

**PROGRAMA DE DESARROLLO DE PETÉN PARA LA CONSERVACION DE
LA RESERVA DE LA BIOSFERA MAYA BID/PDPCRBM**

CONTRATO DE PRÉSTAMO No. 1820/OC-GU

Términos de Referencia de la empresa que llevará a cabo la

**SUPERVISIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA
TURÍSTICA EN EL PARQUE NACIONAL YAXHÁ-NAKÚM-NARANJO
EN EL DEPARTAMENTO DE PETÉN**

INTRODUCCIÓN

El Gobierno de Guatemala, a través del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN), implementa el Programa de Desarrollo de Petén para la Conservación de la Reserva de la Biosfera Maya (PDPCRBM). El Programa facilita el manejo integrado de los recursos naturales y culturales en el Departamento de Petén. El Programa es financiado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) a través del contrato de préstamo 1820/OC-GU, aprobado por el Gobierno de Guatemala mediante decreto numero 59-2007, publicado en el diario oficial el 6 de diciembre del 2007. El Programa se complementa con el proyecto de Mejoramiento de la efectividad del Manejo de la RBM a través de una donación del Fondo Mundial para el Medio Ambiente (FMAM).

El objetivo de desarrollo del Programa es reducir la pobreza al incrementar el ingreso y mejorar la calidad de vida de las familias rurales, promoviendo sistemas productivos sostenibles y mejorando el manejo y conservación de los recursos naturales y culturales en el Departamento de Petén.

El PDPCRBM, tiene como propósito contribuir al manejo sostenible de los recursos naturales y ambientales y a la preservación del patrimonio cultural del departamento a través de proyectos económicamente sostenibles. El Programa desarrollará los siguientes componentes: 1) Manejo sostenible de los recursos naturales y ambiente; 2) Puesta en valor de los sitios arqueológicos y turísticos; y 3) Fortalecimiento institucional, dirigido específicamente a los COCODES, Municipalidades, Comités locales de turismo, Organizaciones de la Sociedad Civil y Entidades Participantes del Programa (EPP)¹.

El Programa está diseñado para que sus componentes sean ejecutados por Entidades Participantes del Programa (EPP), empresas consultoras, Organizaciones No Gubernamentales (ONG) y consultores individuales, los cuales serán contratados mediante procesos competitivos de acuerdo a los procedimientos acordados con el BID.

La contratación objeto de la presente consultoría se enmarca dentro del Componente 2): Puesta en valor de los sitios arqueológicos y turísticos; y tiene como

¹ De acuerdo al diseño del Programa, además del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN) las EPP son: el Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP), el Instituto Guatemalteco de Turismo (INGUAT), el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAGA), el Ministerio de Cultura y Deportes (MICUDE) y la Secretaría Ejecutiva de la Presidencia (SCEP).

propósito la supervisión de la construcción de la Infraestructura Turística en el Parque Nacional Yaxhá-Nakúm-Naranjo, que será ejecutado por una empresa constructora que ha sido contratada por el PDPCRBM, asegurando la efectiva implementación de la obra.

I. OBJETIVOS DE LA SUPERVISIÓN

1.1. El objeto principal de los servicios de supervisión a ser contratados, es lograr la óptima ejecución de los trabajos en la construcción de la Infraestructura Turística en el Parque Nacional Yaxhá-Nakúm-Naranjo. (Puede encontrarse una Descripción General del Proyecto en el Anexo 1 de estos Términos de Referencia).

1.2. Estos servicios comprenden el replanteo y revisión del proyecto y una eficiente supervisión de los trabajos de movimiento de tierras, ingeniería, arqueología, obras de drenaje y la preservación del medio ambiente. Así mismo incluirá el proceso de recepción de la obra y la liquidación del contrato de construcción y supervisión técnica.

1.3. La empresa que se contrate para hacerse cargo de la supervisión de la construcción de la Infraestructura Turística en el Parque Nacional Yaxhá-Nakúm-Naranjo, tendrá a su disposición los siguientes documentos:

- Especificaciones Técnicas Generales y Especiales (Anexo 2 de estos Términos de Referencia)
- Lista de Cantidades solicitadas (Anexo 3 de estos Términos de Referencia)
- Planos constructivos (Anexo 4 de estos Términos de Referencia)
- Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental

II. ACTIVIDADES INHERENTES A LA CONTRATACIÓN

La empresa deberá desempeñar las siguientes actividades:

2.1. Formulación del Plan de Trabajo. Inicialmente, la empresa formulará el Plan de Trabajo general de la contratación, definiendo la metodología, cronograma, asignación de equipo humano y funciones; y programación general de la supervisión.

