

**Consultoría – Términos de Referencia:** Analista y desarrollador de sistemas para la automatización de los procesos generales y específicos de las licencias de aprovechamiento forestal del Instituto Nacional de Bosques –INAB.

**Proyecto Creando Oportunidades Económicas (CEO)**

---

Tarea: (WP) 1.03.03-03 **Apoyar al GOG en la sistematización y automatización de un proceso como parte de la Ventana de Construcción Flexible.**

Indicador de M&E: Indicator 2 (amount of foreign direct investment), Indicator 3 (domestic investment mobilized)

## **I. ANTECEDENTES**

Guatemala es un país en desarrollo, con un gran potencial de crecimiento económico. Sin embargo, a pesar de los esfuerzos realizados por el Gobierno para potenciar el crecimiento del país, Guatemala aún tiene por delante grandes desafíos relacionados con el desarrollo sostenible. La población estimada del país es de 16,176,133 de personas (49% hombres y 51% mujeres), cerca del 40% indígenas. Guatemala se considera un país joven, pues el 60% de la población tiene 24 años o menos<sup>1</sup>. A pesar de este potencial, el 59.3% de la población vive en pobreza, ganando menos de Q.10,218.00 o US\$1,327.31 por año<sup>2</sup>. Guatemala enfrenta una serie de realidades adversas entre las que se encuentran además de la pobreza altos índices de violencia social, cultural e histórica que divide al país entre étnicas, grupos económicos y geográficos. Los migrantes citan el problema como “falta de oportunidades de empleo, generación de ingresos y oportunidades educativas. No existen carreras técnicas para los jóvenes en Guatemala”. Según datos del Ministerio de Educación, se graduaron 149,815 alumnos en el 2016; sin embargo, sólo el 10% logra una inserción laboral. El proyecto USAID/Guatemala Creando Oportunidades Económicas (CEO por sus siglas en inglés) apoyará el crecimiento económico, el desarrollo del sector privado, la competitividad y la creación de empleo en Guatemala. Además, fortalecerá la promoción de la inversión y el comercio, catalizará la infraestructura productiva, desarrollará la mano de obra de Guatemala y mejorará el entorno empresarial propicio. Un objetivo central del Proyecto CEO es fortalecer el sector privado como un motor de crecimiento para reducir la pobreza, mejorar las condiciones de vida y crear oportunidades económicas sostenibles en Guatemala para los guatemaltecos. Al enfocarse en las ciudades secundarias del país, como plataformas naturales de inversión y crecimiento, cultivando alianzas entre actores interesados en los sectores públicos, privados y de la sociedad civil, así como enfatizando un ecosistema propicio para la innovación y el emprendimiento, el Proyecto CEO jugará un papel clave en la creación de empleos, facilitando la inversión y permitiendo la prosperidad más allá del interior del país.

Adicional, el Proyecto busca apoyar y ser facilitador de iniciativas que contribuyan a generar un clima de negocios atractivo para atraer inversiones; esto incluye iniciativas que permitan transparentar y modernizar procesos de gobierno, que son fundamentales para una buena gestión empresarial, pero que por la estructura de las diferentes administraciones y el complejo organigrama de las Entidades de gobierno, se han burocratizado, impactando negativamente en la competitividad de las empresas y por ende en el clima de inversión.

En este sentido, se ha acordado trabajar con el Instituto Nacional de Bosques- INAB, para brindar asistencia técnica en la automatización de cuatro procesos, relacionados con el trámite de obtención de licencias, en especial la licencia de cambio de uso de la tierra, que es parte del proceso de trámites para la obtención de licencias de construcción. Este apoyo permitirá agilizar los procesos internos del INAB, optimizando recursos para dar respuesta rápida a solicitudes de licencias de Aprovechamiento Forestal, según la finalidad que se persiga, toda vez que se cumpla con los requisitos técnicos y legales.

---

<sup>1</sup> <http://www.ine.gob.gt/index.php/estadisticas/tema-indicadores>.

<sup>2</sup> Instituto Nacional de Estadística Guatemala. República de Guatemala: Encuesta Nacional de Condiciones de Vida (Encovi) 2014, Principales resultados, pp. 3

## II. OBJETIVOS

- **OBJETIVO GENERAL DE LA CONSULTORÍA**

Automatizar los procesos y subprocesos de las licencias de aprovechamiento forestal (Cambio de Uso, Salvamento, Saneamiento, Con fines Científicos) así como el procedimiento para la emisión de planes sanitarios, dentro de la plataforma digital del Módulo de Manejo Forestal actual que tiene el INAB.

