

Términos de Referencia

Servicios profesionales para la elaboración de modelación de sedimentos en las cuencas de los ríos Coyolate y Achiguate Proyecto: ECHO/-AM/BUD/2019/91001

RESULTADO 3: Promover el intercambio de información, conocimiento e innovación para mejorar la toma de decisiones impulsada por la demanda de los esfuerzos de RRD en diferentes niveles, sectores y partes interesadas en la región.

ACTIVIDAD 1: Mejorar sistemas nacionales y regionales de información y alerta mediante el uso de nuevas tecnologías y modelaciones de riesgos ante amenazas y desastres

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:	PREP-IN: Prepara e Innova – Preparación y Respuesta a través de la Iniciativa Privada, Alianzas e Innovación
Objetivo General:	Contribuir al fortalecimiento de la gestión de riesgos local y nacional a través de la integración multisectorial y la difusión del conocimiento regional para preparar y responder con eficacia a desastres de pequeña y gran escala que conllevan necesidades humanitarias y repercuten en la resiliencia de las comunidades vulnerables de América Central.
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), Instituto Privado de Investigación sobre Cambio Climático -ICC-, Centro para la Acción de la Responsabilidad Social Empresarial en Guatemala -CentraRSE-, Centro de Coordinación para la Prevención de los Desastres en América Central y República Dominicana -CEPREDENAC-

2. Antecedentes

Su ubicación geográfica ha colocado a Centroamérica como una de las regiones a nivel mundial altamente susceptible a la manifestación de fenómenos geológicos o hidrometeorológico. Sismos, erupciones volcánicas, tormentas tropicales, huracanes o variaciones climáticas son frecuentes manifestaciones de esta condición, que, en ocasiones debido a las características de los territorios donde impactan desencadenan otros eventos como sequías, inundaciones, deslizamientos, etc.

Estas manifestaciones de la naturaleza al impactar en territorios con débiles estructuras sociales, limitada inversión en desarrollo, precarios asentamientos urbanos, infraestructura deficiente, entre otras vulnerabilidades, han derivado en grandes emergencias o desastres y un alto costo social, económico y ambiental.

Reducir el riesgo y el impacto que estos fenómenos están teniendo en las poblaciones y sus principales medios de subsistencia, implica aumentar la capacidad que tengan los diferentes actores de articular esfuerzos a fin reducir de forma individual sus propios riesgos y en colectivo generar condiciones de resiliencia comunitaria que disminuyan a los niveles de vulnerabilidad en los territorios.

El marco de Sendai para la Reducción de Riesgo a Desastres (2015), expresa que, la base para diseñar, impulsar o promover efectivas acciones que contribuyan a generar esta condición de resiliencia que reduzca el impacto que los desastres están teniendo en la economía, la sociedad y el ambiente debe "...basarse en una comprensión del riesgo de desastres en todas sus dimensiones de vulnerabilidad, capacidad, grado de exposición de personas y bienes, características de las amenazas y entorno".

Emergencias suscitadas en Guatemala como la pasada erupción del volcán de fuego en 2018, evidencian la importancia que tienen el conocimiento, comprensión y percepción del riesgo. Análisis llevado a cabo por las autoridades y los interesados humanitarios tras esta emergencia, identifican estos elementos como una de las principales causas que limitaron la capacidad de reacción de las comunidades, autoridades locales y la población ante la amenaza que se presentaba.

El Instituto Privado de Investigación sobre Cambio Climático (ICC) en consorcio con Acción contra el Hambre- AcH, con el objetivo de revertir esta condición, ha iniciado una serie de estudios que buscan mejorar la información y datos sobre la amenaza y vulnerabilidad presente en el área de influencia del volcán de fuego, y poder con ello guiar nuevas estrategias que contribuyan a que las comunidades estén mejor preparadas y cuenten con apropiados sistemas de alerta temprana a nivel local, así como, mapas actualizados de las amenazas, los cuales se deben estar actualizando debido a la dinámica e intensidad de las lluvias en la zona.

Con el desarrollo de la presente consultoría se desea realizar un mapeo y modelación de suspensión y transporte de sedimentos en las cuencas de los ríos Coyolate y Achiguate, para conocer el impacto que tiene el descenso de lahares, los cuales se depositan en la parte medias y bajas de las microcuencas de los ríos Pantaleón y Ceniza y se transporta sedimentos más finos por medio de la corriente de los ríos. A partir de ese punto se quiere realizar la modelación y conocer esos cambios morfológicos y donde hay mayores

acumulados de sedimentos, así como mayor capacidad de erosión. Todo como resultado de la erupción del volcán de Fuego del 2018, siendo este un factor que puede llegar a provocar el desbordamiento de ríos y provocar inundaciones en las partes medias y bajas de las cuencas.