2.2. Análisis y Verificación. La empresa deberá analizar toda la documentación disponible para la construcción de la obra (planos constructivos, especificaciones técnicas, lista de cantidades, estudio de impacto ambiental, etcétera) y verificar el sitio donde se construirá la obra; realizando comentarios, sugerencias y rectificaciones.

2.3. Supervisión, Control y Seguimiento de la Ejecución de la Obra. La empresa estará a cargo de la supervisión, control y seguimiento de todos los trabajos de construcción de la Infraestructura Turística, asegurando el cumplimiento y calidad de la obra e implementación general.

2.4. Control y Verificación de la Liquidación de la Obra. Al finalizar la obra, la empresa deberá realizar las acciones que se requieran para asegurar la efectiva conclusión de la obra, hasta que sea recibido a entera satisfacción por parte de las instituciones involucradas y la Junta de Liquidación de la Obra, reciba oficialmente los trabajos de construcción y equipamiento.

III. TRABAJOS SOLICITADOS

La empresa desarrollará lo siguiente:

PLAN DE TRABAJO

La empresa entregará un documento conteniendo la Metodología, Cronograma y Programación de la Supervisión, según lo establecido a continuación:

3.1. Metodología. La metodología será presentada en un documento con el siguiente contenido mínimo: a) Asignación de funciones y responsabilidades de miembros del equipo de trabajo; b) Medios de control y coordinación del equipo de trabajo; c) definición de herramientas y procedimientos para el control de órdenes de cambio, órdenes de trabajos extras y órdenes de trabajos suplementarios; d) Establecimiento de sedes de trabajo.

3.2. Cronograma. La empresa presentará un cronograma de actividades, en formato de MS Project (o similar), identificando la asignación de días de trabajo de cada miembro del equipo.

3.3. Programación de supervisión. La empresa presentará un documento con el siguiente contenido mínimo: a) Asignación de personal residente en el sitio de la obra; b) Programación de visitas periódicas de personal especializado a la obra; c) Periodicidad, contenidos y formatos para la presentación de informes.

FASE I: ANÁLISIS PREVIO O VERIFICACIÓN DEL PROYECTO

Previo al inicio de la supervisión, la empresa deberá efectuar las siguientes acciones:

3.4. La empresa realizará una minuciosa verificación de los planos constructivos, memorias de cálculo, planimetría y catálogo de renglones, especificaciones técnicas y estudio de suelos proporcionados por el PDPCRBM, considerando todos los aspectos técnicos de ejecución de la obra.

3.5. La empresa realizará la verificación y revisión de la documentación y deberá presentar un informe de evaluación e introduciendo las modificaciones, ajustes o mejoras que recomiende. Como mínimo, el informe deberá contener: a) replanteo del tramo o segmento del proyecto en construcción; b) ubicación de áreas boscosas cercanas y vestigios arqueológicos si los hubiera; c) revisar cantidades de trabajo, presupuestos, disposiciones y especificaciones técnicas especiales; y d) otros definidos para la construcción del proyecto.

3.6. La empresa revisará y verificará que las medidas de mitigación y las especificaciones técnicas especiales ambientales identificadas en el Estudio de Impacto Ambiental se observen. Las medidas de mitigación están orientadas a: a) evitar la contaminación de corrientes de agua; b) minimizar los daños a la vegetación y cobertura vegetal; c) reducir la erosión general, pero en especial en taludes y cauces, d) mitigar la ocurrencia de incendios, e) reducir la tala de árboles, f) incrementar la seguridad de los operarios, usuarios y vecinos y g) establecer un plan de contingencia y de seguridad en el ámbito ambiental.

