

Términos de Referencia

Servicios profesionales para el desarrollo de una aplicación para el monitoreo de ríos del departamento de Escuintla, dentro del marco del proyecto “Alianzas Público-Privadas para enfrentar el riesgo a desastres en Guatemala”

Proyecto: ECHO/-CM/BUD/2016/91017

Resultados 2: Mejorada la capacidad nacional de gestión coordinada del riesgo a desastres con participación de los sectores públicos, privados y sociedad civil, a partir de un modelo de gobernanza validado en el Departamento de Escuintla.

1. Antecedentes del Programa

El Instituto Privado de Investigación sobre Cambio Climático, ICC, es una institución fundada por el sector azucarero de Guatemala para contribuir con la generación de conocimiento y acciones concretas en procesos adecuados de mitigación y adaptación al cambio climático tanto en comunidades como en los procesos productivos e infraestructuras que puedan verse afectadas por el cambio climático. El ICC realiza investigaciones, actividades y proyectos en la vertiente del Pacífico de Guatemala, desde los volcanes hasta los manglares.

Título del proyecto: Alianzas Público-Privadas para enfrentar el riesgo a desastres en Guatemala.

Objetivo General: Implementar un modelo de Alianzas Público-Privadas para enfrentar el riesgo a desastres en Guatemala.

Objetivo Específico: Reducir el riesgo de desastres en Guatemala a través de la difusión de herramientas de gestión y buenas prácticas de responsabilidad social empresarial, que faciliten y promuevan la incorporación del sector privado en los esfuerzos nacionales y locales de gestión del riesgo

Principal Donante: Dirección General de Ayuda Humanitaria y de Protección Civil de la Comisión Europea (ECHO)

Ejecutores: Alianza de Consorcio compuesto por: Acción contra el Hambre -ACH- (líder), el Instituto Privado de Investigación sobre Cambio Climático -ICC-, el Centro para la acción de la Responsabilidad Social en Guatemala -CENTRARSE- y TROCAIRE.

Antecedentes:

La sequía y déficit hídrico provocado por el fenómeno del Niño que afectó durante los últimos años al país (2014-2015), ha sido uno de los tres fenómenos meteorológicos más fuertes que se han registrado, según información del INSIVUMEH. Sus efectos repercutieron en la disminución de precipitación y aumento de temperatura en diferentes regiones de Guatemala. Esto provocó que la oferta de agua de los principales ríos disminuyera, potencializando el problema por la fuerte demanda que se tiene a nivel comunitario e industrial, lo que generó, que varios ríos se secan a partir de la parte media baja, mismo que puede llegar a provocar daños irreversibles en la zona manglar y fauna de la zona.

A partir de esta problemática se inicia con una serie de reuniones entre organizaciones gubernamentales, sociedad civil y sector privado, donde se busca brindar una solución para mitigar el impacto que puede generarse en la zona manglar, así como, en la diversidad de fauna del área. Por otro lado, atender el conflicto social a causa de la falta del recurso hídrico.

Seguidamente en el 2016, se crean mesas técnicas por ríos, para trabajar en conjunto y buscar soluciones en beneficio de toda la población. se inicia efectuando una serie de análisis, el cual incluye mapeo de actores, identificación de principales derivaciones, evaluación de oferta y demanda de las cuencas del río Madre Vieja y río Achiguate, desarrollando una serie de monitoreo y recorridos con el personal que conforman las mesas.

Dentro del proceso se inicia con la formulación de diversos proyectos, con el objetivo de sustentar el trabajo de las mesas, surgiendo el proyecto de SISMASUR (Sistema de información para el uso racional de los ríos de la costa sur de Guatemala), el cual se compone por un equipo de trabajo técnico, que se encarga de monitorear semanalmente los ríos, efectuando aforos en puntos estratégicos para conocer la actual oferta de agua y definir un caudal mínimo que deben mantener los ríos. Paralelamente dentro del proyecto “Alianzas Público-Privadas para enfrentar el riesgo a desastres en Guatemala” financiado por la oficina de ayuda humanitaria ECHO, se definió, brindar fortalecimiento a las mesas técnicas público-privadas del departamento de Escuintla para facilitar la gestión integral del riesgo inundaciones como en temas de sequía.

Definidas dichas acciones y con el propósito de continuar con el trabajo de las mesas, se ha determinado contratar una empresa para el desarrollo de una plataforma para el monitoreo de agua, con el apoyo de una aplicación para dispositivos Android que pueda alimentar el sistema desde campo. El objetivo del mismo, es agilizar y reducir tiempos entre el trabajo de campo y la generación de informes técnicos y balances hídricos para los usuarios. Asimismo que sea una plataforma de comunicación instantánea donde se informe por medio de boletines sobre la situación de los ríos a los usuarios y/o monitoreo de alguna amenaza hidrometeorológica.