- **RESULTADOS**

- ✓ La automatización de los procedimientos para la emisión de licencia de aprovechamiento forestal con fines de Cambio de Uso, con fines de Salvamento, con fines de Saneamiento, con Fines Científicos, y la emisión de Planes Sanitarios.
- ✓ Reducción de tiempos en la gestión interna de INAB, en la implementación de los sistemas para la atención al usuario que solicite licencias de Aprovechamiento Forestal.
- ✓ Sistema de control de tiempos en el seguimiento a las gestiones de Licencias de Aprovechamiento Forestal, lo que permitirá monitorear y ser eficiente en la respuesta inmediata por parte de la Institución. Además, de medir el impacto de la plataforma a mediano y largo plazo.
- ✓ Implementar un sistema de registro y control de las gestiones por concepto de Licencias de Aprovechamiento Forestal, lo que permitirá al usuario dar seguimiento a su gestión.

## III. ACTIVIDADES

- El consultor completará las tareas siguientes:

### **A. Preparación y planificación de las actividades para el alcance de los productos esperados para la consultoría.**

- Elaborar y presentar el plan de trabajo y cronograma de actividades.
- Llevar a cabo reuniones con el equipo del Proyecto CEO y el Instituto Nacional de Bosques para clarificar Términos de Referencia y coordinar actividades de seguimiento.
- Recopilar y analizar documentos (procedimientos y formatos) existentes relacionados y vinculados a la automatización de los procesos para la solicitud, seguimiento y emisión de Licencias de Aprovechamiento Forestal (Información proveída por INAB).
- Validar y confirmar formatos y procedimientos con el equipo técnico de INAB, previo a su incorporación al Módulo de Manejo Forestal.
- Trabajar de la mano con el Departamento de Manejo de Bosques Naturales para garantizar la plena y total sintonía con el los procesos que se vayan incorporando al Módulo de Manejo para la Emisión de Licencias de Aprovechamiento Forestal de tal forma que llenen las expectativas del INAB.
- Coordinar el trabajo con el equipo de informática de INAB para garantizar la operatividad y funcionalidad de los procesos automatizados en cada módulo.

### **B. Actividades a realizar.**

- Elaborar documento de especificaciones, requerimientos y criterios de aceptación de cada tipo de licencia a automatizar, y buscar aceptación del INAB previo a dar inicio.
- Coordinar presentaciones al menos cada 10 días hábiles para reportar avances, con el equipo de INAB y CEO.
- Elaborar y plantear sugerencias, cuando sea necesario y requerido, sobre los procesos de automatización.

- Coordinar, presenciar y liderar las pruebas de estrés (una jornada por módulo), que sean necesarias y requeridas para garantizar total operatividad de los procesos a automatizar. Tanto con usuarios, como con equipo de INAB.
  - Fechas y horarios deberán ser consensuados con INAB.
  - Realizar un reporte de las pruebas realizadas y presentar al equipo de INAB y CEO.
  - Realizar y desarrollar ajustes técnicos surgidos a raíz de las pruebas.
- Realizar si es necesario, capacitación al personal de INAB sobre el uso de los módulos automatizados. Esto deberá ser coordinado con el equipo de INAB.
- Soporte y garantía del trabajo realizado, al menos 3 meses después de la implementación final de todos los procesos.
- El consultor deberá acordar un horario de trabajo en modalidad presencial, en jornada completa, en las instalaciones del INAB, para la realización de los productos esperados en esta consultoría, durante el tiempo que dure el contrato.

