

REQUERIMIENTO DE CONSULTORÍA

Programa:	Gestión de Recursos Naturales y Cambio Climático
Proyecto:	Implementando el Sistema de Transparencia Climática de Ecuador (Implementing Ecuador's Climate Transparency System)
Requerimiento:	Desarrollo de la plataforma de información: Registro Nacional de Cambio Climático (RNCC) del Ecuador y el módulo de Medios de Implementación (MOI) que incluye transparencia climática.
Lugar de trabajo:	Modalidad Híbrida (presencial y virtual)

I. ANTECEDENTES

Fundación Futuro Latinoamericano (FFLA) es una persona jurídica ecuatoriana, de derecho privado, con finalidad social y pública, sin fines de lucro, constituida el 01 de noviembre de 1993. Su misión es promover el diálogo constructivo, fortalecer capacidades ciudadanas, políticas e institucionales, y articular procesos para el desarrollo sostenible en América Latina.

FFLA fue designada por el Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica (MAATE) como Agencia Ejecutora para el desarrollo del Proyecto “Implementando el Sistema de Transparencia Climática de Ecuador”, dentro del marco de la Iniciativa Creación de Capacidad para la Transparencia (CBIT – Capacity-building Initiative for Transparency). Esta fue creada a pedido de las Partes del Acuerdo de París para ayudar a fortalecer las capacidades institucionales y técnicas de los países en desarrollo para cumplir con los requisitos de transparencia mejorada definidos en el Artículo 13 de dicho Acuerdo.

El CBIT juega un papel clave para ayudar a los países con herramientas y capacitación mientras preparan sus Informes Bienales de Transparencia (BTR), que deben presentarse en diciembre de 2024 ante la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático.

Bajo ese contexto, durante estos tres años (2023 – 2025), FFLA estará a cargo de la ejecución del citado proyecto, que cuenta con financiamiento del Fondo Mundial para el Medio Ambiente (GEF *por sus siglas en inglés*), coordinado por el PNUMA como Agencia Implementadora y liderado por el Ministerio de Ambiente, Agua y Transición Ecológica (MAATE). Su propósito es fortalecer el sistema nacional de transparencia en Ecuador para cumplir con los requisitos del Marco de Transparencia Reforzado (ETF) bajo el Acuerdo de París sobre Cambio Climático.

El proyecto tiene tres componentes principales:

Componente 1. Fortalecimiento de los aspectos institucionales del Registro Nacional de Cambio Climático (RNCC).

Componente 2. Fortalecimiento del Registro Nacional de Cambio Climático (RNCC).

Componente 3. Desarrollo de capacidades y participación ciudadana.

El Reglamento al Código Orgánico del Ambiente (RCOA), crea el Registro Nacional de Cambio Climático, cuya administración está a cargo de la Autoridad Ambiental Nacional. Además, en su artículo 716, establece que *funcionará como una plataforma virtual en el Sistema Único de Información Ambiental.*

El COA, así mismo dispone que en el marco de la gestión del cambio climático, el Registro Nacional de Cambio Climático está conformado por el Sistema de Medición, Reporte y Verificación Nacional (MRV); el Repositorio de información de cambio climático y otra asociada al cambio climático; y, otras herramientas que determine la Autoridad Ambiental Nacional;

A través de esta herramienta, se busca organizar, almacenar, preservar y gestionar el intercambio, desarrollo y archivo de la información climática y asociada al cambio climático. // La Autoridad Ambiental Nacional coordinará con los institutos nacionales de monitoreo e investigación competentes y todas las entidades públicas, privadas, la sociedad civil, el sector privado, academia y centros de investigación, el intercambio y desarrollo de la información climática y otra asociada al cambio climático.”;

Finalmente, se establece que el Sistema de Medición, Reporte y Verificación Nacional a la herramienta del Registro Nacional de Cambio Climático tiene la finalidad medir, monitorear, reportar y verificar el impacto de las medidas de mitigación y adaptación implementadas y evaluar su contribución a los objetivos nacionales e internacionales de cambio climático, la cual deberá reflejar: a) Los resultados de emisiones de Gases de Efecto Invernadero, de manera consistente y transparente, para evitar la doble contabilidad; b) Los resultados relacionados a la reducción de vulnerabilidad y la gestión del riesgo climático ante los efectos del cambio climático; y, c) Los flujos de recursos financieros recibidos, ejecutados y requeridos para la gestión del cambio climático. d) Otras que determine la Autoridad Ambiental Nacional.”; (Art. 717)

Mediante otras iniciativas se determinó la estructura del RNCC que contempla un sitio web para el Registro Nacional de Cambio Climático, el cual contendrá el sistema de Medición, Reporte y Verificación y el de Repositorio de Información de Cambio Climático. Este sitio web será administrado por el Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica a través de la Subsecretaría de Cambio Climático y del proyecto Sistema Integrado de Transición Ecológica de Ambiente y Agua (SITEAA). El RNCC generará la información requerida por la Convención Marco de Naciones Unidas para el Cambio Climático para cumplir con el propósito y objetivos del Acuerdo de París, esto a través de los reportes planteados en la Decisión 18/CMA.1 referida a la preparación de informes bienales de transparencia (BTR), la Decisión 5 /CMA.3 de orientación que pone en práctica las Modalidades, Procedimientos y Directrices (MPG, por sus siglas en inglés). Además, se generará información para otros instrumentos como las Comunicaciones Nacionales sobre cambio climático, actualización de las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC, por sus siglas en inglés) y otros reportes de interés para los procesos de planificación nacional.

Por lo mencionado, la FFLA requiere contratar una empresa la misma que se encargará del desarrollo e implementación de:

1. Plataforma de información del Registro Nacional de Cambio Climático, conformado por:
 - a. Página web.
 - b. Repositorio de información de cambio climático.
 - c. Sistema de Medición, Reporte y Verificación Nacional (MRV) de la gestión del cambio climático.
2. Módulo de Medios de Implementación en la plataforma del RNCC que permita automatizar el registro, medición, reporte de la información de:
 - a. Financiamiento climático necesitado y recibido.
 - b. Construcción y fortalecimiento de capacidades necesitadas y recibidas.
 - c. Desarrollo y transferencia de tecnología necesitadas y recibidas.
 - d. Transparencia climática necesitada y recibida.