3. Objetivo de la consultoría

Realizar mapeo geológico y simulación de transporte y depósito de sedimentos en las cuencas de los ríos Coyolate y Achiguate, provocadas a causa del descenso de lahares por la constante actividad del volcán de Fuego en Guatemala.

4. Productos esperados de la consultoría

Se espera obtener del trabajo realizado por el o la consultora lo siguiente:

PRODUCTO 1 – Elaboración de un mapeo de las cuencas de los ríos Coyolate y Achiguate

- a) Procesamiento y análisis de imágenes satelitales a partir de la erupción del 3 de junio del 2018 a la fecha
- b) Elaboración de Mapeo satelital de los cambios geomorfológicos de las cuencas
- c) Elaborar un mapeo geológico de las zonas de sedimentación
- d) Desarrollo de una campaña a nivel de campo, para evaluar las propiedades y características reológicas y sedimentológicas del material que ha sido arrastrado y depositado en ambos cauces.
- e) Determinar la capacidad que poseen los canales de incorporar y erosionar material.

PRODUCTO 2 – Simulación de depósito de sedimentos en las cuencas de los ríos Coyolate y Achiguate Pre- y Post-temporada de lluvia

- a. Visitas de campo para recopilación de datos para la simulación
- b. Simulación de transporte y depósito de sedimentos pre-temporada de lluvia
- c. Simulación de transporte y depósito de sedimentos post-temporada de lluvia

PRODUCTO 3 – Documento de análisis de depósito de sedimentos en las cuencas de los ríos Coyolate y Achiguate en diferentes temporadas

- a. Datos de partida (insumos para la simulación)
- b. Descripción del procedimiento de la simulación de sedimentos
- c. Mapa de sedimentos pre-temporada de lluvia (concentración de material)
- d. Mapa de sedimentos post-temporada de lluvia

Nota: por medio del proyecto se ha adquirido dos DTM Pre- y Post-temporada de lluvia 2019 como insumo para la modelación, el cual se le brindará al consultor/a para realizar el trabajo correspondiente.

PRODUCTO 4 – Reunión de validación y entrega de resultados, taller para el desarrollo de capacidades dirigido a actores de instituciones rectoras y claves

- a. Realizar reunión para la validación y entrega de los resultados
- b. Elaborar y diseñar contenido para el desarrollo de taller de modelación y mapeo de sedimentos
- c. Facilitar el taller con personal técnico de instituciones rectoras o tomadores de decisiones del departamento de Escuintla
- d. Práctica de elaboración de modelación, mapeo de suspensión de sedimentos.
- e. Elaborar un manual de capacitación donde se indiquen los pasos a seguir y variables a tomar en cuenta al momento de realizar la modelación de sedimentos en el software utilizado para la capacitación.

NOTA: el ICC se encargará de toda la logística del evento y pago de viáticos (hospedaje y alimentación) de los participantes si fuera necesario.

Ante la situación actual del país por la pandemia del COVID-19, es importante mencionar que se considerará un número máximo de participantes tomando en cuenta las medidas sanitarias necesarias. Si las restricciones continúan hasta dicha fecha, la actividad se desarrollara en plataformas virtuales.

5. Forma de entrega de los productos

El consultor o grupo consultor contratado, deberá entregar los productos señalados en el acápite cuatro (4) de los presentes TdR, bajo las siguientes condiciones:

- Dos (2) copias impresas de la versión final de los productos
- Tres (3) copias electrónicas que contengan:
 - Los archivos originales del informe, manual y todo lo que forma parte del desarrollo de la investigación, que sirvió de base para alcanzar los principales resultados (formato Word y en formato PDF).
 - Una carpeta que contenga todos los mapas, imágenes, gráficas, cuadros y fotografías originales generadas y utilizadas dentro del documento, las cuales deben estar en formato JPG o PNG.
 - Se deberá presentar un registro fotográfico en original, de la visita realizada en campo.
 - Una carpeta que contenga todos los archivos utilizados de referencias bibliográficas del documento.
 - Si elaboran gráficas o cuadros en formato Excel, incluir los archivos originales (editables).
 - Carpeta con cada archivo que genere la simulación y mapas de escenario y cambios morfológicos, siendo formato Shapefile, TIFF, Geodatabases y demás que sea reconocido por ArcMap, QGIS y software utilizado para la simulación de sedimentos.

- La calidad informática de la versión electrónica de los productos esperados deberá ser tal que se pueda imprimir sin necesidad de ajustes o configuraciones adicionales.
- Las fechas de entregas serán aquellas que figuran en el acápite 6 de ejecución de la consultora.

