

## **PROYECTO: “FORTALECIMIENTO DEL MARCO NACIONAL DE TRANSPARENCIA CLIMÁTICA DE PANAMÁ – CBIT2”**

### **TÉRMINOS DE REFERENCIA**

#### **CARGO: “EXPERTO/A NACIONAL EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN”**

**Título del cargo:** Experto/a Nacional en Tecnologías de la Información (TI).

**Proyecto:** Fortalecimiento del Marco Nacional de Transparencia Climática de Panamá – CBIT II.

**Lugar de trabajo:** Ciudad de Panamá.

**Experiencia general:**

1. Experiencia relevante en el desarrollo de herramientas personalizadas para el manejo y procesamiento de datos.
2. Conocimiento avanzado de los sistemas de información nacionales.
3. Conocimiento de los principales lenguajes de programación (PHP, Python, Javascript.).
4. Conocimiento o experiencia en bases de datos relacionales.

**Contratante:** Wetlands International Panamá (entidad ejecutora)

#### **1. PROPÓSITO**

Este proyecto de la fase 2 del CBIT busca aprovechar los logros de la fase 1 del CBIT que se finalizó en 2022. Como tal, el objetivo general es fortalecer aún más el Sistema Nacional De Transparencia para el Cambio Climático mediante la mejora de la Plataforma de Transparencia, así como del Sistema de Monitoreo, Reporte y Verificación (MRV) subyacente de Panamá. De esta manera, el proyecto CBIT responde a la necesidad de Panamá, como país signatario del Acuerdo de París, de establecer sistemas funcionales que permitan reportar información sobre el cambio climático bajo los lineamientos internacionales de reporte según lo estipulado por el Marco Reforzado de Transparencia. Los elementos centrales de este sistema de presentación de informes son:

1. La elaboración del Inventario de GEI.
2. El seguimiento eficaz de los objetivos de la Contribución Nacional Determinada (NDC) para la reducción de las emisiones de GEI.
3. El aumento de la capacidad de adaptación a los efectos adversos del cambio climático
4. La identificación y el seguimiento de los flujos financieros dedicados al cambio climático.

El proyecto de la fase 2 del CBIT se centra principalmente en estos elementos, con el fin de mejorar los arreglos y enfoques institucionales existentes, establecer nuevos cuando sea necesario y promover la creación de capacidad y la generación de conocimientos.

Con la finalización de la fase 1 del proyecto CBIT, Panamá cuenta con arreglos institucionales generales y una plataforma de TI conceptual y técnicamente bien diseñada para centralizar los flujos de datos sobre el cambio climático. Sin embargo, existen brechas relevantes dentro del sistema actual que serán abordadas por el proyecto CBIT 2. Estas deficiencias se resuelven en gran medida en torno a la necesidad de integrar aún más los componentes individuales del MRV. En concreto, las lagunas actuales incluyen la falta de determinados acuerdos institucionales en los sectores de la industria, los residuos y la silvicultura, lo que impide la recopilación precisa y oportuna de los datos necesarios. Además, el sistema nacional de

seguimiento de los esfuerzos de adaptación al cambio climático requiere un ajuste preciso y las estructuras de financiación climática tienen lagunas en lo que respecta a la financiación climática internacional y la capacidad de las partes interesadas. Se requieren mejoras adicionales con respecto al monitoreo del financiamiento climático y las estrategias de divulgación y participación para la plataforma nacional de MRV. En general, y en todos los elementos básicos, el proyecto CBIT 2 se centra en la creación de capacidades para que las partes interesadas puedan poner en funcionamiento el sistema MRV.

Una parte crucial de esto es la Plataforma Nacional de Transparencia de Panamá (PNTC), que centraliza los flujos de datos del sistema MRV y ofrece un gran potencial para la concientización y la divulgación sobre el cambio climático. Sin embargo, la PNTC requiere más mejoras técnicas, así como la calibración de los componentes MRV, desarrollados como una estructura modular, para soportar el sistema MRV.

Como resultado de estas mejoras, Panamá podrá desplegar un sistema de información y presentación de informes sobre el cambio climático que funcione correctamente, lo que le permitirá informar debidamente de conformidad con los requisitos internacionales de presentación de informes y avanzar en la difusión de conocimientos sobre el cambio climático en el país.

Los resultados previstos del proyecto son:

1. El Gobierno de Panamá rastrea, mide y reporta de manera transparente los datos climáticos a través de un sistema nacional de transparencia alineado con el Marco Reforzado de Transparencia (MRT) de la Convención Marco de las Naciones Unidas por el Cambio Climático (CMNUCC).
2. El Gobierno de Panamá produce datos más precisos y completos para todos los componentes del MRT
3. El Gobierno de Panamá integra el cambio climático en el desarrollo de políticas nacionales.