#### IV. ENTREGABLES

	ENTREGABLES	DESCRIPCIÓN DE LOS ENTREGABLES
1	<b>Plan de Trabajo y Cronograma</b>	Plan de trabajo: detalle de etapas, abordaje metodológico y actividades a realizar.  Cronograma: detalle de fechas de entregas, incluyendo reuniones técnicas de seguimiento con equipo de INAB y CEO.
2	<b>Módulo de Licencias de Aprovechamiento Forestal con fines de Cambio de Uso</b>	Sistematizar y automatizar el procedimiento para la gestión de Licencias para Cambio de Uso de la tierra, que incluya la solicitud de elaboración del plan de manejo (usuario Solicitante), elaboración del plan de manejo desde el usuario Elaborador de Planes de manejo (debe permitir la conexión a sistemas de registro de INAB para la consulta de Información, así como la automatización de cálculos y generación de cuadros de resumen, generación automática de Plan de Manejo en formato y solicitud, el plan ), habilitación de usuarios internos (personal de INAB) para dar seguimiento a la gestión y automatización de documentos acordes a las tareas realizadas, hasta emitir la Resolución de Licencia de Aprovechamiento Forestal o Resolución de Denegación de la Licencia (según corresponda) y finalizar con la emisión de la Resolución del Plan Operativo Anual.  Desarrollar y Presentar Manual de Usuario Interno y Externo del sistema para este módulo específico. Este deberá ser validado con el equipo técnico de INAB.  *Presentar informe según requerimientos de USAID establecidos, identificando y evidenciando con guía de contenido e imágenes el trabajo realizado. Documento de máximo 10 hojas. Los documentos que sobrepasen se adjuntaran como anexos. Se deberá adjuntar una carta de aceptación del módulo de parte de INAB.
3	<b>Módulo de Licencias de Aprovechamiento Forestal con Salvamento</b>	Sistematizar y automatizar el procedimiento para la gestión de Licencias de Salvamento, que incluya la solicitud de elaboración del plan de manejo (usuario Solicitante), elaboración del plan de manejo desde el usuario Elaborador de Planes de manejo (debe permitir la conexión a sistemas de registro de INAB para la consulta de Información, así como la automatización de cálculos y generación de cuadros de resumen, generación automática de Plan de Manejo en formato y solicitud), habilitación de usuarios internos (personal de INAB) para dar seguimiento a la gestión y automatización de documentos acordes a las tareas realizadas, hasta emitir la Resolución de Licencia de Aprovechamiento Forestal o Resolución de Denegación de la Licencia (según corresponda) y finalizar con la emisión de la Resolución del Plan Operativo Anual.  Desarrollar y Presentar Manual de Usuario Interno y Externo del sistema para este módulo específico. Este deberá ser validado con el equipo técnico de INAB.  *Presentar informe según requerimientos de USAID establecidos, identificando y evidenciando con guía de contenido e imágenes el trabajo realizado. Documento de máximo 10 hojas. Los

		documentos que sobrepasen se adjuntaran como anexos. Se deberá adjuntar una carta de aceptación del módulo de parte de INAB.
4	<b>Módulo de Licencias de Aprovechamiento Forestal con Saneamiento</b>	<p>Sistematizar y automatizar el procedimiento para la gestión de Licencias de Saneamiento, que incluya la solicitud de elaboración del plan de manejo (usuario Solicitante), elaboración del plan de manejo desde el usuario Elaborador de Planes de manejo (debe permitir la conexión a sistemas de registro de INAB para la consulta de Información, así como la automatización de cálculos y generación de cuadros de resumen, generación automática de Plan de Manejo en formato y solicitud), habilitación de usuarios internos (personal de INAB) para dar seguimiento a la gestión y automatización de documentos acordes a las tareas realizadas, hasta emitir la Resolución de Licencia de Aprovechamiento Forestal o Resolución de Denegación de la Licencia (según corresponda) y finalizar con la emisión de la Resolución del Plan Operativo Anual.</p> <p>Desarrollar y Presentar Manual de Usuario Interno y Externo del sistema para este módulo específico. Este deberá ser validado con el equipo técnico de INAB.</p> <p>*Presentar informe según requerimientos de USAID establecidos, identificando y evidenciando con guía de contenido e imágenes el trabajo realizado. Documento de máximo 10 hojas. Los documentos que sobrepasen se adjuntaran como anexos. Se deberá adjuntar una carta de aceptación del módulo de parte de INAB.</p>
5	<b>Módulo de Licencias de Aprovechamiento Forestal con Fines Científicos</b>	<p>Sistematizar y automatizar el procedimiento para la gestión de Licencias con Fines Científicos, que incluya la solicitud de elaboración del plan de manejo (usuario Solicitante), elaboración del plan de manejo desde el usuario Elaborador de Planes de manejo (debe permitir la conexión a sistemas de registro de INAB para la consulta de Información, así como la automatización de cálculos y generación de cuadros de resumen, generación automática de Plan de Manejo en formato y solicitud), habilitación de usuarios internos (personal de INAB) para dar seguimiento a la gestión y automatización de documentos acordes a las tareas realizadas, hasta emitir la Resolución de Licencia de Aprovechamiento Forestal o Resolución de Denegación de la Licencia (según corresponda) y finalizar con la emisión de la Resolución del Plan Operativo Anual.</p> <p>Desarrollar y Presentar Manual de Usuario Interno y Externo del sistema para este módulo específico. Este deberá ser validado con el equipo técnico de INAB.</p> <p>*Presentar informe según requerimientos de USAID establecidos, identificando y evidenciando con guía de contenido e imágenes el trabajo realizado. Documento de máximo 10 hojas. Los documentos que sobrepasen se adjuntaran como anexos. Se deberá adjuntar una carta de aceptación del módulo de parte de INAB.</p>
6	<b>Módulo para Resolución de Planes Sanitarios</b>	<p>Sistematizar y automatizar el procedimiento para la gestión de Resolución de Aprobación de Planes Sanitarios, que incluya la solicitud de elaboración del plan de manejo (usuario Solicitante), elaboración del plan de manejo desde el usuario Elaborador de Planes de manejo (debe permitir la conexión a sistemas de registro de INAB para la consulta de Información, así como la automatización de cálculos y generación de cuadros de resumen, generación automática de Plan de Manejo en formato y solicitud), habilitación de usuarios internos (personal de INAB) para dar seguimiento a la gestión y automatización de documentos acordes a las tareas realizadas, hasta emitir la Resolución de Aprobación o denegación del Plan Sanitario (según corresponda).</p> <p>Desarrollar y Presentar Manual de Usuario Interno y Externo del sistema para este módulo específico. Este deberá ser validado con el equipo técnico de INAB.</p> <p>*Presentar informe según requerimientos de USAID establecidos, identificando y evidenciando con guía de contenido e imágenes el trabajo realizado. Documento de máximo 10 hojas. Los documentos que sobrepasen se adjuntaran como anexos. Se deberá adjuntar una carta de aceptación del módulo de parte de INAB.</p>
7	<b>Informe Final</b>	<p>Documento de máximo 10 hojas que contenga: descripción de cada fase, hallazgos, resultados, conclusiones, recomendaciones y lecciones aprendidas del proceso. Los documentos que sobrepasen se adjuntaran como anexos. Se deberá adjuntar una carta de aceptación del trabajo realizado en cada módulo de parte de INAB.</p> <p>*Deberá incluir propuesta de línea base (máximo 5 ítems) que permita el monitoreo y verificación de los procesos establecidos en la plataforma para medir el impacto de su puesta en marcha.</p>

