiente anticipación a la fecha en que serán incorporados a la Obra, a fin de que pueda disponerse del suficiente tiempo para el muestreo y análisis.

2.4 MATERIALES DEFECTUOSOS

Todos los materiales que no llenen los requisitos de las especificaciones, los que hayan sido en cualquier forma dañados, o los que se hayan mezclado con material nocivo, serán considerados defectuosos. Los que así fueren considerados, podrán ser corregidos por el constructor, solamente mediante una autorización previa del supervisor o bien exigirse su retiro inmediato de la obra.

2.5 INSTRUCCIONES DE LOS FABRICANTES

Todos los artículos manufacturados, materiales y equipos que deban ser incorporados a la Obra, serán almacenados, manipulados, instalados, erigidos, utilizados y acondicionados, de conformidad con las instrucciones que indiquen los fabricantes.

2.6 CEMENTO

Todo cemento a utilizarse deberá estar de acuerdo a la norma ASTM C1157 o ASTM C150 y Coguanor NTG 41095. Entregado en la obra en su empaque original y deberá permanecer sellado hasta el momento de su uso.

Las bodegas para el almacenamiento de cemento permanecerán secas, para lo cual se cerrarán todas las grietas y aberturas de la bodega. Las bolsas deberán ser estibadas lo más cerca posible unas de otra para reducir la circulación de aire, evitando su contacto con paredes exteriores.

Las bolsas deberán estibarse sobre plataformas de madera, levantadas 0.15 m sobre el piso, la altura de estibamiento máximo debe ser de 10 sacos y deberán estar ordenadas para poder retirar el cemento más antiguo durante su uso y a la vez colocar cemento nuevo sin dificultad.

No se permitirá el uso de cemento endurecido por el almacenamiento o parcialmente fraguado en ninguna parte de la obra. El contratista deberá usar el cemento que tenga más tiempo de estar almacenado, antes de utilizar el cemento acopiado recientemente. Ningún saco de cemento deberá permanecer en la bodega por más de un mes.

No se permitirá mezclar en un mismo colado cementos de diferentes marcas, tipos o calidades.

2.7 AGREGADOS

Los agregados a usarse son: fino (arena) y grueso (piedra triturada o clasificada). Ambos deberán considerarse como elementos separados del cemento.

Deben estar de acuerdo con las especificaciones para agregados según Norma ASTM C-33, se podrá usar otros agregados siempre y cuando se haya demostrado por medio de la práctica o ensayos especiales que producen concreto con resistencia y durabilidad adecuada. Toda variación deberá estar avalada por un Laboratorio de garantía. Los agregados deberán cumplir con lo siguiente:

2.7.1 AGREGADOS FINOS

- La arena deberá tener granos duros y resistentes, libres de arcilla, limo, álcalis, mica, materias orgánicas, u otros materiales perjudiciales.
- El módulo de finura no debe ser menor de 2.3 ni mayor de 3.1. La arena no debe ser uniforme, deberá tener una mezcla de granos finos y gruesos entre el rango establecido.
- El agregado fino no deberá contener arcillas o tierra, en porcentaje que exceda el 3% en peso, el exceso deberá ser eliminado con el lavado correspondiente.

2.7.2 AGREGADOS GRUESOS

- El agregado grueso debe ser grava o piedra triturada limpia, no debe contener tierra o arcilla en superficie en un porcentaje que exceda del 1% en peso en caso contrario el exceso se eliminará mediante el lavado, el agregado grueso deberá ser proveniente de rocas duras y estables, resistentes a la abrasión por impacto y a la deterioración causada por cambios extremos de temperatura o heladas.
- El porcentaje de partículas planas (relación de ancho a espesor mayor de 3) y de partículas alargadas (relación de largo a ancho mayor de 3) o alternativamente, no debe sobrepasar de 15% en masa.
- El tamaño o granulometría del agregado, será de $\frac{3}{4}$ " como máximo y de $\frac{1}{2}$ " como mínimo o lo que indique el proporcionamiento de mezcla de diseño, en función a la procedencia del material.
- En elementos de espesor reducido o cuando existe gran densidad de armadura se podrá disminuir el tamaño máximo de agregado, siempre que se obtenga gran trabajabilidad y se cumpla con el "SLUMP" o asentamiento requerido y que la resistencia del concreto que se obtenga, sea la indicada en este documento, para lo cual se deberán hacer cilindros de prueba y ensayarlos antes de la fundición.