En este sentido, para el desarrollo efectivo del proyecto se requiere la contratación de un/a Profesional Experto/a en Tecnologías de la Información (TI) que apoye el desarrollo de los resultados planificados en el marco del proyecto.

## 1. OBJETIVO DEL CARGO

El/la Experto/a Nacional en TI formará parte de la Unidad Coordinadora del Proyecto, reportará al Coordinador del Proyecto y se alojará en las instalaciones de MiAmbiente, desarrollando entre otras, las siguientes tareas:

2. Proporcionar apoyo a los consultores en la especificación de los recursos necesarios para la sostenibilidad del sistema (activos físicos, incluyendo hardware y software y mantenimiento de bases de datos, gestión y actualizaciones, códigos fuente, licencias, documentos de diseño, según corresponda).
3. Proporcionar apoyo y dirección en la mejora de la capacidad y la seguridad de las tecnologías de la información de la PNTC, así como de la aplicación móvil, según el producto 1.1.
4. Brindar apoyo a los programadores en el diseño y desarrollo de los módulos y funcionalidades de la Plataforma, así como en la organización y gestión adecuada de base de datos.

5. Liderar el diseño de funcionalidades para vincular el SSINGEI (módulo de inventario de GEI) con el RENA-M (módulo de acciones de mitigación) y para vincular el RENA con el ReNMI (módulo de financiamiento climático).
6. Liderar el desarrollo de herramientas de visualización y funciones de etiquetado geográfico para localizar acciones en el PNTC relacionadas con el financiamiento y la mitigación del clima.
7. Proporcionar asistencia con el hardware y el software para la plataforma de gestión de datos de TI y el producto de conocimiento.
8. Proporcionar mantenimiento y mejoras (según sea necesario) a la PNTC.
9. Liderar el proceso de desarrollo de una aplicación móvil para la Plataforma Nacional de Transparencia Climática, incluyendo levantamiento de requerimientos, evaluación de ofertas, trámites de selección de empresa en conjunto con la oficina de informática, así como la gestión y coordinación para el desarrollo de la aplicación.
10. Mantener estrecha coordinación con la Unidad Coordinadora del proyecto, a fin de contar con una retroalimentación continua (reuniones u otro tipo de acercamientos programados).
11. Coordinar y trabajar colaborativamente con el equipo del proyecto y los puntos focales asignados del Ministerio de Ambiente para el logro de los resultados esperados de la consultoría.
12. Preparar y presentar los entregables asignados en el formato indicado por el Coordinador del Proyecto.
13. Preparar y presentar reportes financieros y narrativos de las actividades para las cuales reciba fondos del proyecto. Los reportes deben ser presentados en el formato indicado por la Unidad Coordinadora del proyecto.
14. Ser responsable por la calidad técnica de las tareas encomendadas.
15. Hacer buen uso de los equipos y recursos otorgados dentro del marco del proyecto, de darse el caso.
16. Demás actividades que se le asigne por parte de la coordinación del proyecto.

## 2. ENTREGABLES

El/la Experto Nacional en TI prestará apoyo y presentará los siguientes entregables:

Productos	Entregable		Período de entrega (dd/mm/aaaa)
Informes mensuales sobre el progreso de las asignaciones de trabajo y la finalización de los entregables.	1.1.1.1	Términos de referencia para el desarrollo de Aplicación móvil PNTC.	30/12/2025
	1.1.1.2	Informe de desarrollo de aplicación móvil PNTC incluyendo: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripción de las actividades de seguimiento</li> <li>• Reporte de pruebas de funcionamiento</li> <li>• Detalle de coordinación con la Oficina de Informática del Ministerio de Ambiente para la aprobación final</li> </ul>	30/08/2026

	1.1.2	Plan de contingencia y ciberseguridad de PNTC incluyendo: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripción del sistema actual</li> <li>• Evaluación de la seguridad del sistema actual</li> <li>• Identificación de potenciales vulnerabilidades</li> <li>• Descripción de alternativas de mejora (escenario mínimo y óptimo) y estimación de costo</li> <li>• Plan de implementación de mejoras</li> </ul>	30/11/2025
	1.1.3	Evaluación de Tecnologías novedosas, potencial aplicación, requerimientos y plan de despliegue, incluyendo: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripción detallada de la tecnología.</li> <li>• Identificación de requerimientos técnicos (mínimo y óptimo) de cada tecnología (personal, software, hardware, costos).</li> <li>• Identificación del uso específico que se daría a las tecnologías (consensuado con MiAMBIENTE).</li> <li>• Identificación y evaluación de capacidad actual para implementar cada tecnología.</li> <li>• Hoja de ruta para el despliegue de las tecnologías</li> </ul>	30/03/2026
	2.4.4	Funcionalidad de enlace con otras plataformas.	30/08/2026
	3.1.1	Evaluación de la integración de escenarios de emisiones de GEI a largo plazo en el PNTC	30/06/2026
	3.2.2	Desarrollo de funcionalidad de reportes periódicos, personalizados y predefinidos, incluyendo: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación y evaluación de perfiles de receptor/audiencia de reporte</li> <li>• Diseño de reportes para los perfiles identificados con base en la información disponible</li> <li>• Diseño e implementación de sistema de envío de reportes (periódicos y a pedido)</li> </ul>	30/03/2026