3.7. La empresa a través del profesional de arqueología revisará y verificará que se respeten los procedimientos contemplados en el Reglamento de investigaciones arqueológicas del Instituto de Antropología e Historia referentes a: a) Procedimientos de rescate de cualquier hallazgo arqueológico que se localice en el área objeto de la construcción; b) Se apliquen las técnicas de investigación arqueológica adecuadas para evitar pérdida de información; c) Que los hallazgos arqueológicos recuperados sean debidamente registrados, analizados, y trasladados a un laboratorio, que para el efecto la empresa constructora instale, para que sean adecuadamente protegidos y d) Mantendrá una relación constante con el arqueólogo de la empresa constructora así como también con la oficina del IDAEH en el Departamento de Petén.

3.7. La empresa preparará todos los procedimientos y documentación que servirán para administrar adecuadamente el contrato de construcción. Esto incluirá como mínimo: a) formularios para el control de la mano de obra; b) sistemas de control de equipos y materiales a emplear; c) cronogramas detallados de trabajos programados y realizados a diario durante cada mes; d) órdenes de campo; e) documentos de cambio; f) clasificación y ordenamiento de libretas de campo; g) formularios para control de los trabajos por administración directa; h) preparación de cuadros y gráficos de avances físicos y financieros y otras formas de control e informes.

3.8. Aprobación. La empresa presentará un informe detallado de los resultados de esta Fase I, es decir, revisión de la documentación existente y verificación general del sitio, a la UP, al INGUAT, CONAP y al IDAEH, para su discusión y aprobación, lo cual constituye el requisito para iniciar la Fase II.

FASE II: EJECUCIÓN DEL PROYECTO

Normas para la Supervisión

3.9. La empresa se regirá por los presentes términos de referencia, las disposiciones especiales, las especificaciones técnicas especiales y las especificaciones técnicas especiales ambientales, disposiciones ambientales y disposiciones ambientales específicas de las bases de licitación de la obra, las evaluaciones del Estudio de Impacto Ambiental y las especificaciones contenidas en la ley de protección del patrimonio cultural referentes a la protección y conservación de los monumento arqueológicos.

Control y seguimiento Administrativo de la Ejecución de la Obra.

La empresa llevará a cabo las siguientes acciones para asegurar el control y seguimiento administrativo de la ejecución de la obra:

3.10. Verificar y exigir el cumplimiento del contrato de obra y cronograma respectivo propuesto por el contratista para la ejecución del proyecto de acuerdo a contrato y especificaciones técnicas generales y especiales.

3.11. Verificar y exigir que en obra exista la suficiente mano de obra, materiales, maquinaria y recursos económicos para que el proyecto se ejecute de acuerdo a los plazos establecidos y según la propuesta del contratista

3.12. Cuando sea necesario, evaluar la porción o segmento del proyecto en construcción para la discusión de la propuesta de modificación en forma conjunta con el contratista.

La empresa supervisora deberá plantear la solución elaborando su propia topografía. Las decisiones serán comunicadas al MARN para su aprobación.

3.13. Proponer cualquier cambio que se estime necesario en el listado de cantidades de trabajo, de modo tal de corregir eventuales errores u omisiones en los documentos de diseño del proyecto o para adecuar los diseños a cualquier variación que pudiera haber ocurrido con respecto a las condiciones iniciales existentes, o sea, durante el tiempo transcurrido entre la elaboración de los diseños y la ejecución de la obra. Cualquier planteamiento en este sentido deberá ser sustentado técnicamente con documentos generados dentro del proyecto con información verificable en campo y concertados con el MARN.

3.14. Revisar analíticamente todos los subcontratos propuestos por el contratista y recomendar la aprobación o reprobación de estos o la introducción de cambios o modificaciones que garanticen la buena ejecución de los trabajos subcontratados. Esta revisión debe tener en cuenta las Políticas de Contrataciones de Obras Menores (GN-2149-7) del BID.

3.15. Efectuar una inspección continua y completa de todos los trabajos a cargo del contratista y asegurar el control de calidad de los materiales y procedimientos incorporados o por incorporar a la obra según el caso.

3.16. Comprobar que el contratista está cumpliendo con todas las disposiciones relativas a la protección del medio ambiente contenidas en las medidas de mitigación ambiental y las especificaciones técnicas especiales ambientales del estudio de impacto ambiental y en la legislación ambiental vigente del País, así como también lo contenido en materia de protección del patrimonio cultural, decreto ley 26-97 y sus modificaciones.