**IMPORTANTE:** los numerales 2,3,4,5 y 6 tienen un flujo de trabajo similar. El automatizar el plan de manejo no se refiere a formularios (pantallas) estáticos. Se refiere a que los formularios (pantallas) se generan de forma dinámica a partir de una sábana de información (en una hoja de cálculo .xlsx) elaborada por el consultor(analista/desarrollador). Previo a mostrar los formularios se debe hacer: procesamiento de información y cálculos matemáticos. De la misma forma sucede con los documentos que se generan para el trámite interno, se debe realizar: carga de sábana de información, procesamiento, cálculos matemáticos y comparación. Cada módulo, básicamente, se trata de un sistema de procesamiento de transacciones (TPS) y no de un sistema de información gerencial (MIS).

#### V. NIVEL DE ESFUERZO

El nivel de esfuerzo es de 140 días efectivos con disponibilidad de ocho horas diarias. El trabajo se inicia a partir de la aprobación de USAID.

#### VI. SEGUIMIENTO Y APROBACIÓN

Seguimiento y aprobación de entregables: Coordinadora Política Pública, proyecto CEO y validado por la Jefatura del Departamento de Manejo de Bosques Naturales de INAB.

#### VII. PERFIL DEL CONSULTOR/A

Desarrollador Full Stack en Java (Spring Boot), Angular y React.

El grado académico y la disciplina profesional que se requiere.

- Licenciatura en ingeniería en sistemas o carreras a fin.

#### A. Experiencia Profesional

La experiencia específica que se requiere para la ejecución adecuada de esta consultoría es:

- Experiencia desarrollo de plataformas y/o herramientas tecnológicas.
- Experiencia en desarrollo de sistemas WEB
- Experiencia en trabajo en instituciones de gobierno y cooperación internacional

#### B. Conocimientos Requeridos

- Manejo de JAVA, SPRING BOOT, REACT, ANGULAR
- Manejo de bases de datos: MySQL, PostgreSQL, MS SQL y Oracle
- Conocimiento de programación orientada a objetos, mapeo relacional
- Experiencia en diseño, análisis y desarrollo de sistema WEB
- Amplio conocimiento en Backend y Frontend

#### C. Conocimientos/Habilidades Adicionales

- Habilidad numérica
- Habilidad tecnológica
- Buena comunicación
- Trabajo en equipo

Interesados enviar al correo: [virginia.rodas@thepalladiumgroup.com](mailto:virginia.rodas@thepalladiumgroup.com) carta de manifestación de interés y su curriculum vitae en donde se evidencie las experiencias previas que ha tenido relacionadas a la consultoría en mención, de acuerdo al perfil del consultor que se requiere en los Términos de Referencia. Indicar en el asunto del correo la consultoría a la que aplica.

Fecha límite para recibir manifestaciones de interés: miércoles 03 de marzo 2021