2.8 AGUA

El agua empleada en el mezclado del concreto deberá ser limpia y estar libre de cantidades perjudiciales de material orgánico, elementos en suspensión y turbidez excesiva (apta para el consumo humano). Los agregados y/o aditivos deben sumarse a los materiales que pueden aportar al agua de mezclado el contenido total de sustancias inconvenientes. No se utilizará en la preparación del concreto, en el curado del mismo o en el lavado del equipo, aquellas aguas que no cumplan con los requisitos de calidad mínimas.

Cuando se almacene agua en toneles o cualquier otro recipiente, estos deberán tener algún tipo de tapadera para evitar que el agua se contamine.

2.9 CONCRETO

Es la mezcla constituida por cemento, agregados, agua y eventualmente aditivos, en proporciones adecuadas para obtener las propiedades requeridas en este documento. Y que conjuntamente con el refuerzo de acero en la cantidad indicada en los planos de estructuras actúan para resistir los esfuerzos a los cuales estará sometida la estructura.

2.9.1 CONSISTENCIA DEL CONCRETO

La proporción entre agregados deberá garantizar una mezcla con un alto grado de trabajabilidad y resistencia de manera de que se acomode dentro de las esquinas y ángulos de las formas del refuerzo, por medio del método de colocación en la obra que no permita que se produzca un exceso de agua libre en la superficie.

El concreto se deberá vibrar en todos los casos. El asentamiento o Slump permitido según Norma ASTM C-143 (cada obra deberá contar con un cono de Abrahams con base metálica y una varilla de 5/8" lisa y con punta redondeada molde para la realización de este ensayo), según la clase de construcción y siendo el concreto vibrado, se propone de la siguiente forma:

TIPO DE ELEMENTO	EN CENTÍMETROS	
	MÁXIMO	MÍNIMO
Muros de cimentación y zapatas	7.5	2.5
Vigas y muros reforzados	10.0	2.5
Pavimentos	7.5	2.5

2.9.2 PROPORCIONAMIENTO DEL CONCRETO

Las proporciones de los ingredientes del concreto deben establecerse con el objeto de garantizar lo siguiente:

- El cumplimiento con los requisitos para la evaluación y aceptación del concreto con base en las pruebas de resistencia.
- La trabajabilidad y consistencia adecuada para permitir que el concreto se coloque adecuadamente, dentro de las formaletas y alrededor del refuerzo de acero bajo las condiciones de colocación que van a emplearse, sin segregación o exudación excesivas.
- La resistencia a aguas o suelos nocivos y otras condiciones hostiles, cuando se requiera.

- Las proporciones del concreto pueden establecerse con base en la experiencia de campo con materiales semejantes a los que se emplearán en la obra propuesta, o sobre la base de pruebas de tanteo en el laboratorio.
- Las proporciones deben realizarse preferentemente por masa, en un laboratorio reconocido ó acreditado ó en la planta de concreto premezclado que proveerá el concreto requerido.

Para casos en que no sea posible cumplir con las condiciones del inciso anterior, deberá evaluarse la proporción volumétrica a realizarse en obra con base en el tipo de elemento estructural que se va a construir, las partes se deben medir en el mismo recipiente como balde, cubeta o cajón.

Cuando se trate de estructuras pequeñas y si no se cuenta con experiencia de campo o con datos adecuados de bachadas de tanteo en el laboratorio, puede basarse las proporciones del concreto en los límites de la relación agua/cemento indicadas en la tabla siguiente.

RELACIONES DE AGUA/CEMENTO

(Para asentamientos de 100mm)

(Para concretos con agregados finos conteniendo material de baja densidad (pómez) y con absorción de agua de 2 % ó mayor)

MPa	Resistencia kg / cm ²	Psi	REL. A/C
14.0	140.0	2000.0	0.75
17.5	175.0	2500.0	0.70
21.0	210.0	3000.0	0.65
24.5	245.0	2500.0	0.55
28.0	280.0	4000.0	0.51
31.5	315.0	4500.0	0.46
35.0	350.0	5000.0	0.40
38.5	385.0	5500.0	0.36
42.0	420.0	6000.0	0.32

NOTA: Para concreto con agregados finos sin material de baja densidad y con absorción de agua de 1 % ó menor, las relaciones agua/cemento pueden reducirse en 10 %.

Las cantidades indicadas en la tabla anterior no deben tomarse como límites cuando se apliquen los métodos normales de diseño de mezclas. Para diseños de mezclas de concreto seguir los lineamientos normados en ACI 211.1.-91 R2002 (re aprobada en 2002) "Práctica estándar para la selección de las proporciones de los concretos normal, pesado y masivo".