3.17. Realizar periódicamente las mediciones y cálculos necesarios para determinar las cantidades de trabajo ejecutados por el contratista, revisar y dar el visto bueno a las estimaciones de pago presentadas por éste. La periodicidad de las mediciones será acodada con el MARN a través del plan de trabajo inicial.

3.18. Celebrar sesiones periódicas con el personal de la Unidad del Programa (UP) y el contratista para evaluar el avance de los trabajos, analizar los problemas que pudieran haber surgido y proponer las medidas correctivas

3.19. Revisar y recomendar todo lo relacionado con reclamos por parte del contratista en cuanto a prorrogas de plazo contractual, pagos por trabajos adicionales y otros trámites administrativos.

3.20. Presentar informes mensuales, proporcionando información sobre los pagos efectuados y los saldos por ejecutar con proyecciones del probable costo final de la obra.

3.21. Previo a la recepción de la obra, realizar inspecciones, hacer las observaciones pertinentes y comprobar que se han cumplido las correcciones formuladas antes de emitir la certificación definitiva para la aceptación de los trabajos y la posterior recepción y liquidación del proyecto por la comisión correspondiente.

3.22. Elaborar los informes finales pormenorizados de la obra y la medición final, la cual servirá de base para la liquidación definitiva de los saldos por pagar al contratista y subcontratistas

3.23. Revisar los planos finales que muestren todos los elementos del proyecto, tal como hayan sido construidos y entregados dentro del plazo de la etapa de post construcción siguiente a la recepción final de las obras en forma documental y digitalizada

3.24. Aprobar o rechazar los métodos, estrategias, planes y programas propuesto por el contratista para la ejecución de la obra.

3.25. Revisar periódicamente el avance y costo de las obras y exigir las reprogramaciones y cambios.

3.26. Respetar y hacer cumplir el contrato de construcción, las disposiciones especiales, las especificaciones técnicas especiales, las disposiciones especiales ambientales y las especificaciones técnicas especiales ambientales de las bases de licitación de la obra, las evaluaciones de estudio de impacto ambiental y las especificaciones generales contenidas en la ley de protección del patrimonio cultural referentes a la protección y conservación de los monumentos arqueológicos.

Trabajo de Campo.

La Empresa supervisora será responsable en la ejecución de la obra, de:

3.27. Medir topográficamente la excavación y su avance. La información generada servirá para la conciliación de cantidades de obra ejecutada; y cuando fuere el caso de generar información para incorporar cambios físicos en el proyecto. Toda esta información será entregada al contratista en la forma convenida por ambas partes y con la anticipación necesaria para no retrasar el programa de trabajos aprobado. La empresa debe contar con equipo propio de medición.

3.28. Levantar perfiles y secciones transversales. Estas secciones transversales serán levantadas conjuntamente con el contratista, pero de manera separada, y serán usadas para fines de cálculos de volúmenes de obras realizadas, así como también para la verificación de la existencia de vestigios arqueológicos. Si el contratista declinara o no pudiera participar en este levantamiento, serán validas las levantadas unilateralmente por la supervisora a menos que hubiera errores evidentes y claramente demostrados por el contratista.

3.29. Medir diariamente las cantidades de trabajo realizados durante el período para fines de pago en estimación mensual, cuya conciliación no deberá durar más de cinco días calendario.

3.30. Comprobar las excavaciones, cimentaciones, levantado de muros, fundición de techos y acabados para verificar si han sido ejecutadas de acuerdo a especificaciones técnicas aprobadas.

3.31. Controlar permanentemente la calidad del trabajo realizado verificando las pruebas y ensayos de laboratorio realizados por el contratista a fin de que se ajuste a lo

establecido en las especificaciones técnicas, tales como: compactación, humedad, resistencia, fraguado, acabado y conformidad con las líneas y niveles. Todo bajo el sistema de control de calidad del contratista previamente aprobado. La empresa supervisora realizará sus propias mediciones, ensayos y pruebas para verificar la información proporcionada por el contratista. En el caso de las muestras del concreto colado, deberán observarse los requisitos establecidos en el Reglamento para Concreto Estructural ACI 318-08 y deberán efectuarse al menos dos muestras por cada 10 metros cúbicos; constando cada muestra de 3 cilindros.

