

## TÉRMINOS DE REFERENCIA

### Diseño y desarrollo de una Base de Datos Regional para la Red de Observación Climática Comunitaria

#### I. ANTECEDENTES

Centroamérica es una de las regiones del mundo más afectada por los impactos del cambio climático, demostrado en los recurrentes eventos meteorológicos extremos de los últimos años, que van desde sequía severa hasta lluvias intensas en pocos días que provocan fuertes inundaciones. Esto ha provocado cuantiosas pérdidas y daños, principalmente en las comunidades más vulnerables de la región, muchas de ellas ubicadas dentro del denominado *corredor seco centroamericano*, donde pequeños productores pierden grandes porcentajes de sus cosechas.

Ante este contexto, pequeños productores y líderes comunitarios con el apoyo de diversas organizaciones de sociedad civil están llevando a cabo el **monitoreo climático comunitario**. Este consiste en el registro diario de variables climáticas (principalmente, precipitación y temperatura) a cargo de comunitarios, quienes comparten estos datos con los técnicos de las organizaciones. Ahí se procesan y se devuelven a las comunidades como información útil para la toma de decisiones sobre sus actividades productivas, con el fin de fortalecer la resiliencia local ante el cambio climático.

Hace 14 años se inició este ejercicio comunitario en el occidente de Nicaragua, que se fue expandiendo a otras zonas del país, y posteriormente a Honduras, El Salvador y Guatemala, juntando esfuerzos entre diversas organizaciones, las cuales adaptaron el ejercicio según sus propias necesidades territoriales. Esto dio paso a la conformación de la **Red de Observación Climática Comunitaria (ROCC)**, integrada hoy en día por 12 organizaciones. En la actualidad, se cuenta con alrededor de 188 estaciones climáticas comunitarias, en los cuatro países de la región.

Siendo uno de los principales objetivos de la ROCC generar, sistematizar y compartir datos climáticos obtenidos por observadores comunitarios, y dado el crecimiento de la Red en los últimos años, surge la necesidad de contar con una base de datos regional, flexible e inclusiva, que permita consolidar la información generada localmente, promoviendo la interoperabilidad entre países y la accesibilidad para diferentes actores del territorio.

En ese sentido, se presentan los siguientes términos de referencia que orientan el **Diseño y desarrollo de una Base de Datos Regional para la ROCC**, que permita organizar, almacenar y sistematizar los datos climáticos recopilados en los diferentes territorios del CA-4. Se espera que esta herramienta facilite el procesamiento de los datos para convertirlos en información climática de utilidad, contribuya al desarrollo tecnológico de la ROCC y agilice el flujo de datos entre los miembros de la Red en la región. Esta consultoría se realiza en el marco del proyecto *"Promover la disponibilidad de información climática y medioambiental"*, con el apoyo financiero de Pan para el Mundo.

## II. OBJETIVOS DE LA CONSULTORÍA

### **Objetivo General**

Diseñar y desarrollar una Base de Datos Regional que mejore la organización, almacenamiento y sistematización de la información climática recopilada por la ROCC, asegurando su interoperabilidad, escalabilidad, seguridad y accesibilidad para los distintos usuarios de la red.

### **Objetivos Específicos**

- 1) Realizar un diagnóstico de los procesos actuales de recopilación, almacenamiento y uso de datos climáticos de los miembros de la ROCC, identificando debilidades y oportunidades de mejora.
- 2) Diseñar una estructura de base de datos relacional (u otra, según pertinencia técnica), que sea funcional y eficiente para gestionar la información climática de la ROCC de manera integral.
- 3) Implementar un sistema de gestión de base de datos (SGBD) robusto y de código abierto.
- 4) Desarrollar un módulo de carga, consulta y exportación de datos amigable para usuarios técnicos y no técnicos.
- 5) Capacitar a técnicos y actores clave de la red en el uso y mantenimiento de la base de datos.

## III. PAUTAS METODOLÓGICAS

Al preparar su oferta, el consultor deberá considerar las siguientes pautas generales:

### **Fase 1: Diagnóstico**

- Realizar un taller virtual inicial para presentar el enfoque de la consultoría.
- Realizar entrevistas y sesiones virtuales con actores de la ROCC para definir requerimientos y recopilar información sobre los procesos actuales de gestión de datos climáticos.
- Analizar datos existentes (tipos, formatos, periodicidad, georreferenciación), así como los requerimientos técnicos y funcionales de la base de datos con base en los flujos de información actuales de la ROCC.
- Identificar necesidades y desafíos específicos de las organizaciones miembros en relación con el almacenamiento y procesamiento de datos.

### **Fase 2: Diseño e implementación de la Base de Datos**

- Diseñar el modelo lógico y físico de la base de datos.
- Seleccionar tecnologías adecuadas (por ejemplo, PostgreSQL + PostGIS).
- Desarrollar la interfaz de usuario (frontend) para ingreso y consulta de datos.
- Implementar mecanismos de seguridad, respaldo y control de acceso.
- Documentar todo el proceso de desarrollo.
- Realizar pruebas piloto.
- Elaborar manuales técnicos de administración y de usuarios.

### **Fase 3: Validación y capacitación**

- Realizar una sesión virtual conjunta con las organizaciones socias de la ROCC para presentar y validar el diseño de la base de datos.

- Se espera realizar una sesión presencial por país (Guatemala, El Salvador, Honduras) o en conjunto para capacitar a los técnicos de las organizaciones de la ROCC en el uso y alimentación de la base de datos, previendo la participación de unas 16 personas en total.

#### IV. PRODUCTOS A ENTREGAR

1. **Informe Diagnóstico.** Documento que analice los procesos actuales de gestión de datos climáticos en la ROCC, identificando debilidades y oportunidades de mejora.
2. **Base de Datos implementada y funcional.** Herramienta funcional que permita organizar, almacenar y sistematizar los datos climáticos.
3. **Manual técnico y de usuarios.** Un manual técnico para administración de la base de datos y un manual de usuarios.
4. **Informe Final de la consultoría.** Documento que sistematice el proceso de la consultoría, integre los resultados de ésta, el proceso de capacitación, lecciones aprendidas y recomendaciones para la escalabilidad y sostenibilidad.

#### V. DURACIÓN

Esta Consultoría está prevista realizarse en un periodo máximo de 3 meses calendario, a partir de la firma del contrato.

#### VI. PERFIL DEL CONSULTOR

La oferta está dirigida a personas naturales o jurídicas que se ajuste al siguiente perfil profesional:

- Profesional en ingeniería de sistemas, informática, o afines.
- Estudios de posgrado en gestión de datos, cambio climático o temas relacionados serán considerados una ventaja.
- Conocimiento en tecnologías de código abierto (PostgreSQL, QGIS, Leaflet, etc.).
- Experiencia comprobada en diseño y desarrollo de bases de datos, preferiblemente en proyectos relacionados con información climática o ambiental.
- Experiencia comprobada en capacitación y facilitación de talleres sobre herramientas tecnológicas.
- Conocimiento de la región CA-4 y experiencia trabajando con organizaciones comunitarias será valorado.

#### VII. HONORARIOS

El consultor o consultora deberá presentar su oferta económica, indicando el costo que estima para realizar esta consultoría.

Las condiciones de pago se basarán en los productos entregables. En ese sentido, se propone el siguiente calendario de pagos:

- **1er pago:** 15% tras la firma del contrato.
- **2do pago:** 25% tras la entrega a satisfacción del Informe Diagnóstico (producto 1).

- **3er pago:** 40% tras la entrega a satisfacción de la Base de Datos (producto 2) y manuales (producto 3).
- **4to pago:** 20% tras la entrega a satisfacción del Informe final de la consultoría (producto 4).

#### **VIII. PRESENTACIÓN DE OFERTA**

La Oferta Técnica debe contener los objetivos de la consultoría, los productos y resultados esperados, la descripción general de la metodología y cronograma. La Oferta Económica debe contener el detalle desagregado de honorarios estimados por día de trabajo y, si aplica, otros gastos relacionados en la preparación de los productos.

La Oferta Técnica-Económica debe enviarse junto con el Currículum Vitae y portafolio del consultor o equipo consultor al correo electrónico [talentohumano@acch-ca.org](mailto:talentohumano@acch-ca.org), a más tardar el 25 de julio 2025, a las 12.00 pm (medio día).