



Aporte Financiero KFW No. 2009 669 45

Entidad ejecutora: Ministerio de Educación

Programa: “Educación Rural en Guatemala, PROEDUC IV”

TÉRMINOS DE REFERENCIA PROEDUC IV No. 04-2017

Nombre de la Consultoría: “SERVICIOS DE SUPERVISIÓN DE OBRAS”

“Supervisión de construcción y ampliación de establecimientos educativos en el departamento de Alta Verapaz”.

1. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN

El Gobierno de Guatemala suscribió con el KFW, el Contrato de aporte financiero y de ejecución del Programa No. 2009 669 45 del Programa “Educación Rural en Guatemala PROEDUC IV, con el propósito de mejorar la calidad educativa, entre otros, mediante la construcción de escuelas en los niveles preprimario, primario y ciclo básico del nivel medio en los Departamentos de Huehuetenango, Quiché, Alta Verapaz, Baja Verapaz, Jalapa, Chiquimula y la construcción del edificio administrativo de la Dirección Departamental de Educación de Chiquimula. La entidad ejecutora del Programa es el Ministerio de Educación (MINEDUC) que cuenta con el apoyo de la Asistencia Técnica Internacional de Gesellschaft für Organisation, Planung und Ausbildung –GOPA- para su implementación.

El Programa de Educación Rural en Guatemala, PROEDUC IV, está conformado por tres componentes y una medida de apoyo: 1) Construcción, ampliación y rehabilitación de infraestructura escolar, 2) Fomento de la calidad educativa y de la gestión escolar, 3) Fortalecimiento de la rectoría sectorial, y 4) Medida de Apoyo: Servicios de consultoría Internacional.

El componente de Infraestructura contempla, entre otras, intervenciones integrales por centro escolar, abarcando la infraestructura requerida para asegurar su uso previsto, considerando todos los aspectos pedagógicos, culturales, ambientales y estructurales que correspondan. El componente de Fortalecimiento de la rectoría sectorial incluye la construcción de un edificio administrativo para una Dirección Departamental de Educación.

El Ministerio de Educación, a través de la Dirección de Planificación Educativa, como responsable de la ejecución del Programa PROEDUC IV, está a cargo de la organización y/o ejecución de las actividades de compras y contrataciones para las diferentes actividades y componentes del Programa, manteniendo una permanente y responsable ejecución del ciclo de proyectos de infraestructura escolar y de su mantenimiento contemplada por la legislación de la República de Guatemala, lo cual conlleva el monitoreo de todos los componentes del PROEDUC IV y la supervisión de las obras de infraestructura escolar, es en este marco que se inscribe la presente consultoría.

En la Licitación Pública Internacional No.LPI No. KFW-OBRAS-01-2017 “Construcción, Ampliación y Reparación de Establecimientos Educativos en los Departamentos de Alta Verapaz, Baja Verapaz, Quiché, Huehuetenango, Chiquimula y Construcción del Edificio Administrativo de la Dirección Departamental de Educación De Chiquimula”, se incluyeron los lotes 1, 2 y 3, que comprenden la construcción, ampliación y reparación de varios establecimientos educativos en San Sebastián Coatán y Todos Santos Cuchumatán del Departamento de Huehuetenango, Cunén del Departamento de Quiché, Raxruhá del Departamento de Alta Verapaz, Cubulco y Purulhá del Departamento de Baja Verapaz y Olopa del Departamento de Chiquimula y la Construcción del Edificio Administrativo de la Dirección Departamental de Educación De Chiquimula.

Para supervisar la construcción, ampliación o reparación de establecimientos educativos en estos municipios, se requiere la contratación de un (1) consultor profesional individual para la supervisión de las obras ubicadas en el municipio de Raxruhá del Departamento de Alta Verapaz.



Aporte Financiero KFW No. 2009 669 45

Entidad ejecutora: Ministerio de Educación

Programa: “Educación Rural en Guatemala, PROEDUC IV”

2. OBJETIVOS

General

Prestar los servicios de Supervisión de la Construcción y Ampliación de tres establecimientos educativos en el municipio de Raxruhá del Departamento de Alta Verapaz, según las especificaciones técnicas establecidas por el Ministerio de Educación, garantizando la optimización del uso de los recursos, tanto humanos como económicos y de tiempo, asegurando que los trabajos se ejecuten de acuerdo a las condiciones contractuales.

Específicos

- Ejercer la supervisión y control de calidad de las obras del proyecto
- Asegurar el cumplimiento y la optimización del tiempo de ejecución del proyecto, mediante seguimiento efectivo a la estrategia constructiva, al programa de ejecución de obras y al suministro de los materiales
- Ejercer un control permanente del presupuesto de las obras mediante el seguimiento y verificación profesional in situ y la aprobación de validación de información y formatos presentados que respaldan la ejecución de las obras.
- Vigilar y responsabilizarse por el fiel y estricto cumplimiento de las cláusulas de los contratos de construcción, a fin que los proyectos se ejecuten de acuerdo a sus diseños definitivos, especificaciones técnicas, cronogramas de trabajo, recomendaciones de los diseñadores y normas técnicas aplicables.
- Comprobar que el equipo y personal técnico de las entidades constructoras sea idóneo y suficiente para las obras.
- Crear y mantener información estadística sobre personal, materiales, equipos, condiciones climáticas y tiempo trabajado de los proyectos.
- Mantener oportunamente informado del avance de las obras y problemas surgidos a los ejecutivos de la entidad contratante.