3.32. Responsable de la selección aleatoria de muestras representativas de los materiales, insumos, aditivos y otros productos a ser utilizados por el contratista durante la construcción de las obras. La empresa deberá analizar la información obtenida a través de su medio, y por el contratista, de manera de facilitar la toma de decisiones adecuadas.

3.33. Verificar que los procedimientos constructivos usados sean adecuados desde el punto de vista técnico y ambiental. La empresa también verificará que la maquinaria y equipo empleado llene los requisitos operacionales descritos en las especificaciones técnicas.

3.34. Vigilar constantemente durante el proceso de ejecución de las obras (a través del equipo ambiental especializado) la implementación de todas las medidas de mitigación, corrección y compensación ambiental y las especificaciones técnicas especiales ambientales.

3.35. Inspeccionar constantemente la ejecución de las obras por medio de personal idóneo contratado para tal efecto. El personal de la empresa será dirigido por el delegado residente, a cuyo cargo estarán todas las decisiones

3.36. La empresa debe desempeñar su trabajo en forma coordinada y prestar toda la colaboración al personal profesional del PDPCRBM, cuando estos se lo requieran.

Implementación de las Medidas de Mitigación Ambiental

3.37. La empresa será quién garantice el cumplimiento de las medidas de mitigación; así mismo establecerá las medidas de mitigación necesarias para los impactos que no estuvieran establecidos y que podrían presentarse durante la ejecución de la obra. Participará en selección de ubicación de campamentos, bancos de material, ubicaciones de laboratorio, ubicación de material para construcción y otras obras necesarias para la ejecución del proyecto. Informará mensualmente el grado de avance en la implementación de las medidas de mitigación ambiental y las especificaciones técnicas especiales ambientales por parte de la empresa contratista.

FASE III: POSTCONSTRUCCIÓN – PERIODO DE LIQUIDACIÓN

3.38. El periodo de liquidación es el tiempo previsto que se estima durará la etapa de liquidación de los contratos de obra y que es una etapa ineludible de supervisión administrativa.

3.39. La empresa deberá participar en la fase de liquidación del proyecto. Este periodo de liquidación no será inferior a sesenta (60) días a partir de la fecha de suscripción del acta de recepción del proyecto. Durante este periodo la empresa conciliará los cuadros de liquidación propuestos por el contratista. Para esta actividad se debe contar, como mínimo, con la presencia del Coordinador de la empresa, delegado residente, dibujante calculista y del personal que la empresa supervisora considere conveniente.

INFORMES MENSUALES

La empresa entregará mensualmente un Informe de Avance, presentando 4 ejemplares (2 originales y 2 copias), que serán entregados a la UP del PDPPCRBM hasta el 05 del mes siguiente. Estos informes mensuales contendrán como mínimo:

- Descripción sucinta de las áreas supervisadas indicando ubicación, longitud y características principales, incluyendo mapas de ubicación y una evaluación general del desarrollo de la obra constructiva.
- Cronograma de ejecución de obra vigente.
- Evaluación por parte de la Supervisión: calidad de los materiales utilizados y del trabajo del contratista, equipo, personal, cronograma, estableciendo el desempeño de este durante el mes.
- Progreso de los trabajos durante el mes objeto del informe mediante descripción sucinta del avance alcanzado en los principales ítems de trabajo y los siguientes documentos.
- Gráficos que muestren el progreso de los trabajos en comparación con las programaciones anuales y mensuales correspondientes, incluyéndose avance por rubros de construcción.
- Recomendaciones tendientes a modificar la metodología que emplea el contratista para la gestión de los trabajos y capacitación y entrenamiento o la estructura organizativa para la ejecución de los mismos.
- Informe sobre la necesidad de ejecutar actividades no tipificadas que incluya las recomendaciones técnicas y económicas a adoptar.
- Informe sobre las dificultades que pueden anticiparse en el futuro y recomendación de las medidas a tomar para disminuir sus efectos con relación al avance de las obras.
- Provisión de materiales informando sobre el cumplimiento del plan de acopios y su relación con el plan de trabajos vigentes.
- Consideraciones sobre la calidad de los trabajos ejecutados y de los materiales incorporados, incluyendo los resultados de los ensayos y mediciones de contraste realizados por la supervisora y el análisis comparativo de los realizados por el contratista.
- Preparación de los certificados de pago respectivos para los pagos mensuales de avance de obra al contratista, de acuerdo a los precios y cumplimiento de las especificaciones; certificación de dichos pagos mensuales y recomendación por escrito a la UP para su pago correspondiente.
- Informe sobre Medio Ambiente, debe presentarse informe sobre los temas ambientales y sociales del proyecto.
- Informe de hallazgos arqueológicos, debe ser un informe que detalle los hallazgos de los materiales culturales localizados en el área constructiva.