El agua para mezclado y curado del concreto o lavado de agregados debe ser preferentemente potable, limpia y libre de cantidades perjudiciales de aceite, ácidos, álcalis, azúcar, sales, como cloruros o sulfatos, material orgánico y otras sustancias que puedan ser nocivas al concreto o al acero.

El agua proveniente de abastecimientos o sistemas de distribución de agua potable, puede usarse sin ensayos previos. Donde el lugar de abastecimiento sea poco profundo, la

toma debe hacerse en forma que excluya sedimentos, toda hierba y otras materias perjudiciales.

2.10 ACERO DE REFUERZO

El acero como material se usa en varias formas: barras de refuerzo, pernos, clavos, perfiles estructurales, etc.

2.10.1 BARRAS DE REFUERZO

Las barras de refuerzo deben cumplir con la norma NTG 36011(ASTM C915). Se prefieren corrugadas porque mejora la adherencia entre el concreto y el acero.

La resistencia del refuerzo puede ser de 280 MPa (2,800 kg/cm² ó grado 40), 420 MPa (4,200 kg/cm² ó grado 60) ó 500 MPa (5,000 kg/cm² ó grado 70), alta resistencia, de conformidad con norma NTG 36011.

El refuerzo denominado localmente como de grado 33 o comercial no debe usarse en vista que no posee ductilidad ni uniformidad y el por alto grado de variabilidad en resistencia, y dimensiones.

Las barras de refuerzo de 280 MPa (2,800 kg/cm² ó grado 40) y/o 420 MPa (4,200 kg/cm² ó grado 60) se identifican por números, los más usados en la construcción de edificaciones pequeñas son:

Número	Diámetro (pulg) (mm)	Observaciones
2	1/4 6.4	Usado para los estribos de soleras, moquetas y cimientos trapezoidales
3	3/8 9.5	Usado para el refuerzo longitudinal de cimientos, soleras, moquetas, y para estribos de vigas y columnas
4	1/2 12.7	Usado para refuerzo longitudinal de vigas, columnas, soleras, moquetas, cimientos y zapatas

En algunas situaciones particulares será necesario cambiar de tipo de refuerzo. Para ello deberá tomarse en cuenta el tipo de elemento estructural donde se empleará para obtener los diámetros equivalentes. Por ejemplo, para soleras, moquetas y cimientos, el cambio de refuerzo longitudinal se basará en una equivalencia de fuerzas (multiplicación de áreas por esfuerzos), mientras que para estribos se modificará el espaciamiento acordeamente.

No emplear barras usadas anteriormente o rescatadas de escombros, porque pueden tener fallas que debilitan su resistencia.

Se permite cierta cantidad de oxidación en los refuerzos si no está floja o suelta y no hay pérdida apreciable de área transversal.

Antes de vaciar el concreto se debe revisar que el refuerzo esté limpio de óxido ó herrumbre suelta, incrustaciones y escamas, grasa, aceite, rebabas, mortero seco u otro recubrimiento que pueda afectar la adherencia.

El refuerzo debe ser firmemente sostenido durante la colocación y fraguado del concreto. Las barras deben amarrarse en todas las intersecciones, excepto en el caso de espaciamientos menores de 300 mm, en el cual se amarrarán las intersecciones alternas.

El alambre usado para amarre debe tener un diámetro de 0.0625 ó 0.0800 pulgadas (1.59 á 2.03 mm), o calibre equivalente. No se permite el soldado de las intersecciones de barras de refuerzo.

Además, la posición del refuerzo dentro de las formaletas debe mantenerse por medio de tirantes, bloques, ataduras, suspensiones y otros soportes aprobados. Los bloques deben ser de mortero de cemento prefabricado, de calidad, forma y dimensiones aprobadas. Las silletas de metal que entren en contacto con la superficie exterior del concreto, deben ser galvanizadas. Las camas de las barras deben separarse por bloques de mortero de cemento u otros medios igualmente adecuados. No es permitido el uso de guijarros, pedazos de piedra o ladrillos quebrados, tubería de metal o bloques de madera. Los estribos verticales deben estar siempre alrededor del refuerzo principal de tensión y adheridos adecuadamente a él.

El empalme de las barras será permitido donde lo indiquen los planos. Hasta donde sea factible, los empalmes en tensión deben localizarse alejados de los puntos de momento máximo o de las zonas de altos esfuerzos de tensión.

A menos que se indique de otra forma en los planos, la longitud del traslape en tensión, debe ser no menor de 24 y 36 diámetros de barra para barras de 280 MPa (2,800 kg/cm² ó grado 40) ó menos, ni menor de 200 mm.