3. ACTIVIDADES Y RESPONSABILIDADES

El trabajo a realizarse será la supervisión de las obras: construcción de un Instituto Nacional de Educación Básica, perteneciente a la red educativa de Raxruhá y la ampliación de dos (2) Escuelas Primarias Oficiales, ambas pertenecientes a la red de Raxruhá. Estos proyectos incluyen trabajos indicados en los planos, especificaciones y demás documentos técnicos que serán proporcionados oportunamente por el Ministerio de Educación a través de la Dirección de Planificación Educativa.

El Consultor tendrá la función de Representante del Contratante con autoridad suficiente para resolver todos los asuntos de índole técnico y administrativo en relación con los contratos de obra, salvo aquellos casos de mayor trascendencia como son: incremento en el monto del contrato e incremento en el tiempo de ejecución, donde será necesaria la aprobación del Ministerio de Educación a través de la Dirección de Planificación Educativa **y en consulta de la Asistencia Técnica de Proeduc IV.**

A continuación se detallan los tres establecimientos educativos del departamento de Alta Verapaz, de los cuales el consultor tendrá a su cargo la supervisión en las obras a ser intervenidas:

Aporte Financiero KFW No. 2009 669 45

Entidad ejecutora: Ministerio de Educación

Programa: “Educación Rural en Guatemala, PROEDUC IV”

No.	Municipio	Identificación del establecimiento			Intervención	Categoría
		Nombre	Dirección	Código UDI		
1	Raxruhá	INEB	Centro Urbano Polígono 1 Barrio Santa María	16-17-0126-45	Construcción	A
2	Raxruhá	Primaria	Centro Urbano Polígono 1 Barrio Santa María	16-17-0127-43	Ampliación	C
3	Raxruhá	Primaria	Barrio Concepción	16-17-0100-43	Ampliación	B

3.1 Responsabilidades y atribuciones de la supervisión

El Consultor tendrá, sin limitarse a ellas, las siguientes funciones básicas:

- a) Verificar que los contratistas dispongan de todos los diseños, especificaciones, programas, licencias y demás documentos contractuales, así como cualquier documento que identifique cambio que deba ser incorporado en obra que sea entregado por el ente contratante.
- b) El Consultor deberá revisar los Expedientes Técnicos correspondientes, contrastar su contenido con las condiciones reales del terreno. Propondrá, de ser necesario, alternativas de solución para corregir o modificar cualquier incompatibilidad respecto a las condiciones existentes. Así mismo, verificará el cumplimiento de las condiciones previas al inicio de la ejecución de los trabajos propuestos por el Contratista y luego de concluida la revisión emitirá un Informe donde se efectúen las observaciones de situaciones que podrían modificar la ruta crítica y como consecuencia de ello generarse Ampliaciones de Plazo y mayores pagos, dicho documento deberá ser presentado luego de los diez (10) días calendario de suscrito el Contrato y que la Entidad haga entrega del expediente técnico.
- c) Verificar las cantidades de las obras ejecutadas, mediante un proceso de medición por arrastre, y realizar el trámite de las mediciones correspondientes.
- d) Revisión y actualización de los programas y cronogramas presentados por los Contratistas.
- e) Examinar cuidadosamente los materiales a emplear y controlar su buena calidad y la de los rubros de trabajo a través de ensayos de laboratorio.
- f) Incorporar los informes de los resultados de los ensayos de laboratorio y comentarios al respecto.
- g) Análisis y opinión sobre la calidad y cantidad del equipo dispuesto en las obras.
- h) Análisis del personal técnico de los Contratistas.
- i) Resolver las dudas que surgieren en la interpretación de los planos, especificaciones, detalles constructivos sobre cualquier asunto técnico relativo al proyecto.
- j) Calificar al personal técnico de los Contratistas y recomendar reemplazo del personal que no satisfaga los requerimientos necesarios.
- k) Llevar el control de: i) Órdenes de Cambio: para suprimir o disminuir las cantidades de trabajo de uno o más renglones; ii) Órdenes de trabajo suplementario: para la ejecución de unidades adicionales en cualquiera de los renglones ya incluidos en el contrato, a los precios unitarios del respectivo renglón y iii) Acuerdo de trabajo extra: que generen variaciones al valor del contrato de obras hasta por el veinte por ciento (20%), con base en precios unitarios, cuando existan situaciones no previstas o no detectadas en la planificación, que haga imposible el cumplimiento normal de lo pactado o la terminación del contrato. Estos trabajos deben contar previamente con la aprobación de la Dirección de Planificación Educativa.
- l) Elaborar los reportes de los trabajos adicionales que se generen como consecuencia de las Órdenes de Cambio, Órdenes de Trabajo Suplementario y Acuerdo de Trabajo Extra debidamente autorizadas. Estos reportes de trabajos adicionales deben contener el detalle de los renglones de trabajo, los análisis de costos (para renglones nuevos, cuyos análisis no están en la oferta del contratista, manteniendo sus precios de materiales y mano de obra), las causas que motivaron el adicional y documentado con información gráfica (fotografías, planos, etc.).
- m) Proporcionar a la Dirección de Planificación Educativa información veraz y oportuna sobre todos los aspectos relacionados con la supervisión y ejecución de la obra, mediante la presentación de informes mensuales de