2. Objetivo de la consultoría

Monitoreo, registro, almacenamiento y procesamiento de información hídrica a través de una aplicación para dispositivos Android que permita la fácil comunicación y transmisión de la información generado por el monitoreo hídrico de los ríos de la costa sur; e iniciar así con la primer fase de una plataforma de información del agua en la vertiente del pacífico de Guatemala, tipo Web app.

3. Resultados /productos esperado de la consultoría

3.1. Productos esperados

La presente consultoría deberá efectuar las siguientes acciones:

1. Producto # 1 Desarrollo de la App (móviles Android)

- a. Levantamiento de datos en campo
 - Coordenadas del punto de aforo (captura por medio de GPS y selección de punto basado en ubicación)
 - Cuenca
 - Río
 - Fecha/hora
 - Medición de profundidad y velocidad (que la aplicación automáticamente calcule caudal)
 - Toma de fotografía del punto de monitoreo
 - Ingreso de observaciones en campo
 - Envío de información generada en campo (aforos) únicamente al administrador para revisión, seguidamente realizar boletín, subirlo a la app y futura plataforma del agua, según filtros de calidad
- b. Ingreso restringido (según aforadores, usuarios, socios, publico, etc)
- c. Notificaciones Push desde la app
- d. Sección para la publicación de boletines según tipo de usuario
- e. Sección de reporte de incidentes de parte de usuarios
- f. Contar con licencias y permisos requeridos para el buen funcionamiento del sistema.

2. Producto # 2. Desarrollo de plataforma de navegación

- a. Diseño de página Web app que pueda ser vista y adaptarse en cualquier dispositivo.
 - Deberá tener accesos restringidos según usuarios, ríos, público en general

- Se deberá asignar permisos según las jerarquías siguientes:
Usuario 1 (administrador) el cual podrá modificar cualquier estructura o información de la aplicación. Usuario 2 podrá alimentar con información la aplicación y Usuario 3 podrá consultar la información.
 - Opción para poder agregar polígonos como capas del mapa con información y colores tipo semaforización.
 - Toda información externa o que provenga de la App deberá ser avalada por un administrador antes de ser publicada.
- b. Los usuarios deberían de interactuar dentro de la web de la siguiente manera:
- El mapa deberá ser interactivo donde se puedan obtener información de los puntos de monitoreo
 - Conocer caudales e información histórica (graficar)
 - Disponibilidad del agua (oferta y demanda)
 - Que se tenga una alerta sobre el estiaje y/o niveles máximos
 - Publicación de boletines del ICC, CONRED e INSIVUMEH y otros que se consideren relevantes al tema.
 - Generación de gráficas y base de datos histórico y/o tiempo real
 - Comparación de graficas entre puntos de monitoreo y entre diferentes ríos
 - Opción de exportar información de resultados a Excel
- c. Se deberá tener sincronización con estación hidrométrica ADCON
- Esta genera datos cada 15 minutos, se debe sincronizar en tiempo real dentro del mapa interactivo.
 - Calculo automático de caudal en m^3/s
 - El administrador puede calibrar la estación según secciones y aforos bajo una clave de acceso.
 - Opción de agregar múltiples estaciones.
- d. Para el alojamiento de la web deberá hacerse en la nube
- e. Contar con licencias libres y permisos requeridos para el buen funcionamiento del sistema.

Los productos deberán ser discutidos y validados con:

Personal del programa de Manejo Integrado de Cuencas, Clima e Hidrología, Gestión de Riesgo de Desastres y dirección del ICC.

3.2. Forma de entrega de los productos

El consultor deberá entregar los productos señalados en el acápite 3.1 de los presentes TdR, cada uno de los productos deberá ser entregado bajo las siguientes condiciones:

- Se deberá de tener el diseño completo de la app y Web según requerimientos y acuerdos con ICC
- Se deberán hacer las pruebas necesarias, tanto en campo como en oficina para garantizar su funcionamiento

4. Calendario

- **Fecha inicio:** 3 de abril de 2017
- **Fecha de finalización:** 19 de mayo 2017
- **Duración estimada:** 1.5 mes

4.1. Cronograma preliminar

Productos	Marzo		Abril		
	1	2	1	2	3
Producto # 1 Desarrollo de la App (móviles Android)					
Producto # 2. Desarrollo de plataforma de navegación					

4.2. Fechas límite de entrega /cumplimiento:

Producto 1: entrega **28 de abril**

Producto 2: entrega **19 de mayo**

5. Selección del /de la Consultor/a

La presente consultoría será ejecutada por un/a consultor/a o empresa que haya acreditado previamente experiencia en temas de desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles y una amplia experiencia en el desarrollo de sitios Web.