El Registro Nacional de Cambio Climático integrará todas las herramientas/módulos que generen información para la formulación de reportes nacionales e internacionales de cambio climático en el país¹.

El módulo de Medios de Implementación y transparencia climática deberá estar integrado a la plataforma del Registro Nacional de Cambio Climático (RNCC).

II. TÉRMINOS DE REFERENCIA

1. Objetivo de la consultoría

Desarrollar e Implementar la Plataforma Registro Nacional de Cambio Climático (RNCC), que estará compuesta por una página web, el repositorio de información de cambio climático y el sistema de Medición, Reporte y Verificación Nacional (MRV), además, el módulo de Medios de Implementación (MOI) que incluye la transparencia climática. Para esto la empresa consultora deberá realizar un análisis de requisitos, diseño, desarrollo, implementación y despliegue en producción.

2. Descripción del Objeto de la consultoría

2.1. El desarrollo del Registro Nacional de Cambio Climático estará dividido en tres partes principales: A) la página web, B) el repositorio documental, C) el sistema MRV Nacional.

A. Página web del Registro Nacional de Cambio Climático:

Actualización de la página web existente, la que deberá ser moderna, responsiva, intuitiva y fácil de navegar, que proporcione información relevante sobre el a) Gestión de cambio climático, los sistemas o herramientas que alimentan al RNCC; b) el repositorio de información y c) acceso para el Sistema MRV d) visualización de resultados del último

¹ Módulos y herramientas como el INGEI, o la herramienta de planes programas y proyectos, entre otras, que contribuyen al RNCC que no son desarrolladas por esta consultoría deberán ser integradas para lograr la funcionalidad del sistema del Registro.



reporte de cambio climático, e) información complementaria (noticias, cursos, contactos, entre otros).

La página web deberá tener al menos las siguientes características:

Diseño:

- Interfaz de usuario atractiva y fácil de usar que represente la identidad visual del MAATE y del Registro Nacional de Cambio Climático.
- Página web completamente responsiva y accesible desde cualquier dispositivo (escritorio, tablet, móvil).

Funcionalidades clave:

- Acceso a las herramientas informáticas del ETF.
- Acceso al repositorio de información de cambio climático.
- Visualización de reportes dinámicos clave sobre transparencia climática.
- Implementar un formulario de contacto que permita a los usuarios enviar consultas y solicitudes directamente a través del sitio web.
- Incluir una sección de noticias o blog para la publicación de actualizaciones y artículos relevantes.
- Incorporar funcionalidades de suscripción a boletines informativos y la integración con redes sociales para aumentar la interacción y el alcance.

Optimización y Analítica:

- Aplicar técnicas de SEO (Search Engine Optimization) para mejorar el posicionamiento en los motores de búsqueda.
- Configurar herramientas de analítica web (como Google Analytics) para monitorear el tráfico del sitio y obtener datos valiosos sobre el comportamiento de los usuarios.

Seguridad y Privacidad:

- Asegurar que la página web cumpla con las normativas de protección de datos y privacidad aplicables.
- Implementar medidas de seguridad para proteger la información del sitio web y de sus usuarios.

Contenido y Estructura

- Utilizar un sistema de gestión de contenidos (CMS) que permita a los administradores del portal actualizar y gestionar el contenido del sitio web de manera autónoma.
- Organizar la información de manera clara y coherente, facilitando la navegación y el acceso a los diferentes apartados del sitio web (home, acerca de, herramientas, repositorio, reportes, etc.), conforme a los lineamientos emitidos por la SCC.

B. Repositorio documental:

La empresa consultora deberá replantear y reestructurar el repositorio de información disponible en la página web del RNCC, asegurando un almacenamiento y gestión eficientes de documentos institucionales, normativas, metodologías, y otros recursos determinados por la Autoridad Ambiental. Además, se deberá incorporar una herramienta de búsqueda avanzada que permita a los usuarios localizar documentos de manera rápida y eficiente. También será necesario proponer una codificación para la documentación existente y futura que formará parte del repositorio de cambio climático dentro del RNCC.

C. Sistema MRV Nacional:

La empresa consultora será responsable del diseño, desarrollo e implementación del sistema de Medición, Reporte y Verificación (MRV). Este sistema deberá integrar y consolidar la información mediante una arquitectura tipo data warehouse (DWH), abarcando los procesos existentes para el cálculo del Inventario de Gases de Efecto Invernadero, el seguimiento de la NDC, la adaptación y los impactos, así como los Medios de Implementación (financiamiento, desarrollo y transferencia de tecnología, fortalecimiento y construcción de capacidades, transparencia climática) y REDD+.

El sistema MRV deberá tener la capacidad para generar de manera individual los reportes de las Comunicaciones Nacionales (CN) y los Informes Bienales de Transparencia (BTR), así como ofrecer la opción de un reporte integrado que combine tanto la CN como el BTR.

- a. Generar módulos que respondan a los procesos de Administración, Medición, Reporte, Revisión, Verificación de los reportes de cambio climático y Visualización (CN y BTR)
- b. Para la **ADMINISTRACIÓN**
 - Con base al manual de procesos del RNCC desarrollar los protocolos de manejo, habilitación para el inicio del proceso de generación de un reporte de acuerdo a la periodicidad establecida y al tipo de reporte.
 - Compilar los hallazgos de mejora continua de los reportes y mantener su trazabilidad.
- c. Para la **MEDICIÓN**
 - Recolección y consolidación de información de las Common Reporting Tables - CRT² y Common Tabular Formats CTF³ de los elementos fundamentales del MTR (los módulos Mitigación, NDC, Adaptación, MOI y otros).
- d. Para el **REPORTE**:
 - Generación de las tablas CRT y CTF y sus contenidos con base a la información consolidada.
 - Generación de esquemas de contenido para las Comunicaciones Nacionales (CN), BTR y el esquema necesario cuando el reporte es presentado de manera integrada con la CN y BTR con base a los lineamientos de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC) 5/CMA3⁴, utilizando herramientas intuitivas que permitan la organización y trazabilidad de la información.
- e. Para la **REVISIÓN** de reportes generados por el RNCC.
 - Desarrollar opciones que permitan generar observaciones, comentarios y sugerencias de usuarios internos y externos al documento generado en los módulos de medición y reporte. Generando trazabilidad al proceso de revisión y a las correcciones propuestas por el administrador del proceso.
 - Desarrollar los pasos del proceso establecido para contar con un documento en limpio.
- f. Para la **VERIFICACIÓN**.