Aporte Financiero KFW No. 2009 669 45

Entidad ejecutora: Ministerio de Educación

Programa: “Educación Rural en Guatemala, PROEDUC IV”

seguimiento físico y financiero de las obras en las fechas pactadas, en los cuales se refleje la situación actual de las obras, así como los acontecimientos de mayor importancia durante la ejecución de los trabajos. Estos informes deben estar complementados con la mayor cantidad de información gráfica (planos, croquis, fotografías, etc.)

- n) Presentar los informes necesarios oportunamente, atendiendo a eventos relacionados y que afecten la ejecución de la obra, debidamente documentados para la toma de decisiones del Ministerio de Educación.
- o) Presentar a la Dirección de Planificación Educativa las estimaciones para pago debidamente documentadas y certificadas de acuerdo al avance de la obra y a los documentos de Licitación Pública Internacional, de construcción, ampliación y reparación de establecimientos educativos en los departamentos de Huehuetenango, Quiché, Alta Verapaz, Baja Verapaz, Chiquimula y la construcción del edificio de la Dirección Departamental de Chiquimula, según las especificaciones técnicas establecidas por el Ministerio de Educación y a las condiciones contractuales.
- p) El consultor deberá utilizar o implementarla metodología o mecanismo que se indique por parte de la Dirección de Planificación Educativa para facilitar la labor de monitoreo y supervisión de las obras bajo su responsabilidad y para la comunicación con la Dirección de Planificación Educativa. Esta metodología incluye el envío descripciones y fotografías en forma electrónica
- q) Participación en las recepciones provisional y definitiva, certificando la calidad y cantidad de los trabajos ejecutados, la legalidad y exactitud de los pagos realizados, y en general asumiendo la representación del contratante en los procesos de entrega-recepción.
- r) Revisar, aprobando o rechazando las técnicas y métodos constructivos propuestos por los contratistas.
- s) Registrar en los planos de construcción todos cambios introducidos durante las construcciones, para obtener planos finales (como se construyó).
- t) Preparar memorias técnicas sobre los procedimientos y métodos empleados en las construcciones de las obras.
- u) Exigir a los contratistas el cumplimiento de las leyes laborales y reglamentos de seguridad industrial.
- v) Apoyar al contratante en la preparación de informes y documentos que le sean requeridos, además de los informes consignados en la sección de productos.
- w) Revisar y aprobar los planos Post – construcción que el contratista entregue a la Dirección de Planificación Educativa.

3.2 Actividades preliminares

Previo inicio de los trabajos, el Consultor deberá desarrollar actividades preliminares o preparatorias. Como parte de estas actividades, el Consultor deberá familiarizarse entre otros con los documentos indicados a continuación:

- a) Documentos de Licitación Pública Internacional, para la Contratación de Obras, de Construcción, Ampliación y reparación de establecimientos educativos en los departamentos de Huehuetenango, Quiché, Alta Verapaz, Baja Verapaz, Chiquimula y la construcción del edificio de la Dideduc de Chiquimula según las especificaciones técnicas establecidas por el Ministerio de Educación.
- b) Normas y reglamentos de construcción vigentes en el país para Edificaciones Escolares y Riesgos Naturales y lo relacionado con infraestructura por medio de inversión pública.
- c) Planos de construcción de las obras así como los documentos de replanteo o que incida en la ejecución de obra que entregue el Ministerio de Educación.
- d) Contrato de construcción de las obras: presupuestos, cronogramas de ejecución, programación de desembolsos.
- e) Formatos para reportes de mediciones.
- f) Formatos para orden de cambio, orden de trabajo suplementario, ordenes o acuerdo de trabajo extra e informes.
- g) Estudios especiales e instrumentos realizados por el Ministerio de Educación.
- h) Guías mecánicas para instalación de equipos si los hubiera.
- i) Formularios para seguimiento a la ejecución del proyecto.



Aporte Financiero KFW No. 2009 669 45

Entidad ejecutora: Ministerio de Educación

Programa: “Educación Rural en Guatemala, PROEDUC IV”

3.3 Inicio de los trabajos

Al inicio de los trabajos, el Consultor deberá realizar las actividades siguientes:

- a) Comprobación de la localización y dimensiones exactas del terreno asignado para la construcción y el correcto emplazamiento de la obra.
- b) Requerir al Contratista lo siguiente: i) Fijación de puntos topográficos de referencia; y ii) Revisión topográfica del trazo de los principales ejes y niveles del proyecto, marcando en cada uno de ellos su cota base; y iii) comprobación que la capacidad soporte del suelo del área de emplazamiento cumple con la mínima indicada en planos.
- c) Verificar el levantamiento de secciones topográficas en cada uno de los ejes principales.
- d) Revisión del replanteo de las estructuras a construir.
- e) Revisión de la distribución de espacios para zonas de trabajo y almacenamiento de materiales, oficinas provisionales de obra, sanitarios y facilidades para los trabajadores, etc.
- f) Verificar que el Contratista de la obra cumpla con la colocación de señalamientos, rótulo de identificación de la obra, según lo especificado en el contrato de obra suscrito.
- g) Verificar que el Contratista cumpla con las medidas de seguridad de todas las actividades en el Sitio de la Obra, delimitando el área de la obra, para la protección de los alumnos y docentes del establecimiento educativo.
- h) Certificación de que el contratista cuenta con copias de todos y cada uno de los documentos contractuales (contrato, planos completos del proyecto, etc.) y que ha cumplido con todos los requisitos estipulados en el contrato, tales como garantías, fianzas, seguros, etc.
- i) Suscripción del Acta de Inicio de la Obra en el libro autorizado por la Contraloría de Cuentas de la Nación.
- j) Apertura de la obra en la bitácora debidamente autorizada por la Contraloría de Cuentas de la Nación, asentando los datos generales del proyecto, número de contrato, monto, nombre del contratista, fecha de inicio, personas autorizadas a registrar o solicitar datos y demás informaciones requeridas.
- k) Elaboración del instrumento ISCE (Índice de Seguridad de Centros Educativos, proporcionado por la Dirección de Planificación Educativa) para cada uno de los establecimientos educativos.

3.4 Control físico de los trabajos

El control de avance de obra consiste en el seguimiento al desarrollo de las actividades, verificando que se desarrollen dando cumplimiento a todas y cada una de las condiciones contractuales establecidas en el contrato de obras y en los documentos de Licitación Pública Internacional, para la Contratación de Obras de Construcción, Ampliación y/o reparación de establecimientos educativos y las especificaciones técnicas e instrumentos establecidos por el Ministerio de Educación.

En cuanto al control físico de los trabajos en la obra, el Consultor tendrá en cuenta dos aspectos fundamentales: control de calidad y control de avance de obra, de acuerdo al **programa de trabajo** presentado por el Contratista al Supervisor de Obras, para su aprobación en donde conste las metodologías generales, organización, secuencia y el calendario de ejecución de todas las actividades relativas a las obras.

El Control de Calidad de obra deberá ser llevado a cabo a través del seguimiento, principalmente, de los factores indicados a continuación.

- a) Control de compactación de relleno
- b) Control de calidad de materiales en obra y su manejo.
- c) Certificados de Calidad y pruebas de laboratorio.
- d) Reporte de muestras de concreto ensayadas a la compresión (probetas)
- e) Control de deficiencias en los procedimientos constructivos



Aporte Financiero KFW No. 2009 669 45

Entidad ejecutora: Ministerio de Educación

Programa: “Educación Rural en Guatemala, PROEDUC IV”

- f) Uso de mano de obra calificada

3.5 Control Financiero

Comprende las actividades dirigidas a verificar que los pagos efectuados al Contratista por concepto de ejecución de las partidas de construcción en las obras y eventos compensables en las obras sujetas a supervisión se ajusten a las disposiciones del Contrato de Ejecución de Obra.

El Control Financiero es llevado a cabo básicamente a través del cumplimiento del programa de obra en lo relacionado al reporte de mediciones, solicitudes de pagos, estricto control en la aprobación de: órdenes de cambio, órdenes de trabajo suplementario, acuerdo de trabajo extra, optimización de tiempo, el cual debe efectuarse en total observancia a lo indicado en los documentos de Licitación Pública Internacional, para la Contratación de Obras de Construcción, Ampliación y/o reparación de establecimientos educativos y las condiciones contractuales.

Como parte del control de los costos de obra, el Consultor tendrá en cuenta los siguientes aspectos:

- a) Controlar permanentemente que el Contratista utilice los anticipos para pagar equipos de planta, materiales y gastos de movilización que se requieran específicamente para la ejecución del Contrato de Ejecución de Obra, reflejándose ello en las valorizaciones y en los ajustes de los montos de las Fianzas; y verificar y amortizar el adelanto en efectivo, en las valorizaciones correspondientes y dentro del Plazo vigente de ejecución de la Obra.
- b) Revisar, tramitar y recomendar para aprobación de la Dirección de Planificación Educativa, las valorizaciones mensuales: Valorizar mensualmente la obra según presupuesto contratado y los presupuestos adicionales y deductivos, solicitando al Contratista que los sustente con la documentación técnica y administrativa respectiva.
- c) Emitir los certificados de los pagos al Contratista: Las valorizaciones mensuales por avances presentados por el Contratista, que posterior a la verificación y aprobación del Consultor serán presentadas al Contratante dentro de los primeros cinco (5) días de cada mes. Las valorizaciones serán mensuales y se revisarán las cantidades medidas realmente ejecutados presentados por el Contratista, valorizándolos hasta el día 15 de cada mes y acompañando la justificación y/o gráficos explicativos, definidos por la Supervisión con la finalidad de evidenciar el avance respecto al mes anterior según lo programado.
- d) Evitar gastos innecesarios mediante la sugerencia de procedimientos constructivos, uso de materiales adecuados, optimización de la mano de obra, materiales, equipos y maquinarias.
- e) Asegurar el cumplimiento de los presupuestos aprobados por medio de la verificación de los replanteos, asegurando que la obra se realiza de acuerdo a los planos aprobados.
- f) Corrección de defectos de obra o resolución a consultas del contratista en el menor tiempo posible, evitando el atraso de actividades secuenciales y la paralización de los trabajos.
- g) Determinar el monto de las penalidades que deberán aplicársele al Contratista en caso que éste incurra en demoras en las fechas de terminación prevista de las obras.