IV. PRODUCTOS A SER ENTREGADOS

Resumen de Productos a ser entregados por la empresa:

4.1. Plan de Trabajo: La empresa, inmediatamente después de la firma del Contrato, presentará su Plan de Trabajo para la realización de la supervisión, conteniendo la Metodología, Cronograma, descripción detallada de actividades, y asignación de recursos humanos, como se describe en la Sección III: Trabajos Solicitados, de estos términos de referencia.

4.2. Fase I: Análisis Previo

La empresa entregará como mínimo los siguientes documentos (conteniendo información escrita y gráfica, siguiendo la descripción de la Sección III: Trabajos Solicitados, de estos términos de referencia):

- a) Informe del análisis de toda la documentación referente a la construcción de la Infraestructura Turística.
- b) Replanteo de las obras.

4.3. Fase II: Ejecución del Proyecto

La empresa entregará los siguientes productos:

- a) Informes mensuales de avance, de acuerdo a lo establecido en la Sección III: Trabajos Solicitados, de estos términos de referencia).

4.4. Fase III: Post construcción – Período de Liquidación

La empresa entregará los siguientes productos:

- a) Documentos de liquidación de la obra e informes.

V. CARACTERÍSTICAS DE LA CONSULTORÍA

5.1. **Supervisión.** El desempeño de la empresa estará supervisado por la UP del PDPCRBM y su equipo de Especialistas; con quienes trabajará estrechamente. La empresa tendrá al Director Técnico del Programa como contacto primario. Asimismo, el desempeño de los trabajos solicitados será supervisado por el IDAEH, CONAP y el INGUAT.

5.2. **Propiedad de los productos.** Todos los productos generados a través de la presente consultoría serán propiedad del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales. Asimismo, en el caso de los planos constructivos, la empresa deberá entregar el programa original del programa Autocad 2007 (o versión más reciente).

5.3 **Forma de Pago:** La forma de pago sugerida para la presente contratación, es la siguiente:

- a) Primer Pago: 15% contra entrega y recepción a satisfacción del Plan de trabajo de la consultoría, como se describe en la Sección III, de estos términos de referencia.
- b) Segundo Pago: 20% contra entrega y recepción a satisfacción de los informes de avance de la obra y el porcentaje de avance físico de la ejecución de la obra se encuentre en un 20%.

d) Tercer Pago: 20% contra entrega y recepción a satisfacción de los informes de avance de la obra y el porcentaje de avance físico de la ejecución de la obra se encuentre en un 50%.

e) Cuarto Pago: 20% contra entrega y recepción a satisfacción de los informes de avance de la obra y el porcentaje de avance físico de la ejecución de la obra se encuentre en un 70%.

f) Quinto Pago: 15% contra entrega y recepción a satisfacción de los informes de avance de la obra y el porcentaje de avance físico de la ejecución de la obra se encuentre en un 90%.

g) Sexto y último Pago: 10% contra entrega y recepción a satisfacción de la totalidad de los productos requeridos, como se describe en la Sección IV de estos términos de referencia y hasta el momento de finalizar la obra y ser recibida a entera satisfacción por el MARN, IDAEH, CONAP y el INGUAT.

5.4 Calificaciones y Experiencia. La empresa asignada al trabajo debe demostrar al menos 5 años de experiencia en supervisión y/o construcción de obras y como mínimo contar con 3 proyectos de supervisión de obras y/o de construcción de proyectos turísticos en áreas rurales de similar envergadura al presente proyecto. La empresa deberá conformar un equipo de trabajo multidisciplinario, formado por un Equipo Consultor Principal y uno de apoyo. El Equipo Consultor Principal será el evaluado en el proceso de selección, por lo que se solicita apegarse a lo solicitado:

5.5 Conformación de Equipo Consultor Principal

- Coordinador: Ingeniero Civil con Maestría en diseño Estructural con mínimo 10 años de experiencia de construcción de al menos 5 obras de concreto reforzado y experiencia en formulación de proyectos, ejecución de obras de construcción y supervisión.
- Delegado residente: Profesional graduado como Arquitecto o ingeniero civil en el grado académico de Licenciado; y demostrar experiencia en diseño arquitectónico, y en particular ejecución y supervisión de obras.
- Arqueólogo con un mínimo de 5 años de experiencia en trabajos de investigación arqueológica en las Tierras Bajas Mayas y experiencia en supervisión de al menos 3 obras de construcción en suelo arqueológico.
- Especialista en Estudios de Impacto Ambiental: Profesional graduado a nivel de Licenciatura, de preferencia con post grado en Evaluación Ambiental, autorizado por el MARN para formular, evaluar y monitorear Estudios de Impacto Ambiental. Experiencia de 5 años en formulación, evaluación y monitoreo de Estudios de Impacto Ambiental.

ANEXO 1: DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO
INFRAESTRUCTURA EN YAXHÁ, NAKUM-NARANJO
CENTRO DE VISITANTES YAXHÁ

Este complejo de edificios consistirá de tres cuerpos o secciones que fueron diseñados como módulos interdependientes, de forma de desvincular el uso de cada uno de ellos, aunque el servicio principal que prestará este complejo es proporcionar a los visitantes del Parque Nacional Yaxhá-Nakúm-Naranjo, un punto de reunión, información, organización de grupos de visitantes y descanso de los mismos.

El primer nivel contara con un área de construcción aproximada de 1,250.07 m². Habrá un área administrativa, la que cuenta con cubículos para oficina de director, sala de sesiones, oficina de guardarecursos, oficina de información turística, área para enfermería, área para planta eléctrica, área para dormitorio y un área donde se exhibirá la maqueta general del Parque Nacional Yaxhá, Nakum-Naranjo. Todo esto en un área aproximada de 224.68 mts.2

De la misma manera se encuentra en el primer nivel, el área social cuenta con un área de exposiciones exterior de 169.94 mts.2, área de comercio de 216.51 mts.2 aproximadamente en donde se tendrá a la venta souvenirs. Se cuenta con dos baterías de servicios sanitarios tiene un área de 84.75 m²,

Al segundo nivel se podrá acceder por medio de rampas, este nivel contará con un área de construcción de aproximadamente 302.25 m² el cual albergará un área para servicio de alimentos.

Los dos sectores del primer nivel se construirán sobre cimientos corridos convencionales, elaborados con concreto reforzado fundido en sitio, la profundidad del desplante y las dimensiones del mencionado cimiento corrido serán de acuerdo con el estudio de mecánica de suelos establecido, apoyado sobre esta cimentación se construirán las columnas, pilastras y paredes de carga de bloques de concreto, de forma que estos vengán a formar parte de la superestructura del techo, el cual será construido con madera tratada, cubierta por tablillas asfálticas (shingles), con superficie textura rizada. La construcción de estas paredes y columnas será mediante levantados de block convencional, convenientemente reforzados. Luego de construidas las paredes y columnas de carga, se colocara la estructura del techo la cual estará conformada por marcos de artesonado de madera, se especifica que dicho artesonado quedara cubierto mediante clavado de planchas de plywood tratado, recubierto con tablillas o shingles asfálticos, lo cual le dará el acabado final.

Una etapa final constructiva consistirá en la colocación de acabados e instalaciones de servicio, luz eléctrica, etc.

El área techada en dos niveles Dispondrá de un entepiso con losa convencional de concreto reforzado y una superestructura firme para soportar techumbre de madera. La

planta baja contendrá los servicios sanitarios para uno de los visitantes. Sobre este entrepiso tendrán continuidad estructural cuatro grandes elementos de carga, una combinación de muros de carga de mampostería de blocks y columnas de concreto, sobre las cuales tendrá apoyo y será colocado y construido con madera tratada, cubierta por tablillas asfálticas (shingles), con superficie textura rizada.