² <https://unfccc.int/documents/311076>

³ <https://unfccc.int/sites/default/files/resource/IN.SBSTA2021.i14b.1.pdf>

⁴ https://unfccc.int/sites/default/files/resource/cma3_auv_5_transparency_0.pdf



diálogo, capacidades y desarrollo sostenible

- El módulo tiene que responder al proceso generado para la verificación de los reportes, este deberá generar alertas, opciones de cargar, almacenar y descargar documentos, opción para revisar, comentar y actualizar documentos así como también opción para enviar documentos a actores internos y externos nacionales y demás opciones que permitan la operación del MRV.
- g. Módulo de **VISUALIZACIÓN DE RESULTADOS DEL REPORTE:**
- Definir la mejor opción para la visualización de los resultados obtenidos en los reportes, mediante el uso de indicadores, tablas, gráficos estadísticos, flujos y otros, que aseguren un entendimiento del contenido para su difusión en la página web del registro.

2.2. El desarrollo del módulo de Medios de Implementación y transparencia climática deberá permitir el registro, medición y el reporte de los flujos de financiamiento climático, las acciones de construcción de capacidades y transferencia de tecnología a nivel nacional bajo los criterios del Marco de Transparencia Reforzado (MTR) de la CMNUCC. El módulo desarrollado deberá ser versátil, fácil de usar e intuitivo, con capacidad para reportar considerando los formatos sugeridos del BTR (identificados en los MPG del MTR de la CMNUCC⁵) que se listan a continuación, cuya información alimentará al componente de medios de implementación del RNCC.

- Formato III.6 del BTR correspondiente a financiamiento climático necesitado.
- Formato III.7 del BTR correspondiente a financiamiento climático recibido.
- Formato III.8 del BTR correspondiente a desarrollo y transferencia de tecnología necesitada.
- Formato III.9 del BTR correspondiente a desarrollo y transferencia de tecnología recibida.
- Formato III.10 del BTR correspondiente a construcción de capacidades necesitada.
- Formato III.11 del BTR correspondiente a construcción de capacidades recibida.⁶
- Formato III.12 del BTR correspondiente a transparencia climática necesitada.
- Formato III.13 del BTR correspondiente a transparencia climática recibida.

El módulo de MOI deberá ser desarrollado en base a las metodologías para la medición, y reporte de MOI (Financiamiento, Transferencia de tecnología, Construcción de capacidades) recibido y necesitado que se proveerán desde el proyecto CBIT. La administración del módulo de MOI deberá considerar los arreglos institucionales identificados en las metodologías.

La presente consultoría desarrollará el módulo considerando que sea sostenible en el tiempo.

3. Productos y Actividades

Actividades

⁵ Documento denominado "Guidance operationalizing the modalities, procedures and guidelines for the enhanced transparency framework referred to in Article 13 of the Paris Agreement"

⁶ Formatos MPG: https://unfccc.int/sites/default/files/resource/CMA2021_L10a2E.pdf#page=2

Para el cumplimiento de la presente consultoría, la empresa consultora será responsable al menos de las siguientes actividades generales, sin limitarse a ellas, incluyendo otras que considere necesarias para el desarrollo de cada producto:

- Realizar las reuniones necesarias de trabajo con el equipo designado por la Subsecretaría de Cambio Climático (SCC) del MAATE para obtener validaciones preliminares de sus productos.
- Realizar las reuniones necesarias de trabajo con el equipo designado por el área de desarrollo del SITEAA del MAATE y otras áreas como TICs o Procesos para obtener las validaciones técnicas necesarias en los productos relacionados con sistemas informáticos y sitios web.
- Revisar la información existente desarrollada por el Proyecto y consultorías en el marco del CBIT, relacionada al MRV.
- Generar verificables (actas, correos, etc), de reuniones, eventos y demás espacios que se generen para el desarrollo de los productos.
- Mantener permanente coordinación con el equipo técnico del proyecto CBIT.
- Articular con los especialistas y consultores que desarrollan herramientas que se vincularán al RNCC.
- Entregar una base documental de la información que se genere y se revise durante la ejecución del proceso.
- Proveer garantías para el funcionamiento del sistema y página web por al menos un año.

Productos

Producto 1: Plan de trabajo para la implementación del Registro Nacional de Cambio Climático y módulo de Medios de Implementación.

Descripción:

En este producto se presentará un plan de trabajo, el cual deberá incluir una descripción detallada de las fases de desarrollo, desde el diseño hasta la implementación, tanto de la página web como del repositorio documental, sistema MRV y el módulo de MOI. Es fundamental que se realice un análisis exhaustivo de los requisitos y una planificación que defina el alcance, los objetivos específicos y los entregables de cada fase. El plan deberá contemplar la metodología de desarrollo a emplear, el cronograma con hitos y plazos bien definidos, y los recursos necesarios, tanto humanos como técnicos. Además, es importante que se incluyan estrategias para la gestión de riesgos, aseguramiento de la calidad y un plan de comunicación eficiente para informar los avances de la consultoría.