La empresa, consultor o la consultora, deberá contar con el equipo (informáticos) programas y herramientas necesarias para la ejecución de los productos en base a los términos de referencia establecidos en el presente documento.

Requisitos:

- Profesional en el área de informática, ingeniero en sistemas con experiencia comprobable de al menos 5 años en el desarrollo de aplicaciones y sitios web.
- Capacidad comprobable dando a conocer parte de los sitios y aplicaciones que han desarrollado.
- Conocimiento técnico y experiencia en el tema.
- Contar con el equipo de computación y software profesionales para la realización de la consultoría.
- El consultor/a o empresa deberá presentar una oferta técnica-económica donde adjunte su hoja de vida y documentos que soportan su perfil y experiencia profesional señalados en esta sección.

6. Rol y Responsabilidades del o la Consultora

Serán de responsabilidad exclusiva del/la consultor/a:

- Elaborar la aplicación y web app para el uso en el trabajo de campo del ICC
- Entregar los productos especificados en estos términos de referencia en la calidad, en los tiempos requeridos
- La cobertura de los costos de transporte, hospedaje y alimentación que sean necesarios para la ejecución de los productos. (propios y de su equipo de apoyo)
- La disponibilidad de su propio equipo informático, software profesionales
- Realizar un manual de uso para el administrador y usuarios
- Mantener una relación de coordinación y comunicación constante con el ICC a través de reuniones periódicas de avance de los productos
- Contar con todas las licencias y permisos requeridas para el desarrollo del trabajo

No se permite que en el transcurso de la consultoría el servicio sea realizado por otra empresa o persona que no sea el/la contratado/a.

7. Rol y Responsabilidades de ICC

Tendrá un rol de apoyo durante la consultoría, limitándose este a:

- Proveer a tiempo al consultor la información y documentación disponible que tenga en existencia (mensajes claves, logotipos, indicaciones de visibilidad y descarga)
- Colaborar con la planificación y reuniones para conocer los avances del trabajo
- ICC pagará por el servicio prestado el monto y en los plazos establecidos en el apartado 9.

8. Confidencialidad

Todos los documentos generados durante la presente consultoría son propiedad exclusiva de ICC y sus socios, por lo que no se permite el uso de la información de NINGUNA manera, sin autorización previa. El uso de materiales e información proporcionada para esta consultoría es propiedad exclusiva de ICC.

9. Presupuesto / formas de pago

La propuesta económica de las empresas o consultores se deberá presentar según se indica en los anexos. Se hace la aclaración; dependiendo del costo, ICC determinará si se desarrolla solo un producto de los dos, o los dos productos de una vez.

Los fondos para este trabajo provienen del proyecto “Alianzas público-privadas para enfrentar el riesgo a desastres en Guatemala” financiado por la oficina de ayuda humanitaria y protección Civil -ECHO y en contrapartida del ICC.

El monto será pagado en cheque al entregar los productos y justificantes establecidos por administración de ICC.

Las formas de pago de la consultoría serán de la siguiente manera:

- 30% a la firma del contrato y haber entregado el plan de trabajo
- 30% una vez entregado y validado por ICC el producto 1
- 40% una vez entregado y validado por ICC los productos restantes

El consultor/equipo consultor deberá extender para cada pago las facturas contables correspondientes.

10. Postulación

Los interesados/as deben enviar sus propuestas técnicas y financieras al correo: adireccion@icc.org.gt hasta el viernes 27 de marzo 2017, 12:00 h, indicando en el título: **Desarrollo de aplicación para el monitoreo de ríos del departamento de Escuintla**

Únicamente se tomará en cuenta las propuestas que incluyan oferta técnica, oferta económica y CV del consultor o empresa (que no podrá ser sustituido posteriormente).

11. Cronograma de selección

- 17 marzo 2017 **Publicación de la convocatoria**
- 27 marzo 2017 Fecha límite para la **postulación**
- 29 marzo 2017 Fecha límite para la **revisión de las postulaciones y pre-selección**
- 3 abril 2017 Fecha límite para la **firma de contrato ICC y consultor/a**

12. Anexo

Para la presentación económica se deberá enviar según el siguiente cuadro:

Desarrollo “Plataforma de información del agua, vertiente del pacífico de Guatemala”		
Producto	Costo Unitario	Total con IVA
Producto # 1. Desarrollo completo de App (Licencias, permisos y probadas)		
Producto # 2. Desarrollo completo de plataforma de navegación (cumpliendo 100% requerimientos, permisos y licencias).		
Costo total		

Incluir especificaciones técnicas de ambos productos y tiempo de duración de la oferta.

Esta debe enviarse sellada y firmada por la empresa o consultor.