Los empalmes en zonas donde el esfuerzo crítico es de compresión y cuando se utilice concreto de 21 MPa (210 kg/cm² ó mayor, el traslape debe ser no menor de 20 y 25 diámetros de barra para barras 280 MPa (2,800 kg/cm² ó grado 40) ó menos y 420 MPa (4,200 kg/cm² ó grado 60) respectivamente, ni menor de 200 mm. En concreto de clase inferior a 21 MPa (210 kg/cm²), las longitudes de traslape anteriores deben incrementarse en 1/3.

En los empalmes de traslape, las barras deben colocarse en contacto entre sí y amarrarse con alambre, de tal manera, que mantengan la alineación de las mismas y su espaciamiento, dentro de las distancias libres mínimas especificadas, con relación a las demás barras y a las superficies del concreto.

Las barras no deben quedar torcidas ni tener curvaturas no especificadas al fundir el concreto.

El acero de refuerzo debe almacenarse por encima del nivel del terreno, sobre plataformas, largueros, bloques u otros soportes de madera u otro material adecuado y debe ser protegido hasta donde sea posible contra daños mecánicos y deterioro superficial, incluyendo los efectos de la intemperie y ambientes corrosivos.

Las barras de refuerzo deben ser dobladas en frío. A menos que los planos lo muestren en otra forma, los dobleces deben hacerse de acuerdo con los requisitos siguientes:

- a) Los estribos y las barras de amarre o sujeción del refuerzo deben doblarse alrededor de un pasador de un radio no menor del diámetro del estribo o barra
- b) Los dobleces para las otras barras No.3 (9.5mm) ó No.4 (12.7 mm), tendrán radios en el interior del pasador no menores de 2.5 veces el diámetro de la barra.

3. GENERALIDADES

Todos los componentes de cualquier tipo que vayan a servir en instalaciones eléctricas o para anclajes y que deban quedar dentro de los muros deben ser previstas y colocadas antes de las fundiciones de los elementos estructurales y durante el levantado de los muros de block dentro de los agujeros del mismo, no se permitirá ningún tipo de picado posterior.

Se deben seguir los lineamientos indicados en el manual de seguridad (NTG-NRD2) en obra y se deben tomar en cuenta a la hora de realizar la oferta si conllevaran algún costo.

RESUMEN DE NORMAS

Ensayos	Materiales
Límite líquido	AASHTO T 89
Material Inadecuado AASHTO M 145	
Límite plástico	AASHTO T 90
Hinchamiento	AASHTO T 193
Humedad de campo con carburo	AASHTO T 217
CBR	AASHTO T 193
Humedad de campo, usando carburo	AASHTO T 217
Compactación	AASHTO T 180 y AASHTO T 191
Deflexión, Viga Benkelman	AASHTO T 256
Cementos	AASHTO M 85
Portland	ASTM C 150
Agregado fino	AASHTO T 84 y ASTM C 128
Agregado grueso	AASHTO T 85 y ASTM C 127

Ensayo compresión
Asentamiento o revenimiento
Granulometría

AASHTO T 22 y (ASTM C 39)
AASHTO T 119 y (ASTM C 143)
AASHTO T 27

CUALQUIER CAMBIO O DISCREPANCIA DE ESTAS ESPECIFICACIONES CON LOS PLANOS DEBERÁ DE SER PUESTA EN CONOCIMIENTO DEL SUPERVISOR.

EN NINGÚN CASO EL CONTRATISTA PODRÁ TOMAR VENTAJA DE ESTO.

SECCION II

REGLONES DE TRABAJO

No.	Descripción	Cantidad	Unidad de Medida
1	MODULO DE AULAS 1		
1.01	Desmontaje de techo de lámina de duralita	160.00	m ²
1.02	Reparación y mantenimiento de estructura metálica existente	160.00	m ²
1.03	Retiro de instalaciones eléctricas (iluminación y fuerza)	1	Unidad
1.04	Instalación de techo de lámina aluzinc	160.00	m ²
1.05	Instalación eléctrica (iluminación)	11	Unidad
1.06	Instalación eléctrica (fuerza)	4	Unidad
1.07	Aplicación de pintura en muros	112.75	m ²
2	CONSTRUCCION DE AULA		
2.01	Trazo, nivelación	58.48	m ²
2.02	Zapatas	4.00	Unidad
2.03	Cimiento corrido	25.40	ml
2.04	Emplantillado	9.96	ml
2.05	Columnas C-1	44.70	ml
2.06	Solera de humedad	24.90	ml
2.07	Levantado de muro de block	52.83	m ²
2.08	Solera Intermedia	23.90	ml
2.09	Solera final	24.90	ml
2.1	Solera Mojinete	13.50	ml
2.11	Cubierta de techo de lámina + canal y 6 BAP	58.74	m ²
2.12	Ventaneria	13.80	m ²
2.13	Piso de granito	40.04	m ²
2.14	Puerta metálica	1.00	Unidad
2.15	Instalación eléctrica (iluminación)	4	Unidad
2.16	Instalación eléctrica (fuerza)	2	Unidad
2.17	Aplicación de pintura en muros	130.60	m ²
2.18	Limpieza final del área	1	Unidad
3	EQUIPAMIENTO		
3.01	Suministro de escritorios	45.00	Unidad