Para la elaboración de este producto es necesario que se analice toda la documentación levantada para ejecución del Registro Nacional de Cambio Climático y Medios de Implementación

Actividades Producto 1

1.1	Revisar y analizar la documentación de procesos y subprocesos del MRV, la documentación técnica requerida por SITEAA (Anexo 1) para el desarrollo de sistemas informáticos y estándares de desarrollo y arquitectura requerido por el SITEAA.
1.2	Revisar y analizar los sistemas informáticos que proveerán de información al MRV Nacional.
1.3	Revisar y analizar la información disponible de metodologías y llenado de tablas CRT y CTF.
1.4	Elaborar el plan de trabajo para la implementación del Registro Nacional de Cambio Climático y Medios de Implementación, que incluya un cronograma detallado de las actividades acorde a los plazos establecidos en los TDRs donde se evidencie el cumplimiento de plazos de entrega de los productos. El plan de trabajo deberá contener información identificada en los documentos revisados.
1.5	Realizar reuniones de revisión y aprobación del plan de trabajo.

Producto 2: Documentación habilitante para el inicio del desarrollo del Registro Nacional de Cambio Climático.

Descripción:

En este producto se deberán generar los requerimientos funcionales del sistema MRV Nacional y de la página web. También se considera la elaboración de prototipos de pantallas del sistema y la actualización de la página web.

Actividades Producto 2	
2.1	Mantener reuniones de trabajo con el equipo designado por la Subsecretaría de Cambio Climático (SCC), Proyecto CBIT y otras partes interesadas.
2.2	Revisar los documentos de los procesos levantados y actualizar de ser necesario.
2.3	Elaborar los requerimientos funcionales de la página web del Registro Nacional de Cambio Climático.
2.4	Elaborar los requerimientos funcionales del sistema de Medición Reporte y Verificación Nacional (MRV).
2.5	Obtener las validaciones de los requerimientos funcionales en los numerales 2.2 y 2.3 por las áreas involucradas del MAATE.

Producto 3: Documentación habilitante para el inicio del desarrollo del módulo de Medios de Implementación.

Descripción:

En este producto se deberán generar los requerimientos funcionales del módulo de Medios de Implementación. También se considera la elaboración de prototipos de pantallas del módulo.

Actividades Producto 3	
3.1	Mantener reuniones de trabajo con el equipo designado por la Subsecretaría de Cambio Climático (SCC), Proyecto CBIT y otras partes interesadas.
3.2	Revisar los documentos del proceso levantado y actualizar de ser necesario.
3.3	Elaborar los requerimientos funcionales del módulo de Medios de Implementación.
3.4	Obtener las validaciones de los requerimientos funcionales del numeral 3.2 por las áreas involucradas del MAATE.

Producto 4: Página Web del RNCC y Repositorio de información de cambio climático

Descripción:

A través de este producto se actualizará la página web del RNCC y el repositorio de información de cambio climático, las que deben estar en ambiente de pruebas para la etapa de aseguramiento de calidad (QA).

Actividades Producto 4	
4.1	Actualizar la página web del RNCC considerando la línea gráfica institucional del MAATE, de acuerdo a los lineamientos de SITEAA, la Dirección de Comunicación y de la SCC.
4.2	Definir la estructura y contenido de la página web en coordinación con la Dirección de Comunicación y de la SCC.
4.3	Definir la estructura y contenido del repositorio de información de cambio climático en coordinación con la SCC.
4.4	Desplegar la página web y el repositorio de información de cambio climático en ambiente de pruebas del SITEAA.
4.5	Gestionar las observaciones y validaciones de los informes del área de aseguramiento de calidad - QA.
4.6	Atender las observaciones enviadas por el área de aseguramiento de calidad - QA.
4.7	Gestionar los verificables como las actas de aprobación de los cambios por el área de aseguramiento de calidad - QA.
4.8	Gestionar el despliegue del desarrollo en producción

Producto 5: Desarrollo del módulo de Medios de Implementación y transparencia climática

Descripción:

Desarrollo del módulo de Medios de Implementación (MOI) que permita el registro, medición, reporte de la información de:

- Financiamiento climático necesitado y recibido.
- Construcción de capacidades necesitadas y recibidas.
- Tecnologías necesitadas y recibidas.
- Transparencia Climática necesitada y recibida.

Actividades Producto 5	
5.1	Diseñar el modelo de base de datos de acuerdo a los estándares actuales del área de base de datos del SITEAA.
5.2	Desarrollar las funcionalidades de registro, medición, reporte de la información de: a) Financiamiento climático necesitado y recibido b) Construcción de capacidades necesitadas y recibidas c) Tecnologías necesitadas y recibidas, considerando la arquitectura establecida por SITEAA.
5.3	<p>Compilar, consolidar y generar los formatos de los MPG⁷.</p> <p>Formato III.6 del BTR correspondiente a financiamiento climático necesitado.</p> <p>Formato III.7 del BTR correspondiente a financiamiento climático recibido.</p> <p>Formato III.8 del BTR correspondiente a desarrollo y transferencia de tecnología necesitada.</p> <p>Formato III.9 del BTR correspondiente a desarrollo y transferencia de tecnología recibida.</p> <p>Formato III.10 del BTR correspondiente a construcción de capacidades necesitada.</p> <p>Formato III.11 del BTR correspondiente a construcción de capacidades recibida.</p> <p>Formato III.12 del BTR correspondiente a transparencia climática necesitada.</p> <p>Formato III.13 del BTR correspondiente a transparencia climática recibida.</p>
5.4	Realizar las pruebas funcionales internas (equipo consultor) de los desarrollos implementados.
5.5	Entregar los documentos habilitantes para el desarrollo del módulo de MOI
5.6	Desplegar el módulo de MOI en ambiente de pruebas del SITEAA.

Producto 6: Módulo de Medios de Implementación en ambiente de producción

Descripción:

⁷ Formatos MPGs: https://unfccc.int/sites/default/files/resource/CMA2021_L10a2E.pdf#page=2

Desarrollo del sistema MRV Nacional, etapa de Reporte y Verificación del proceso del MRV.

Actividades Producto 6	
6.1	Gestionar las observaciones y validaciones de los informes del área de aseguramiento de calidad - QA.
6.2	Atender las observaciones enviadas por el área de aseguramiento de calidad - QA.
6.3	Gestionar los verificables como las actas de aprobación de los cambios por el área de aseguramiento de calidad - QA.
6.4	Gestionar el despliegue del desarrollo en producción

Producto 7: Desarrollo del Sistema MRV Nacional (Etapa 1)

Descripción:

Desarrollo del sistema MRV Nacional, etapa de Medición del proceso del MRV, además de la compilación y consolidación de la información para los informes internacionales, que generen las herramientas/módulos que estén disponibles (Mitigación, NDC, Adaptación, MOI y otros).

Actividades Producto 7	
7.1	Diseñar el modelo de base de datos de acuerdo a la arquitectura propuesta por la empresa consultora en PostgreSQL. Considerando capas de datos crudos, validación y calidad, y modelo de presentación de datos.
7.2	Desarrollar las funcionalidades de Medición del proceso del MRV tanto para los reportes BTR como CN, considerando las mejores prácticas de acuerdo a la arquitectura propuesta.
7.3	Compilar y consolidar la información de acuerdo a los formatos de tablas Common Reporting Tables - CRT ⁸ y Common Tabular Formats - CTF ⁹ requeridos para los reportes internacionales.
7.4	Realizar las pruebas funcionales internas (equipo consultor) de los desarrollos implementados.

Producto 8: Desarrollo del Sistema MRV Nacional (Etapa 2)

Descripción:

⁸ <https://unfccc.int/documents/311076>

⁹ <https://unfccc.int/sites/default/files/resource/IN.SBSTA2021.i14b.1.pdf>

Desarrollo del sistema MRV Nacional, etapa de Reporte y Verificación del proceso del MRV.

Actividades Producto 8	
8.1	Desarrollar las funcionalidades de Reporte y Verificación del proceso del MRV tanto para los reportes BTR como CN y su versión integrada CN-BTR, considerando la arquitectura establecida por SITEAA.
8.2	Desarrollar un módulo de reportería del sistema informático, tomando como referencia el requerimiento funcional correspondiente. Este módulo permitirá visualizar los resultados de la información consolidada, mediante gráficos estadísticos de forma dinámica. Los gráficos estadísticos podrán ser visualizados en la página web del RNCC.
8.3	Realizar las pruebas funcionales internas (equipo consultor) de los desarrollos implementados.
8.4	Entregar los documentos habilitantes para el desarrollo del MRV Nacional.
8.5	Desplegar el sistema MRV en ambiente de pruebas del SITEAA.
8.6	Gestionar las observaciones y validaciones de los informes del área de aseguramiento de calidad - QA.
8.7	Atender las observaciones enviadas por el área de aseguramiento de calidad - QA.
8.8	Gestionar los verificables como las actas de aprobación de los cambios por el área de aseguramiento de calidad - QA.
8.9	Gestionar el despliegue de los desarrollos en producción

Producto 9: Plan de capacitación del RNCC que incluye Sistema MRV Nacional, página web, repositorio de información aprobado e implementado.

Descripción:

En este producto se deberá presentar un plan de capacitación y un informe de su implementación. El plan de capacitación deberá contemplar la capacitación a los diferentes usuarios y responsables del mantenimiento del sistema informático, y al menos 4 talleres nacionales a los proveedores de información.

Actividades Producto 9	
9.1	Plan de capacitación del Registro Nacional de Cambio Climático

9.2	<p>Capacitar al personal de las áreas técnicas que la SCC defina:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Administración y uso del sistema. b) Administración y uso de la página web y repositorio. c) Desarrollo / SITEAA. d) Funcional / SITEAA.
9.3	<p>Capacitar a los proveedores de información a nivel nacional.</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Entidades Sectoriales Gubernamentales. b) Gobiernos Autónomos Descentralizados. c) Sector privado. d) Academia. e) Cooperación Internacional.
9.4	<p>Generar un informe de mejoras al sistema con base a los talleres realizados dentro del Plan de capacitación y presentar los verificables del plan de capacitación implementado.</p>

4. Requisitos mínimos de contratación

4.1. Empresa consultora

Se requiere la participación de una empresa consultora, nacional o internacional, que cumpla con los siguientes requisitos:

- La empresa debe tener un mínimo de 5 años de constitución, con experiencia comprobada en las áreas de ingeniería de sistemas, consultoría en TIC, sistemas de información y analítica de datos.
- Experiencia en al menos 5 proyectos relacionados con desarrollo e implementación de sistemas informáticos, Data Warehouse (DWH), analítica de datos, tanto en instituciones públicas como privadas.
- Experiencia comprobada en el análisis, conceptualización y desarrollo de procesos, sistemas informáticos o análisis, conceptualización y desarrollo de DWH.
- Experiencia mínima de 5 años en el desarrollo utilizando herramientas de Business Intelligence (BI) y arquitecturas de Big Data.

Si la empresa oferente es internacional, y dado que el trabajo requiere de articulación con otras áreas técnicas del MAATE, al menos el 20% de los expertos del equipo deberá ser ecuatoriano.

4.2. Equipo de profesionales

4.2.1. Líder técnico (1 persona)

Educación:

- Título de cuarto nivel en áreas relacionadas con la gestión de recursos técnicos o administrativos, como una Maestría en Procesos, Gerencias Técnicas o Administrativas, MBA, entre otros.
- Título de tercer nivel en Ingeniería en Sistemas, Ingeniería en Computación o carreras afines.

Experiencia general:

- Experiencia de al menos 6 años en proyectos de desarrollo de sistemas informáticos o en proyectos orientados a data warehouse (DWH), inteligencia de datos, Big Data.