**Notas:**

Como parte del desarrollo de los módulos y funcionalidades el especialista deberá desarrollar prototipos visuales no funcionales (mock-ups), obtener la aprobación o visto bueno previo a su desarrollo y coordinar sesiones de prueba de dichos desarrollos para garantizar que funcionan adecuadamente. Todos los entregables relacionados a estos diseños deberán contar con una descripción de los detalles de dichas pruebas incluyendo (fechas de realización, participantes y resultados de las mismas).

Todos los productos relacionados con desarrollos informáticos de los módulos finalizados deben ir acompañados de un informe técnico con los detalles de código, lógica de programación y demás detalles que permitan a la oficina de informática solucionar problemas e implementar mejoras a futuro.

### Estructura de reporte:

El/la Experto Nacional en TI reportará al coordinador del proyecto y al punto focal de Ministerio de Ambiente

¿Cómo se presentan los entregables?

Copia digital  Copia física  Otro, especifique \_\_\_\_\_

### 3. DURACIÓN DEL CONTRATO

Desde: 01/09/2025. Hasta: 30/09/2026

### 4. LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO

El/la Experto/a trabajará bajo las siguientes modalidades:

- Teletrabajo en las tareas de escritorio y queda a disposición las oficinas de Wetlands International, con previa coordinación con la Gerencia de Administración y Finanzas.
- Presencial (oficinas del Ministerio de Ambiente o Wetlands International) según las necesidades de las actividades a desarrollar para el cumplimiento de las asignaciones, con previa coordinación y de acuerdo con el cronograma de trabajo del proyecto.

### 5. CONDICIONES PARA CUMPLIMIENTO SATISFACTORIO DEL ACUERDO

El experto nacional en TI estará bajo la guía del coordinador del proyecto y el punto focal de la oficina de informática del Ministerio de Ambiente, a quienes reportará los entregables realizados.

### 6. METODOLOGÍA DE PAGOS

Mensualmente  Por Productos  Por períodos específicos (especificar número de días: \_\_\_\_)

El importe total del contrato es de **US\$ 30,000.00**. El importe a pagar se realizará de acuerdo con el calendario de pagos establecido anteriormente.

Productos	Fechas	Total	Condiciones de pago
Informes mensuales de progreso y entregables designados, según establecido en el punto 3 del presente documento.	30/09/2025	US\$ 2,000.00	Pago contra presentación de entregables y factura correspondiente. Todos los pagos se efectuarán con previa confirmación y satisfacción de las partes (Ministerio de Ambiente y Wetlands International).
	31/10/2025	US\$ 2,000.00	
	30/11/2025	US\$ 2,000.00	
	31/12/2025	US\$ 2,000.00	
	31/01/2026	US\$ 2,000.00	
	28/02/2026	US\$ 2,000.00	
	31/03/2026	US\$ 2,000.00	
	30/04/2026	US\$ 2,000.00	
	31/05/2026	US\$ 2,000.00	
30/06/2026	US\$ 2,000.00		

	31/07/2026	US\$ 2,000.00
	31/08/2026	US\$ 2,000.00
	30/09/2026	US\$ 2,000.00
Entregable 1.1.2	30/11/2025	US\$ 1,500.00
Entregable 1.1.1.1	30/12/2025	US\$ 500.00
Entregable 1.1.3	30/03/2026	US\$ 1,000.00
Entregable 3.2.2	30/03/2026	US\$ 1,000.00
Entregable 3.1.1	30/06/2026	US\$ 500.00
Entregable 1.1.1.2	30/08/2026	US\$ 1,500.00
<b>Total</b>		<b>US\$ 30,000.00</b>

## 7. INDICADORES DE DESEMPEÑO PARA LA EVALUACIÓN DE LOS ENTREGABLES

Entrega puntual de los informes mensuales de actividades y confirmación de satisfacción por parte de los supervisores, tal y como se indica en el pliego de condiciones. Calidad del trabajo de diseño y de los materiales de comunicación producidos.