3.6 Formularios para el seguimiento del avance físico y financiero de la obra

El Consultor deberá contar con los formularios y formatos aprobados por el Mineduc, los cuales le serán proporcionados por la Dirección de Planificación Educativa.

- a) Formulario de programación de la obra y cronograma de desembolsos.
- b) Modelo de Acta de Inicio de Obra y Entrega de Sitio al Contratista.
- c) Formato de Modificaciones de Obra: Órdenes de Cambio, Orden de Trabajo Suplementario y Acuerdo de Trabajo Extra.
- d) Formulario de Estimaciones para Pago mensualmente o según el plazo establecido en el contrato de obra suscrito.



Aporte Financiero KFW No. 2009 669 45

Entidad ejecutora: Ministerio de Educación

Programa: “Educación Rural en Guatemala, PROEDUC IV”

- e) Formato de Informe de Supervisión por obra y por contrato mensualmente, el cual deberá contener:
 - Reporte de avance físico-financiero (información necesaria para que el Ministerio pueda prever las acciones o procesos para la regularización de los gastos y registro de avance de proyectos en sistemas de inversión pública)
 - Reporte de plazos o tiempos respecto a cronograma presentado.
 - Reporte fotográfico evidenciando los avances y trabajos reportados y que respaldaran la estimación en su momento.
 - Respaldo fotográfico de procesos constructivos ejecutados evidenciando materiales y procedimientos.
 - Descripción sobre el avance de obra y aspectos técnicos y de relevancia durante el periodo.
- f) Informe pormenorizado de inspección y recepción final de la obra.
- g) Acta de Inspección previa a la recepción de los trabajos.
- h) Modelo de acta para la recepción final de la obra.
- i) Formulario para la recepción provisional o pre-recepción de la obra: Formulario para la recepción final de la obra: Certificado de Terminación Sustantiva de las Obras.
- j) Instrumento de Índice de Seguridad para Centros Educativos previo y posterior a la intervención para evidenciar la magnitud y repercusión de la misma.
- k) Además deberá de manejar cualquier instrumento o formato que proporcione el Ministerio, que permita lograr, desarrollar y obtener los insumos necesarios para el seguimiento de proyectos.

3.7 Libro de obra (Bitácora)

La bitácora es un libro de control y seguimiento de la ejecución de los trabajos realizados en obra, debidamente autorizada por la Contraloría de Cuentas de la Nación, en ella estarán anotados todos los detalles y sucesos importantes que ocurran durante el proceso de construcción tanto para la Supervisión como para el contratista.

La bitácora debe permanecer siempre en la obra, salvo el caso que el Mineduc la solicite para estudiar o investigar el avance y la situación de la obra. Es responsabilidad del contratista mantener las condiciones de seguridad e integridad de la bitácora, no podrá bajo ninguna circunstancia arrancar o maltratar intencionalmente la bitácora. Esta disposición no exime al Consultor de la responsabilidad de velar por que se cumplan las disposiciones indicadas en este documento en cuanto a la bitácora.

La bitácora debe ser un libro con pasta dura que garantice su durabilidad hasta el final de la obra y debe tener las páginas numeradas a fin garantizar que no se cortarán y no se perderá información importante. Deberá ser escrita a bolígrafo, sin dejar espacios en blanco, al final de cada anotación, deberá estar firmada por la persona que hizo la anotación (personal del Consultor, del contratista y del Mineduc, etc.).

El contratista podrá dejar asentado en la bitácora cualquier aclaración o detalles importantes a ser revisados por el Consultor en la siguiente visita a la obra.

Las órdenes importantes como son: cambios en los planos (previamente aprobados por el Mineduc, a través de la Dirección de Planificación Educativa) o modificaciones menores aprobadas por la supervisión, fecha de chequeo de la colocación del acero, vaciados, notificaciones sobre trabajo mal ejecutados y los procedimientos correctivos ordenados al contratista, así como cualquier detalle importante, siempre se deberá hacer con dos copias aparte de la bitácora, según formularios preparados para tales fines.

Se deberá anexar al informe mensual del Consultor una copia de las hojas de bitácora utilizadas durante del periodo.



Aporte Financiero KFW No. 2009 669 45

Entidad ejecutora: Ministerio de Educación

Programa: “Educación Rural en Guatemala, PROEDUC IV”

3.8 Visitas a obra por parte del Consultor

El número de visitas mínimas para cada obra que deberá realizarla supervisión, desde el inicio de la misma hasta la recepción definitiva, serán las siguientes:

- Para establecimientos categoría A el Consultor deberá realizar no menos de cuatro (4) visitas de supervisión a la semana.
- Para establecimientos categoría B el Consultor deberá realizar no menos de tres (3) visitas de supervisión a la semana.
- Para establecimientos categoría C el Consultor deberá realizar no menos de dos (2) visitas de supervisión a la semana.

La duración de cada una de las visitas dependerá del programa de trabajo de cada obra, de la intensidad con se esté realizando el trabajo, de la dificultad de la actividad ejecutada o a circunstancias o condiciones técnicas especificadas en la ejecución de la obra, y cualquier problema o acción de importancia que requiera la presencia del Consultor.

3.9 Pruebas y Ensayos

El Contratista deberá presentar al Consultor las pruebas, certificados y/o ensayos de los materiales a utilizaren los momentos oportunos, a fin de verificar la calidad de los trabajos y la certeza de uso de los mismos.

3.10 Solución de problemas en las obras

El Consultor será responsable de la toma de ciertas decisiones durante la ejecución de los trabajos de construcción, en lo concerniente a la aprobación de la realización de algunas actividades no contempladas en el presupuesto, órdenes de cambio originadas por causas técnicas, etc. En ese sentido, y debido a la repercusión de estas decisiones en la ejecución de la obra, tanto en el aspecto financiero como de tiempo, el Consultor deberá considerar los siguientes aspectos:

- a) Identificar desde el inicio de la obra aquellas actividades que podrían presentar un alto riesgo para el cumplimiento satisfactorio del cronograma de ejecución y el control presupuestario (actividades críticas), de modo que el seguimiento de las mismas se lleve a cabo con mayor rigurosidad.
- b) Una vez detectada la existencia de un problema, debe buscarse la causa del mismo y plantearse las posibles soluciones. El Consultor deberá informar a la mayor brevedad al equipo de Infraestructura de la Dirección de Planificación Educativa los problemas que se presenten en las obras y las soluciones adoptadas; cuando el caso así lo requiera, el Consultor presentará a la Dirección de Planificación Educativa, a través de la Subdirección de Planificación de Infraestructura Educativa, las soluciones propuestas para un problema específico antes de ser comunicada al contratista para su realización, de forma que se obtenga la autorización previa a la solución recomendada.
- c) Cuando los problemas que se presenten requieran de la intervención de especialistas en las áreas de estructuras, hidráulica, sanitaria o eléctrica, el Consultor hará el requerimiento correspondiente a la Dirección de Planificación Educativa, para la autorización del costo y financiamiento de la participación de un profesional especialista en el área en cuestión, a fin de ofrecer la solución más factible y oportuna.
- d) El Consultor deberá notificar inmediatamente a la Dirección de Planificación Educativa cualquier incumplimiento por parte del contratista de las medidas adoptadas, la paralización de los trabajos, en las especificaciones técnicas y cualquier otro acontecimiento que atente contra la culminación exitosa de los trabajos (tiempo y recursos económicos).



Aporte Financiero KFW No. 2009 669 45

Entidad ejecutora: Ministerio de Educación

Programa: “Educación Rural en Guatemala, PROEDUC IV”

3.11 Liquidación de las obras

Luego de la terminación y la recepción y entrega de la obra operativa, por parte del Contratista, el Consultor revisará verificará el cumplimiento del contrato de las obras y remitirá con su aprobación al Contratante, el Informe detallado de la Liquidación de las Obras presentado por el Contratista, que contenga los aspectos técnicos y financieros según los procedimientos establecidos por el Programa.

- a) El Consultor, dentro de los cinco (5) días de la solicitud del Contratista de que consigna en la bitácora de la Obra la fecha de culminación de la obra y solicita, la Recepción de la Obra, informará a la Dirección de Planificación Educativa de este pedido y en qué fecha se produjo la misma; así mismo deberá informar a la Dirección de Planificación Educativa, sobre las observaciones pendientes de subsanación.
- b) El Consultor de Obras verificará si la solicitud es procedente por encontrarse las obras ejecutadas y en condiciones de ser recibidas. En consecuencia, solicitará al MINEDUC el nombramiento de la comisión receptora y liquidadora para que esta suscriba en su momento el acta de recepción y el acta de liquidación.
- c) El Consultor y el Contratista serán los responsables de proporcionar todos los documentos necesarios para efectuar la liquidación del Contrato de Obra ante el Ministerio de Educación.

4. CONDICIONES TÉCNICAS Y ADMINISTRATIVAS

Las actividades de la consultoría se desarrollarán bajo los lineamientos de la Subdirección de Planificación de Infraestructura Educativa de la Dirección de Planificación del Mineduc y en consulta con la Asistencia Técnica de Proeduc IV. La Asistencia Técnica Internacional y la subdirección de Planificación de Infraestructura Educativa supervisarán la consultoría y revisarán el producto previo a su presentación para la aprobación de la Dirección de Planificación Educativa.

El Consultor realizará las labores de supervisión en los establecimientos educativos que serán intervenidos. La movilización a las obras, el hospedaje y la alimentación serán provistos por el Consultor. Asistirá a reuniones técnicas donde sea requerido y conveniente. Deberá contar con equipo de cómputo y espacio de oficina para trabajo de gabinete. El Ministerio de Educación no proporcionará oficina, equipo ni materiales para el desarrollo del trabajo.

5. RESPONSABILIDADES DE LA UNIDAD EJECUTORA

El Ministerio de Educación proporcionará al Consultor:

- a) Versión digital de los archivos con los documentos de la Licitación Pública Internacional para la Contratación de Obras de Construcción, Ampliación y reparación de establecimientos educativos y las especificaciones técnicas establecidas por el Ministerio de Educación, material que podrá ser reproducido y utilizado por el Consultor y el equipo técnico para el desarrollo de los servicios y función de la actividad de supervisión de las obras y contratos suscritos por el Mineduc.
- b) Formatos e instrumentos a ser utilizados durante el desarrollo y ejecución de las intervenciones que posteriormente servirán de insumo para que la Supervisión pueda elaborar y conformar los informes mensuales y finales así como brindarle la información al Ministerio para el seguimiento, control y registro de las obras dentro de los sistemas de Inversión Pública.

Aporte Financiero KFW No. 2009 669 45

Entidad ejecutora: Ministerio de Educación

Programa: “Educación Rural en Guatemala, PROEDUC IV”

- c) Proporcionará los datos e indicará los procedimientos para la entrega de documentación, informes o reportes a las dependencias que brindan acompañamiento al proceso dentro del Ministerio de Educación.

6. PRODUCTOS

El Consultor deberá presentar los siguientes informes:

No.	Producto	Descripción
1	Informe inicial	<p>Contiene: i) Plan de Trabajo, ii) Ccalendario de actividades acorde con los requerimientos indicados en estos términos de referencia, para la totalidad de los trabajos a supervisar, iii) Herramienta de Índice de Seguridad para Centros Educativos (ISCE), debidamente completada para los tres establecimientos, iv) informe de diagnóstico de los expedientes técnicos, con los resultados del contraste entre los expedientes técnicos de las obras y las condiciones reales del terreno; este incluye, si fuera necesario, alternativas de solución para corregir o modificar cualquier incompatibilidad respecto a las condiciones existentes; v) verificación del cumplimiento de las condiciones previas al inicio de la ejecución de los trabajos propuestos por el Contratista y observaciones de situaciones que podrían modificar la ruta crítica y como consecuencia de ello generarse ampliaciones de plazo y mayores pagos.</p> <p>Fecha de entrega: diez (10) días calendario de suscrito el Contrato y que la Entidad haga entrega del expediente técnico.</p>
2	Informe mensual, producto 2	<p>Informes mensuales: El Consultor presentara un informe mensual dentro de los primeros cinco(5) días calendario de cada mes, sobre el avance físico y financiero de las tres obras del proyecto, informando los trabajos ejecutados durante el periodo reportado y acumulado a la fecha, con los aspectos relevantes del desarrollo de las obras y sus respectivas conclusiones y recomendaciones. El contenido comprenderá lo siguiente:</p> <p>a. Copia de bitácora de las tres obras de lo actuado en el período.(anexo)</p> <p>b. Actas levantadas de los aspectos relevantes de la ejecución del proyecto. (anexo)</p> <p>c. Síntesis sobre el desarrollo de la obra así como los procesos técnicos realizados por la empresa Constructora durante el periodo.</p> <p>d. Confrontación del tiempo transcurrido con el Programa de trabajo, incluyendo alertas de rezagos</p> <p>e. Avance físico y financiero de la ejecución del proyecto, con cifras y gráficas, tanto del período, como del acumulado.</p> <p>f. Correspondencia girada entre las partes.</p> <p>g. Cambios efectuados al proyecto original. Documentos de cambio autorizados, costo,</p>
3	Informe mensual producto 3	
4	Informe mensual producto 4	
5	Informe mensual producto 5	
6	Informe mensual producto 6	
7	Informe mensual producto 7	
8	Informe mensual producto 8	

Aporte Financiero KFW No. 2009 669 45

Entidad ejecutora: Ministerio de Educación

Programa: "Educación Rural en Guatemala, PROEDUC IV"

No.	Producto	Descripción
9	Informe mensual producto 9	<p>tiempo de ejecución y documentación de respaldo, de los cambios efectuados durante el periodo.</p> <p>h. Informes de ensayos de laboratorio de materiales y equipo, certificados de calidad que se requieran dentro del periodo.</p> <p>i. Informes meteorológicos, si hubiesen suspensiones de trabajo por mal tiempo. Indicar cuándo fuere necesario, sobre aspectos relevantes del medio ambiente que repercutan en la ejecución del proyecto</p> <p>j. Registro fotográfico mostrando el avance de los trabajos.</p> <p>k. Informe sobre aseguramiento de la calidad</p> <p>l. Aspectos de seguridad e higiene ocupacional, así como medidas de prevención de accidentes en actividades que se puedan dar.</p> <p>m. Comentarios adicionales sobre el desarrollo de la obra.(de ser necesarios)</p> <p>o. Programación de actividades del siguiente mes.</p> <p>n. Conclusiones y recomendaciones del periodo.</p> <p>Cuando corresponda, el Consultor incluirá la estimación para pago al Contratista, la que será verificada, aprobada y respaldada por el Consultor en concordancia a los informes mensuales parciales entregados, y según calendario de desembolsos aprobado, en conjunto con el informe mensual que corresponda.</p>
10	Informe final, producto 10	<p>El informe final se presentará a más tardar dentro de los treinta días calendario siguientes después de la recepción definitiva de la obra y deberá incluir como mínimo lo siguiente:</p> <p>a) Introducción</p> <p>b) Antecedentes</p> <p>c) Descripción y objetivos</p> <p>d) Problemas o inconvenientes surgidos durante la ejecución de los trabajos</p> <p>e) Fortalezas y debilidades, recomendaciones a los procedimientos empleados</p> <p>f) Tiempo de ejecución, programa de obra original y real</p> <p>g) Planos finales actualizando cómo se ejecutó realmente la obra en sus diferentes componentes en digital e impresos</p> <p>h) Resumen de Órdenes de trabajo suplementario, Acuerdos de trabajo extra y Órdenes de cambio, costo y tiempo de ejecución, variaciones al valor original del contrato</p> <p>i) Presentación en imágenes de las obras terminadas</p> <p>j) Informe ejecutivo</p> <p>k) Conclusiones y recomendaciones.</p>
<p>Todos los informes serán presentados en original en versión impresa y con dos discos compactos debidamente identificados que contengan copia digitalizada y la versión editable de todos los archivos.</p>		



Aporte Financiero KFW No. 2009 669 45

Entidad ejecutora: Ministerio de Educación

Programa: “Educación Rural en Guatemala, PROEDUC IV”

7. PERFIL DE LA PERSONA A CONTATAR

Grado académico

Profesional graduado de Ingeniero Civil o Arquitecto, Colegiado Activo, preferentemente con estudios específicos en Planificación o especialidades afines a la construcción.

Experiencia

- General
Experiencia mínima de diez (10) años en el ejercicio de la profesión.
- Específica:
 - Experiencia mínima de cinco (5) años en desarrollo y/o ejecución de proyectos de infraestructura pública y/o privada. De preferencia ejecutados con apoyo comunitario financiado por organismos internacionales y otros entes financieros.
 - Experiencia mínima de cinco (5) años en supervisión y/o monitoreo de proyectos de infraestructura pública y/o privada. De preferencia ejecutados con apoyo comunitario financiado por organismos internacionales y otros entes financieros.

Otros estudios

Deberá poseer:

- Sólidos conocimientos sobre el manejo de software para planificación, seguimiento y gestión de proyectos de infraestructura con herramientas digitales (diagramas de GANT, cálculo de costos, etc.)
- Sólidos conocimientos en programas CAD (diseño asistido por computadora) para el diseño de planos con especialidad en obras de infraestructura, o similares.
- Sólidos conocimientos en suite de productividad (procesador de texto, hojas de cálculo, presentaciones con diapositivas, etc.)

Deberán presentar constancias (diplomas, certificaciones, etc.) que acrediten el conocimiento de lo solicitado anteriormente, o bien, acreditar como mínimo tres (3) años de experiencia comprobables en el uso de estos programas.

8. DURACIÓN DE LOS SERVICIOS

El plazo para la prestación de los servicios de supervisión tendrá una duración de 10 meses, que se iniciaran a contar a partir de la fecha en que se inicien los trabajos de construcción en los centros educativos, con posibilidad de extensión de dos meses más.

El contrato suscrito para la prestación de los servicios descritos en el presente documento entrará en vigencia, inmediatamente después de ser firmado y aceptado por ambas partes.



Aporte Financiero KFW No. 2009 669 45

Entidad ejecutora: Ministerio de Educación

Programa: “Educación Rural en Guatemala, PROEDUC IV”

9. VALOR DE LOS SERVICIOS

El valor máximo a pagar por la consultoría será de DOSCIENTOS SETENTA MIL QUETZALES 00/100 (Q. 270,000.00).

Los porcentajes que se otorgaran a las evaluaciones serán los siguientes: a) evaluación técnica 80% y b) evaluación de precio 20%.

El Ministerio de Educación procederá a aperturar y a evaluar la oferta de precio del profesional que cumpla con obtener en la evaluación técnica un puntaje mayor o igual a 75 puntos.

- **Forma de Pago**

El monto total será cancelado como se indica a continuación:

No. de Pago	Productos según descripción contenida en el inciso 6.	Monto a cancelar en Q. (según la oferta de precio presentada)	Porcentaje del pago (%)
1	Informe inicial, producto 1		10
2	Informe mensual, producto 2		10
3	Informe mensual, producto 3		10
4	Informe mensual, producto 4		10
5	Informe mensual, producto 5		10
6	Informe mensual, producto 6		10
7	Informe mensual, producto 7		10
8	Informe mensual, producto 8		10
9	Informe mensual, producto 9		10
10	Informe final, producto 10		10
	TOTAL		100