Experiencia específica:

- Experiencia comprobada de al menos 5 años en proyectos donde se hayan ejecutado actividades de análisis, desarrollo e implementación de software utilizando Java o en proyectos de DWH, inteligencia de datos, Big Data.
- Experiencia comprobada en la dirección de proyectos de desarrollo de software, Data Warehouse (DWH) o Data Lake, utilizando arquitecturas basadas en Hadoop y/o Cloudera. Además, se requiere experiencia en el manejo de herramientas de Business Intelligence (BI) como Power BI, Tableau, QlikView, con preferencia por Apache SuperSet.
- Conocimientos en la arquitectura Modelo, Vista Controlador (MVC) y en el manejo de JBPM.
- Deseable poseer certificaciones en gestión de proyectos, como SCRUM o PMI.

Nota: Este perfil también deberá contribuir al proceso de desarrollo de la consultoría.

4.2.2. Ingeniero de datos (1 persona)

Educación:

- Título de tercer nivel en Ingeniería en Sistemas, Ingeniería en Computación o carreras afines.

Experiencia general:

- Mínimo 5 años de experiencia en el diseño y desarrollo de arquitecturas de datos, incluyendo Data Warehouse y Data Lake, con un enfoque en análisis de datos.

Experiencia específica:

- Dominio de herramientas y tecnologías de Business Intelligence (BI), Big Data, y análisis de datos como: Power BI, QlikView, Tableau, Apache SuperSet. Demostrable en al menos 3 proyectos.
- Experiencia de al menos 5 años en lenguajes de programación y scripting relacionados con la gestión de datos como SQL.
- Experiencia demostrable de al menos 3 proyectos usando Databricks y pyspark.

4.2.3. Especialista desarrollador de sistemas informáticos JAVA (1 personas)

Educación:

- Título de cuarto nivel en áreas relacionadas con la gestión de recursos técnicos o administrativos, como una Maestría en Procesos, Gerencias Técnicas o Administrativas, MBA, entre otros.
- Título de tercer nivel en Ingeniería en Sistemas, Ingeniería en Computación o carreras afines.

Experiencia general:

- Experiencia de al menos 3 años en proyectos de desarrollo de sistemas informáticos.

Experiencia específica:

- Al menos 3 años de experiencia comprobada en proyectos que involucren el análisis, desarrollo e implementación de software utilizando Java.
- Al menos 3 años de experiencia demostrada en el desarrollo de software utilizando bases de datos PostgreSQL 10 o superior, Oracle, SqlServer, Mysql.
- Al menos 3 años de experiencia en proyectos de desarrollo de software con funcionalidades web.
- Experiencia en desarrollo de sistemas utilizando la arquitectura Modelo-Vista-Controlador (MVC) y framework JSF, Primefaces.
- Experiencia de al menos 2 años en el manejo de JBPM.

4.2.4. Especialista desarrollador de sistemas informáticos JAVA (1 persona)

Educación:

- Título de Tercer Nivel en Ingeniería en Sistemas, Ingeniería en Computación o carreras afines a sistemas informáticos y computación.

Experiencia general:

- Experiencia de al menos 3 años en proyectos de desarrollo de sistemas informáticos.

Experiencia específica:

- Experiencia laboral demostrada de al menos 2 años en proyectos donde se hayan ejecutado actividades de análisis, desarrollo e implementación de software con Java.
- Experiencia laboral demostrada de al menos 2 años en proyectos de desarrollo de software con base de datos PostgreSQL 10 o superior, Oracle, SqlServer, Mysql.
- Experiencia laboral de al menos 2 años en proyectos de desarrollo de software con funcionalidades web.



- Experiencia en desarrollo de sistemas con lenguaje JAVA: JPA, JAVA BEANS.

4.2.5. Especialista diseñador web (1 persona)

Educación:

- Título de tercer nivel en Ingeniería en Sistemas, Ingeniería en Computación o carreras afines.

Experiencia general:

- Al menos 3 años de experiencia en proyectos de desarrollo de sitios web.

Experiencia específica:

- Al menos 3 años de experiencia comprobada en el análisis, desarrollo e implementación de sitios web utilizando WordPress.
- Experiencia en administración de servidores para alojamiento de sitios web.
- Conocimientos en el manejo de bases de datos MySQL.

4.2.6. Especialista en Cambio Climático

Educación:

- Título de cuarto nivel en Cambio Climático

Experiencia:

- Al menos 4 años de experiencia en iniciativas o proyectos.
- Experiencia mínima comprobable de haber participado en al menos dos (2) procesos/proyectos de gestión de cambio climático en las siguientes temáticas:
 - Inventario de gases de efecto invernadero.
 - Medios de implementación (Financiamiento, transferencia de tecnología y fortalecimiento de capacidades necesitadas y recibidas).
 - Contribuciones determinadas a nivel nacional (NDC).
 - Iniciativas de adaptación al cambio climático.

NOTA: Los proponentes pueden sugerir expertos adicionales si lo consideran necesario para la realización de las actividades del proyecto.

5. Modalidad de contratación y forma de pago.

La consultoría es por todo el valor, incluye todos los costos directos e indirectos relativos a honorarios, movilización, pasajes, viáticos, talleres, así como aquellos insumos, equipos y todo lo necesario para su realización exitosa.



diálogo, capacidades y desarrollo sostenible

La entrega y aprobación de informes y productos con sus verificables, es un requisito para proceder al pago correspondiente, previa emisión de facturas por la empresa consultora.

Cronograma de pagos:

Producto	Detalle del producto	Plazo (días a partir de la firma del contrato)	% de pago
1	Plan de trabajo para la implementación del Registro Nacional de Cambio Climático y módulo de Medios de Implementación.	20	5%
2	Documentación habilitante para el inicio del desarrollo del Registro Nacional de Cambio Climático.	60	15%
3	Documentación habilitante para el inicio del desarrollo del módulo de Medios de Implementación.	60	15%
4	Página Web actualizada del RNCC y repositorio de información de cambio climático.	150	5%
5	Desarrollo del módulo de Medios de Implementación y transparencia climática.	150	10%
6	Módulo de Medios de Implementación y transparencia climática en ambiente de producción.	210	10%
7	Desarrollo del Sistema MRV Nacional (Etapa 1).	240	15%
8	Desarrollo del Sistema MRV Nacional (Etapa 2).	320	15%
9	Plan de capacitación del RNCC que incluye el Sistema MRV Nacional,	340	10%

	página web, repositorio de información implementado.		
--	------------------------------------------------------	--	--

6. Oferta técnica y Económica

Toda la documentación debe presentarse en formato A4, con índice, hojas numeradas. La propuesta a presentar puede considerar el formato propuesto en el **Anexo 2 - Cuadro 03**. El valor de referencia del contrato no podrá superar los USD \$200.0000 (doscientos mil dólares americanos)

7. Criterios de Evaluación

Los criterios y puntajes que se considerarán en la evaluación de las propuestas se describen en el **Anexo 3**.