ANEXO 1

PRESENTACIÓN DE OFERTAS:

Las ofertas deben ser claras y concretas, utilizando para ello el modelo de oferta que se presenta a continuación:

Lugar y Fecha

Señores:
Junta de Cotización
Municipalidad de Pachalum, Quiché.

Estimados señores:

Yo: _____, por este medio y en mi calidad de _____ de la _____, me permito presentar formal oferta para la ejecución del proyecto: "_____", por un monto de _____ quetzales (Q _____). Estamos enterados del contenido de la Invitación a Cotizar, Bases de Cotización y demás documentos, los que hemos examinado, estudiado y analizado detenidamente y en consecuencia aceptamos y ofrecemos en caso de salir favorecidos con la adjudicación, cumplir con las condiciones y requisitos. Así mismo que nos sujetamos a los requisitos establecidos en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento y demás leyes de la República y ofrecemos a la municipalidad de Pachalum, departamento del Quiché, ejecutar el presente proyecto en un tiempo de _____.

Firma del oferente _____

ANEXO 2

MODELO DE ETIQUETA DE IDENTIFICACIÓN:

**MUNICIPALIDAD DE PACHALUM
DEPARTAMENTO DE QUICHÉ**

JUNTA DE COTIZACIÓN

NOMBRE DEL CONCURSO: _____

NOG: _____ OFERENTE: _____

PROPIETARIO O REPRESENTANTE: _____

DIRECCIÓN: _____

No. DE TELÉFONO Y FAX: _____

CORREO ELECTRÓNICO: _____

FIRMA OFERENTE

SELLO OFERENTE

ANEXO 3

MODELO DE OFERTA:

EMPRESA: _____

DIRECCIÓN COMERCIAL: _____

NIT: _____ TELÉFONO: _____

CONCURSO: _____

FECHA DE ENTREGA: _____

“AMPLIACIÓN ESCUELA PRIMARIA ALDEA LLANO GRANDE, PACHALUM, QUICHÉ”.

No.	Descripción	Cantidad	Unidad de Medida	Costo Unitario	Costo Total
1	MODULO DE AULAS 1				
1.01	Desmontaje de techo de lámina de duralita	160.00	m ²		
1.02	Reparación y mantenimiento de estructura metálica existente	160.00	m ²		
1.03	Retiro de instalaciones eléctricas (iluminación y fuerza)	1	Unidad		
1.04	Instalación de techo de lámina aluzinc	160.00	m ²		
1.05	Instalación eléctrica (iluminación)	11	Unidad		
1.06	Instalación eléctrica (fuerza)	4	Unidad		
1.07	Aplicación de pintura en muros	112.75	m ²		
2	CONSTRUCCION DE AULA				
2.01	Trazo, nivelación	58.48	m ²		
2.02	Zapatas	4.00	Unidad		
2.03	Cimiento corrido	25.40	ml		
2.04	Emplantillado	9.96	ml		
2.05	Columnas C-1	44.70	ml		
2.06	Solera de humedad	24.90	ml		
2.07	Levantado de muro de block	52.83	m ²		
2.08	Solera Intermedia	23.90	ml		
2.09	Solera final	24.90	ml		
2.1	Solera Mojinete	13.50	ml		
2.11	Cubierta de techo de lámina + canal y 6 BAP	58.74	m ²		
2.12	Ventanería	13.80	m ²		
2.13	Piso de granito	40.04	m ²		
2.14	Puerta metálica	1.00	Unidad		
2.15	Instalación eléctrica (iluminación)	4	Unidad		
2.16	Instalación eléctrica (fuerza)	2	Unidad		
2.17	Aplicación de pintura en muros	130.60	m ²		
2.18	Limpieza final del área	1	Unidad		
3	EQUIPAMIENTO				
3.01	Suministro de escritorios	45.00	Unidad		
Total					

NOMBRE DEL PROPIETARIO O REPRESENTANTE LEGAL: _____

FIRMA: _____

SELLO:

