



Financiado por
la Unión Europea



TÉRMINOS DE REFERENCIA

CONTRATACIÓN DE UN/A DESARROLLADOR/A FULLSTACK PARA EL DESARROLLO DE LA PLATAFORMA INFORMÁTICA DE MONITOREO DE IMPACTOS DE SEQUÍA

1. ANTECEDENTES

El Centro Internacional para la Investigación del Fenómeno de El Niño - CIIFEN en el marco de las actividades del Componente 1 del proyecto Euroclima+ Sequía e Inundaciones – Andes, desarrolló los monitores de sequías nacionales para los seis países del Oeste de Sudamérica (OSA – Venezuela, Colombia, Ecuador, Perú, Chile y Bolivia) e impulsó la iniciativa de ciencia ciudadana de la red de voluntarios del clima (Volunclima).

Esta red de voluntarios identifica colaboradores dispuestos a reportar las precipitaciones diarias, la percepción de impactos de la sequía y la ocurrencia de eventos hidrometeorológicos extremos en un punto fijo (estación) ubicados en zonas donde primordialmente los Servicios Meteorológicos e Hidrológicos Nacionales (SMHN) no cuentan con redes de monitoreo en Venezuela, Colombia, Ecuador, Bolivia y Chile. Mediante una plataforma informática, que consiste en una aplicación móvil para dispositivos Android y una aplicación web, los reportes enviados por los miembros de la red son obtenidos en tiempo real y almacenados en una base de datos de libre acceso para el público en general a través del sitio web: <https://volunclima.ciifen.org>.

Luego del desarrollo de estas iniciativas, en el cierre del proyecto Euroclima+ Sequía e Inundaciones – Andes en noviembre de 2022, con la presencia de representantes de los seis países, se definieron las recomendaciones sobre el procedimiento para desarrollar un monitor de sequías regional y el potencial de la utilización de los reportes de la red Volunclima para mejorar a los monitores nacionales.

Adicionalmente, la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID) ha concedido una subvención al CIIFEN para la ejecución del proyecto “Fortalecimiento del monitoreo regional de la sequía en el Oeste de Sudamérica”, en lo sucesivo “La Acción”. Esta iniciativa también tiene como finalidad fortalecer a los monitores nacionales y el recién creado monitor regional, así como fortalecer a la red de voluntarios del clima (Volunclima) para que sirvan como instrumentos para la activación de planes y/o protocolos para la gestión de las sequías en tres países andinos del este de Sudamérica.

Esta subvención se convierte en la segunda fase del proyecto Euroclima+: "Fortalecimiento del monitoreo regional de la sequía en el Oeste de Sudamérica". En “La Acción”, se han definido los siguientes resultados esperados:

- R1. Fortalecer el monitoreo y la comunicación de la sequía de los Servicios Meteorológicos e Hidrológicos Nacionales de tres países del oeste de Sudamérica.
- R2. Desarrollar y mantener operativo el monitor regional de sequías.
- R3. Fortalecer a la red de voluntarios del clima (Volunclima).

De esta forma, en el marco del Resultado Esperado 2 se ha identificado la necesidad de desarrollar una plataforma informática que consiste en una aplicación móvil y portal web que



Financiado por
la Unión Europea



permita recopilar y consultar los impactos de la sequía en los países del oeste de Sudamérica a través del levantamiento de información mediante un formulario digital. Para la recopilación de los formularios, además del portal a desarrollar, se lo podrá realizar a través de la aplicación móvil empleada por los miembros de la red Volunclima. Se la debe actualizar para habilitar la funcionalidad de llenar estos formularios de parte de los miembros y no miembros de la red (invitados).

Para poder implementarlo se requiere la contratación de un/a **Desarrollador/a FullStack** para llevar a cabo las actividades de diseño, desarrollo e implementación de la plataforma informática de acuerdo con las indicaciones de CIIFEN, con herramientas de licencia libre: Postgres, Django/Node.JS, Angular, Leaflet, Flutter.

2. OBJETIVO PRINCIPAL

Contratar a un consultor para el diseño, desarrollo e implementación de la plataforma informática de monitoreo de impactos de sequía con herramientas de licencia libre.

Objetivos Específicos

- Desarrollar e implementar el portal web de monitoreo de impactos de sequía que incluye un geovisor.
- Incorporar el formulario de impactos de sequías en la aplicación móvil de la red Volunclima para acceso de Invitados.

3. ALCANCE DE LOS SERVICIOS

El/La profesional deberá realizar las siguientes actividades encomendadas por el CIIFEN, en estrecho trabajo con la Coordinación del Proyecto, enmarcados dentro de las actividades del Proyecto, sin limitarse a ellas:

Implementar el portal web de monitoreo de impactos de sequía

- Diseño e implementación de la base de datos para el monitoreo de impactos de sequía.
- Diseño del portal de impactos de sequía. Incluye la definición del formulario de impactos de sequía, su incorporación en el portal y la visualización de los registros a través de un geoportal y tablas. El geoportal debe permitir visualizar las salidas del monitor regional de sequías.
- Desarrollo e implementación del portal.