8. Obligación de confidencialidad / exclusividad en los servicios prestados

Cualquier información, datos, documentos, conocimientos técnicos, o cualquier otro tipo de información que se proporcionarán a la consultoría es de carácter confidencial y no podrá ser compartido o divulgado.

La Información proporcionada, será de carácter confidencial exclusivamente para los fines del proyecto “Implementando el Sistema de Transparencia climática del Ecuador” y no para ningún otro propósito sin el consentimiento previo y por escrito de la parte que reveló la información.

9. Modalidad de trabajo de la empresa consultora

Está previsto que la base de trabajo del personal sea de manera híbrida (presencial y virtual) de acuerdo a las necesidades del proyecto en coordinación con el Equipo Técnico del Proyecto CBIT y la contraparte técnica de la SCC del MAATE.

10. Términos y Condiciones

Garantía del Desarrollo de Software

El proveedor garantizará que el software desarrollado estará libre de defectos y funcionará conforme a las especificaciones acordadas por un período de 12 meses a partir de la fecha de aceptación final del producto. La garantía incluirá:

- Corrección de errores y fallos que impidan el funcionamiento normal del software.
- Actualizaciones necesarias para mantener la compatibilidad con sistemas operativos y otras plataformas relevantes.



- Soporte técnico para resolver cualquier problema relacionado con el software durante el período de garantía.

En caso de que se detecte algún problema dentro del período de garantía, el proveedor se compromete a corregirlo sin costo adicional para el cliente en un plazo no mayor a 10 días hábiles desde la notificación del problema.

11. Aplicación

Las empresas que cuenten con el perfil, motivación y compromiso para asumir esta consultoría, deberán enviar la siguiente documentación:

- Propuesta técnica que incluya mínimamente metodología, actividades y cronograma estimados. En el formato adjunto Anexo 2.
- Propuesta económica en dólares de los Estados Unidos (USD) que considere actividades y subactividades a desarrollar, todos los impuestos y que especifique la forma de pago deseada. En el formato referencial Anexo 2 - Cuadro 03.

Las empresas interesadas en participar en la consultoría deben enviar la documentación solicitada hasta el final del 12 de septiembre de 2024 al correo electrónico cbit.ec@ffla.net. Poner en el asunto: Consultoría RNCC - Proyecto CBIT Ecuador. Las aplicaciones recibidas fuera del plazo no serán consideradas.

Con la finalidad de solventar dudas e inquietudes se realizará una reunión virtual el día viernes 06 de septiembre a las 11h30 en el siguiente link: <https://meet.google.com/vmp-ewna-qzk>

Remitir sus preguntas adicionales al siguiente micrositio:

<https://sites.google.com/ffla.net/cbit-ec/invol%C3%BAcrate/preguntas-e-inquietudes>. Las preguntas adicionales serán receptadas hasta el 10 de septiembre de 2024.

Anexos

Anexo 1 – Documentos requeridos por MAATE para el desarrollo de sistemas

ESTÁNDAR DOCUMENTAL

Para la recepción de los productos de desarrollo es necesario se entregue la documentación detallada a continuación, misma que debe ser elaborada según los formatos establecidos (Anexos):

Documento	Tipo de desarrollo					
	Sistema	Módulo	Página web	Formulario	Reporte	Cambio en módulo implementado
Acta de Constitución del proyecto (consultores)	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Análisis Capacity	Si	Si				
Acuerdo de confidencialidad y no divulgación de la información (consultores)	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Solicitud de acceso a base de datos (consultores)	Si	Si			Si	Si
Diagrama de flujo	Si	Si				Si, en caso de que se modifique el flujo
Requerimientos funcionales incluye mockups (RF)	Si	Si	Si	Si	Si	
Requerimientos Para Cambios						Si
Diagramas de casos de uso	Si	Si				
Modelo Lógico de Datos	Si	Si				
Modelo Físico de Datos	Si	Si				
Modelo Relacional de Datos	Si	Si				
Diccionario de Datos	Si	Si		Si		Si
Script SQL para la Generación de Esquemas o de Base de Datos	Si	Si		Si		Si
Procedimientos almacenados (Stored Procedures) en caso de existir	Si	Si				
Diagrama de componentes	Si	Si				
Diagrama de clases	Si	Si				
Código fuente del desarrollo	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Pistas de auditoría	Si	Si				Si
Manual técnico del programador	Si	Si	Si	Si	Si	
Manual de instalación	Si	Si	Si	Si	Si	
Manual de Usuario con los diferentes roles	Si	Si	Si	Si	Si	
Acuerdo de Nivel de Servicio (consultores)	Si	Si	Si	Si	Si	Si