## 8. VIAJES

APLICA  NO APLICA

El/la debe tener disponibilidad para viajar a los sitios de los proyectos en el país o en la región y a eventos del regionales e internacionales cuando se requiera su participación.

## DETALLES ADMINISTRATIVOS

### REQUISITOS

#### ACADÉMICO

- Título universitario de licenciatura o ingeniería en informática, programación, desarrollo de software o afines.
- Estudios superiores (maestría) en áreas relevantes para el desarrollo de software, computación, o afines.

#### PROFESIONAL

- Mínimo 8 años de experiencia en desarrollo de sistemas de información basados en tecnología web.
- Mínimo 8 años de experiencia en desarrollo de software para aplicaciones web de código abierto basado en PHP (ej: Laravel, Symfony), JavaScript (Ej: Angular.js, Vue.js, etc.), HTML y CSS.
- Mínimo 3 años de experiencia en desarrollo de aplicaciones web con la Plataforma Scriptcase.
- Mínimo 8 años de experiencia en desarrollo de bases de datos relacionadas con SQL (Mariadb, MySQL, MS SQL Server, PostgreSQL).
- Experiencia en desarrollo de Sistemas Web Responsivos.
- Experiencia probada en análisis y diseño de sistemas de información.
- Experiencia en gestión de proyectos;

- Experiencia en gestión de bases de datos;
- Experiencia en gestión de flujo de trabajo;
- Experiencia en la formación de usuarios de sistemas y desarrollo de información didáctica para facilitar el uso de plataformas virtuales.
- Experiencia en trabajos relacionados con el sector público en proyectos de varios años es altamente deseado.
- Experiencia relevante en trabajos relacionados con el medio ambiente, preferiblemente relacionados con el cambio climático es altamente deseado.

**IDIOMA:**

El candidato debe tener excelentes habilidades de escritura, lectura y edición en español.

**CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES:**

**PROFESIONALISMO**

- Habilidades en el desarrollo de proyectos utilizando la plataforma Scriptcase y soportes de bases de datos SQL.
- Conocimiento y comprensión de teorías, conceptos y enfoques relevantes a sistemas de monitoreo, reporte y verificación, incluyendo capacitación de los sistemas
- Disponibilidad para viajar a los sitios de proyectos en el país o en la región y a eventos del regionales e internacionales.
- Capacidad para identificar oportunidades de mejora, analizar y participar en la resolución de problemas.
- Capacidad para aplicar el juicio en el contexto de las asignaciones dadas, planificar su tiempo y organizar su trabajo, gestionando las prioridades en conflicto.
- Demuestra competencia profesional y dominio de la materia; Es consciente y eficiente en el cumplimiento de los compromisos, el cumplimiento de los plazos y el logro de resultados; Muestra persistencia cuando se enfrenta a problemas o desafíos.

**TRABAJO EN EQUIPO**

- Experiencia en trabajo en equipo, con reconocimiento en el campo de su especialidad para cooperar con consultores de otras especialidades.
- Excelente capacidad de comunicación, articulación, coordinación y trabajo en equipo para lograr los objetivos acordados, afrontando los retos de forma constructiva.
- Trabaja en colaboración con colegas para lograr los objetivos; solicita aportes valorando genuinamente las ideas y la experiencia de los demás. Está dispuesto a aprender de los demás; apoya y actúa de acuerdo con la decisión final del grupo.

**PLANIFICACIÓN Y FUNDACIÓN**

- Identifica las actividades y asignaciones prioritarias; ajusta las prioridades según sea necesario. Supervisa y ajusta los planes y las acciones según sea necesario; utiliza el tiempo de forma eficiente.

- Habilidad en el manejo de programas informáticos de Microsoft Office 365 (Word, Excel, Power Point, Teams, OneDrive, SharePoint, entre otros), Zoom, entre otros programas.
- Excelentes habilidades de comunicación, articulación, coordinación y trabajo en equipo para conseguir los objetivos acordados, enfrentando los desafíos de manera constructiva.

#### **OTROS**

- Los/as candidatos/as deben estar radicados en la ciudad de Panamá y tener disponibilidad de tiempo completo (obligatorio).
- Los/as candidatos/as con nacionalidad panameña tendrán prioridad - paridad de experiencia y conocimiento.
- Los/as candidatos/as deben tener disponibilidad para viajar a los sitios de los proyectos en el país o en la región y a eventos del regionales e internacionales cuando se requiera su participación.
- Promovemos la participación de todas las personas con el propósito de construir un entorno laboral inclusivo, diverso y equitativo. Valoramos la diversidad en sus diferentes formas y estamos comprometidos a crear un espacio donde todas las voces sean escuchadas, respetadas y celebradas.