Las redes de instalaciones de drenajes de aguas pluviales y aguas negras serán construidas con tubería de PVC. En el primer nivel y áreas exteriores las redes estarán interconectadas con cajas de registro mientras que en el segundo nivel las tuberías estarán colgadas de las losas y/o estructuras que conducen hacia los ductos, para conducir las a una planta de tratamiento para finalizar en un sistema de irrigación o campo de absorción, el cual será ubicado en las áreas externas aledañas al edificio, el área será protegida con vegetación. Todos los artefactos sanitarios serán de losa sanitaria de primera calidad, inodoros y mingitorios con fluxómetro. La grifería será metálica y cromada para todos los casos. Los lavamanos serán de tipo empotrado en top de concreto, serán revestidos con azulejo donde sea necesario.

El circuito de agua potable será de PVC la cual será instalada en el primer nivel y áreas exteriores bajo el nivel del suelo, en los niveles superiores suspendida de la losa o las estructuras del edificio.

La ventanería será de aluminio anodizado natural con vidrio claro. Las puertas en su mayoría serán de marco metálico de aluminio. Las puertas de madera donde se indiquen en planos, serán de bastidor de madera sólida + enchapado metálico para exterior y donde se indique, deberán ser de fibracel acabado liso, color blanco.

El piso interior del edificio en el primer nivel será piso de concreto alisado y tonalizado color terracota con ácido, en donde se indique en planos será piso cerámico y en el segundo nivel será de duela de madera tratada.

Los acabados internos en muros de block será con repello, cernido, alisado y pintura, todas las áreas de servicios sanitarios y limpieza llevarán cerámico de piso a cielo, cubriendo los muros y tabiques internos para darle impermeabilización y así evitar humedad en los muros.

INFRAESTRUCTURA NAKÚM-NARANJO

Este proyecto consiste en la construcción de infraestructura necesaria para el uso de turistas en el Parque Nacional Yaxhá-Nakúm-Naranjo, en el que se construirán los siguientes elementos:

RANCHOS DE CAMPING

Rancho de Camping el cual tiene un área de construcción de aproximadamente 17.65 m² en cada uno de los dos niveles para que los turistas puedan acampar en ellos.

El piso en ambos niveles será de duela de madera tratada, el entrepiso también estará formado por vigas de madera tratada sobre las cuales irán apoyados elementos de madera rolliza y sobre éstos se colocará la duela de madera que servirá de piso para el segundo nivel.

Toda la estructura de los ranchos será de madera tratada (barandas, pasamanos, estructura de techo, escaleras, etc.).

S.S. CON DUCHA

Consiste en la construcción de un módulo de s.s. con ducha de aproximadamente 33.10 m², cada submódulo de contará con un área aproximada de 17.95 m² con un área para lavamanos, área para servicios sanitarios, área para mingitorios, área para ducha. El siguiente módulo (s.s. de mujeres) cuenta con un área de 15.14 m² el cual consiste en dos baños, área para lavamanos, área para ducha.

BANCAS

Se construirán bancas con tres apoyos irregulares de piedra de canto rodada ligada con mortero cemento: arena proporción 1:5 sobre los cuales se apoyará una pieza de madera tratada consistente en media troza de madera debidamente anclada a la base por medio pernos embebidos en las bases y asegurado en la parte superior de la sección de la troza. Las bancas tienen un área de construcción de 0.75 mts.² cada una y deberán colocarse en donde indican los planos correspondientes.

RÓTULOS

Consiste en la construcción de rótulos informativos para el turista, se colocarán en lugares ubicados en plano correspondiente. Estos rótulos estarán realizados con marco de madera, de 0.75 x 0.75 mts. Al centro llevarán material acrílico para poder apreciar el material descriptivo. Estos irán apoyados sobre un basamento de block blanqueado de 0.40 x 0.25 mts.

ESCALINATAS

Consiste en la construcción de escalinatas para varios monumentos deberán construirse en madera tratada de 6.85 mts. 2 aproximadamente. Constituida por pasamanos de madera tratada formada por parales y peldaños según medidas indicadas en planos correspondientes.

CASA DE DESCANSO

La casa de descanso consiste en una construcción de aproximadamente 33.39 m² como su nombre lo indica es un área donde los turistas podrán descansar en bancas de concreto sobre las cuales se apoyarán columnas de madera rolliza tratada que formarán

la estructura sobre la cual se apoyarán las vigas de madera rolliza más breizas que formarán la estructura del techo, el cual estará cubierto por madera tratada recubierta con shingle asfáltico.