Anexo 2 – Modelo para la redacción de la Propuesta Técnica

Artículo		Detalle
1. Título		Nombre de la propuesta técnica
2. Descripción de la Empresa Consultora		Nombre de la Empresa Consultora RUC Dirección para correspondencia Teléfono Correo electrónico Página web Nombre del Representante Legal Número de Identidad Celular/WhatsApp Correo electrónico
3. Experiencia de la Empresa Consultora		Presentación de la experiencia profesional de la Empresa Consultora, detallando su experiencia en los temas relacionados con el Término de Referencia (máximo 2 páginas). Resumen actual de los servicios realizados de acuerdo que incluya información de presupuesto y los verificables.
4. Introducción		Identifique el problema a ser enfrentado / mitigado y el contexto en el cual se inserta este proyecto.
5. Equipo técnico		Presente el Currículum Vitae conforme al formato propuesto en el Cuadro 01 .
6. Propuesta técnica	6.1. Metodología de ejecución y descripción de actividades	Describa la línea metodológica que se aplicará al servicio, sus fundamentos y soporte teórico. Discutir la organización de actividades.
	6.2. Calendario de ejecución	Organizar las etapas de ejecución de las actividades contratadas. Asociar en cada etapa de ejecución de las actividades contratadas, un producto a entregar. Presente el resumen de acuerdo con el Cuadro 02 .
	6.3. Resultados esperados	Predecir los resultados obtenidos después de realizar las actividades contratadas.
	6.4. Referencias bibliográficas	Enumere las referencias bibliográficas citadas en el texto.
7. Propuesta económica		La propuesta económica debe presentarse según el Cuadro 03 . La propuesta económica debe ser fija y no ajustable, expresada en dólares americanos (USD), en números arábigos y en su totalidad, debidamente firmada por quienes tienen potestad de representación.

Anexo 3 - Criterios para evaluar y juzgar propuestas.

La calificación será realizada con los siguientes parámetros:

Calificación	Porcentaje (%)
Perfil de la empresa y equipo técnico	40
Propuesta Técnica	40
Propuesta Económica	20

1. Requisitos de habilitación

No.	Criterio (Sí / No)
1	Al menos dos (2) trabajos realizados por la empresa en los últimos cinco (5) años, relacionados con el desarrollo de procesos/procedimientos informáticos de sistemas de interconexión e interoperabilidad de sistemas.
2	Equipo técnico conformado por los seis (6) profesionales solicitados y con la formación profesional requerida.
3	Entrega del CV de la empresa, CV individuales del equipo, y oferta técnica y oferta económica.

2. Perfil de la empresa y equipo técnico

No.	Ítems	Criterio	Nota Máxima
1	Experiencia de la empresa en desarrollo de ingeniería de software y puesta en funcionamiento de sistemas/plataformas informáticas será valorado si están relacionados al medio ambiente.	14 puntos si cumple con los requisitos básicos. 2 puntos por trabajo adicional relacionado hasta 2 trabajos. Más 2 puntos si tiene experiencia en el desarrollo de sistemas informáticos en temas de medio ambiente. 2 puntos si tiene experiencia comprobada en desarrollo bajo la arquitectura MVC y JBPM.	20
2	Experiencia específica comprobada del equipo técnico (sección 4.2).	Cumplimiento de experiencia general = 1 por persona (Hasta 6 puntos) Cumplimiento de experiencia específica = 1 por persona (Hasta 6 puntos) Estudios de postgrado = 1 por persona (Hasta 6 puntos) Personal adicional incorporado = Hasta 2 puntos.	20
Total máximo de puntos			40

3. Propuesta técnica (en respuesta a los términos de referencia)

No.	DESCRIPCIÓN	CRITERIO	NOTA MÁXIMA
1.	Elaboración del marco de acción	Excelente: 10 Bueno: 8 Regular: 4 No presenta: 0	10



diálogo, capacidades y desarrollo sostenible

2.	Enfoque técnico y metodología	Excelente: 20 Bueno: 12 Regular: 5 No presenta: 0	20
3.	Plan de trabajo	Excelente: 10 Bueno: 8 Regular: 4 No presenta: 0	10
Total máximo de puntos			40

4. Propuesta económica

La Propuesta Económica evaluada como la más baja recibe el máximo puntaje financiero de 100 (es decir el 20%).

5. La nota de evaluación

La Nota de evaluación NE se obtendrá utilizando la fórmula a continuación, utilizando dos lugares decimales:

$$NE = N1 + N2 + N3$$

Donde:

- NE = Nota de Evaluación
- N1 = Nota del perfil de la empresa y equipo técnico
- N2 = Nota de la propuesta técnica
- N3 = Nota de la propuesta económica

CUADRO 01		IDENTIFICACIÓN PROFESIONAL, FORMACIÓN Y EXPERIENCIA				
Nombre de la empresa:		Nombre del Especialista:		Cédula:		
Especialización:		Fecha de nacimiento:		Nacionalidad:	Dirección de domicilio:	
INSTRUCCIÓN (TERCERO O CUARTO NIVEL)						
No.	Descripción	Institución o entidad educativa		Duración	Año de finalización	
EXPERIENCIA PROFESIONAL						
Identificación de los servicios prestados (Objetivo, País, Ubicación o región)		Rol realizado	Período de ejecución		Contratista	Cliente Final
			Mes/Año	Mes/Año		
Adecuado para la función:			Firma del especialista			

(I) LA FIRMA DEL ESPECIALISTA SIGNIFICA

- 1 - Su conocimiento y consentimiento para los datos proporcionados
- 2 - Su acuerdo para ser incluido en el equipo, en las actividades y niveles definidos.
- 3 - Su compromiso de estar disponible en el período propuesto

El proyecto CBIT se reserva el derecho de exigir, con fines de verificación, documentos, en original, que respalden la información proporcionada.

CUADRO 03		PROPUESTA ECONÓMICA		
NOMBRE DEL OFERENTE:				
No. de la Orden	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO (USD)	VALOR TOTAL (USD)
1.	REMUNERACIÓN			
1.1.	Equipo Técnica – Salario u Hora Trabajada			
1.1.1.	Programador			
1.1.2.	Diseñador de base de datos			
2.	GASTOS DE VIAJES			
2.1.	Boletos aérea - tramo			
2.2.	Viáticos			
3.	OTROS GASTOS			
3.1.	Material de Consumo			
3.2.	Gastos Operacionales			
3.3.	Gastos Administrativos			
4.	GASTOS EVENTUALES			
4.1.	Fotocopias			
FECHA:	NOMBRE DEL OFERENTE:		FIRMA DEL RESPONSABLE DE LA INFORMACIÓN	

Nota: El contenido del cuadro es un ejemplo de la descripción que se esperaría.