Actualización de la aplicación móvil de Volunclima para incorporar el formulario del monitoreo de impactos de sequía

- Modificar la aplicación móvil de Volunclima para habilitar el uso del formulario de impactos de sequía en la sección de los observadores voluntarios.
- Modificar la aplicación móvil de Volunclima para habilitar el uso del formulario de impactos de sequía en la sección de los invitados (no miembros de la red).

Transferencia de conocimientos

- Documentación de la plataforma informática de acuerdo con el estándar de documentación de CIIFEN.

- Apoyo en la realización de talleres de presentación de la plataforma informática de monitoreo de los impactos de sequías.

4. PRODUCTOS DE LA CONSULTORÍA

Se proporcionarán informes de cada uno de los productos que incluyan una descripción detallada de las actividades realizadas, los logros alcanzados, los desafíos encontrados y las recomendaciones en caso de ser necesarias.

- **Producto 1:** Plan de trabajo con cronograma para desarrollar la consultoría.
- **Producto 2:** Estructura de la base de datos de monitoreo de impactos de sequía.
- **Producto 3:** Portal de monitoreo de impactos de sequías del OSA operativo en la plataforma informática del CIIFEN y documentación de los procesos implementados.
- **Producto 4:** Aplicación móvil de Volunclima actualizada para el envío del formulario de impactos de sequía y documentación de los procesos implementados.
- **Producto 5:** Documentación técnica de la plataforma informática de monitoreo de impactos de sequía.
- **Producto 6:** Documentación técnica de la aplicación móvil de Volunclima actualizada.
- **Producto 7:** Informe de los talleres de presentación de la plataforma informática de monitoreo de impactos de sequía.

5. PERFIL DE EL/ LA CONSULTOR/A

Título de tercer nivel en Desarrollo de Software, Ciencias Computacionales o afines.

Experiencia específica:

- Al menos 5 años de experiencia en desarrollos de plataformas web con Angular y Django /Node.JS
- Al menos 2 años de experiencia en desarrollo de aplicaciones móviles con Flutter
- Al menos 3 años de experiencia en diseño e implementación de bases de datos Postgres
- Proactividad

Deseable:

- 1 año de experiencia con servidores de mapas o geoservicios
- 1 año de experiencia empleando librerías de webmapping como Leaflet
- Habilidades para transmitir conocimiento
- Uso de Git
- 1 año empleando Metodologías ágiles

6. LUGAR DE ENTREGA Y PLAZO DE PRESTACION DEL SERVICIO Y PRODUCTOS ENTREGABLES

El lugar de trabajo será acordado con el/la Profesional. Sin embargo, deberá estar disponible en caso de ser requerido por el equipo del Proyecto y la supervisión de los servicios, con reuniones previamente acordadas entre las partes.



Financiado por
la Unión Europea



El/La Profesional deberá tener disponibilidad para desplazarse a alguno de los países donde el Proyecto tenga intervención (en caso de que se requiera). El desplazamiento se realizará previa autorización de la Dirección del CIIFEN.

Los costos de movilización, alojamiento y alimentación que se generen durante estos desplazamientos serán cubiertos por el Proyecto, siempre y cuando estos desplazamientos sean previamente aprobados.

Esta contratación de servicios profesionales, se desarrollará con los equipos propios de la persona que se contrate.

Plazo: El tiempo establecido es a partir de la firma del contrato y finalizará el 10 de diciembre de 2024.

7. FORMA DE PAGO

El pago se realizará contra la entrega de los informes por productos, sujetos a la aprobación de la Coordinación del Proyecto y serán realizados conforme la distribución establecida de pagos. El CIIFEN no reconocerá gastos adicionales por conceptos que no hayan sido estipulados durante la ejecución del proyecto. Los fondos disponibles asignados para este contrato incluirán todos los impuestos de ley, y se pagará contra la presentación de factura, a través de transferencia bancaria.

Entrega y aprobación de los productos	Plazo de entrega	Pago
Producto 1: Plan de trabajo	A los 5 días de la firma del contrato	5%
Producto 2	8 de agosto de 2024	20%
Productos 3 y 4	30 de septiembre de 2024	40%
Productos 5 y 6	11 de noviembre de 2024	20%
Producto 7 y un informe final que considere un resumen de los resultados de la consultoría	10 de diciembre de 2024	15%

El/La Profesional asumirá las comisiones bancarias que deduzca el país local por recibir los fondos en su cuenta.

8. PROPIEDAD Y AUTORÍA

Todos los productos que resulten del trabajo de el/la Profesional serán de propiedad exclusiva del CIIFEN. Sin embargo, de ello, el CIIFEN reconocerá en los documentos que fueren del caso, los créditos pertinentes que correspondan a el/la Profesional.

9. CONFORMIDAD DEL SERVICIO

El seguimiento estará a cargo de la Coordinación del Proyecto, quien emitirá un reporte para el monitoreo de los servicios profesionales y con ello se solicitará el pago de los productos en relación al porcentaje asignado, bajo conformidad de la Dirección del CIIFEN.