6. Calendario

Fecha inicio: 03 de agosto de 2020

Fecha de finalización: 30 de septiembre 2020

Duración estimada: 9 semanas

Productos	AGOSTO				SEPTIEMBRE				
	1	2	3	4	1	2	3	4	5
Producto – 1. Elaboración de un mapeo de las cuencas de los ríos Coyolate y Achiguate									
Producto – 2. Simulación de sedimentos en las cuencas de los ríos Coyolate y Achiguate Pre- y Post-temporada de lluvia									
Producto – 3. Documento de análisis de depósitos de sedimentos en las cuencas de los ríos Coyolate y Achiguate en diferentes temporadas									
Producto – 4 Desarrollo de talleres de capacitación a actores de instituciones rectoras y claves									
Informe final y entrega de resultados en físico y digital									

El cronograma para desarrollo de consultoría y entrega de productos será la siguiente:

03 de agosto de 2020

Inicio de consultoría, entrega de cronograma de actividades.

17 de agosto de 2020

Entrega y validación del producto 1

31 de agosto de 2020

Entrega y validación del producto 2

21 de septiembre de 2020

Entrega y validación del producto 3

25 de septiembre de 2020

Entrega y validación del producto 4

30 de septiembre de 2020

Entrega de resultados y documento final

7. Selección del consultor

La presente consultoría será ejecutada por un/a consultor/a o grupo disciplinario que haya acreditado previamente experiencia en temas de gestión de riesgo de desastres y conozca las políticas, normativas y marcos nacionales, regionales e internacionales relacionadas al tema.

El consultor o la consultora deberá contar con los equipos (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 del área de gestión de riesgos, geólogos, ambientales, agronomía o carreras a fin.
- Experiencia comprobable de al menos 3 años en desarrollo de estudios de geológicos o vulcanológicos, se valorará si ha trabajado en instituciones rectoras como INSIVUMEH o CONRED.
- Acreditación de cursos a nivel nacional e internacional sobre la temática.
- Habilidades de comunicación oral y escrita
- Capacidad comprobable para redactar informes claros y útiles.
- Conocimiento técnico y experiencia en el ámbito institucional.
- Contar con el equipo de computación y software profesionales para la realización de la consultoría.
- El consultor/a 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.

8. Rol y responsabilidades del consultor / Empresa consultora

Serán de responsabilidad exclusiva del/la consultor/a:

- Entregar los productos especificados en estos términos de referencia en la calidad, en los tiempos requeridos y en formatos originales editables y PDF.
- 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, de impresión, softwares profesionales y papelería.
- Contar con la herramienta necesaria para el desarrollo de acciones en campo.
- Planificar y organizar los talleres de capacitación dirigido a personal técnico de instituciones rectoras y claves.
- Mantener una relación de coordinación y comunicación constante con el ICC a través de reuniones periódicas de avance de los productos.
- Estar cubiertos por un seguro contra accidentes y/o enfermedades que pudiesen ocurrir durante la ejecución de la presente consultoría.
- Coordinar con los técnicos o grupo de consultores que el ICC considere con el propósito de alcanzar los objetivos esperados.

- Si el consultor/a considera necesario e importante hacer equipo para la visita, trabajo de campo y desarrollo de resultados en conjunto, con otros consultores contratados para el desarrollo de mapas y modelos de amenazas para las microcuencas de los ríos Pantaleón y Ceniza, se deberá plantear al ICC para su discusión y aprobación.

No se permite que en el transcurso de la consultoría el servicio sea realizado por otra persona que no sea el/la contratado/a o su personal de apoyo debidamente identificado y bajo ninguna circunstancia genere honorarios adicionales.

9. Rol y Responsabilidades del 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, bibliografía, logotipos, indicaciones de visibilidad y descarga, modelos de elevación digital).
- Proporcionar material para la generación de las simulaciones (Modelo de Elevación Digital)
- Apoyar con logística necesaria durante las reuniones, talleres y eventos relacionados a la consultoría.
- Mantener y facilitar la comunicación con las personas del proyecto para el desarrollo óptimo de la consultoría.
- ICC pagará por el servicio prestado el monto y en los plazos establecidos en el ápice 11.
- Apoyo directo del programa de Gestión de Riesgo de Desastres -GdR- del ICC, en las diferentes actividades que se desarrollen.
- Propiciar el intercambio, coordinación y trabajo en equipo entre los diferentes consultores que estén prestando servicio al ICC y que sea parte del trabajo de mapas de amenazas y simulaciones de las cuencas del río Coyolate y río Achiguate.

10. Confidencialidad

Todos los documentos generados durante la presente consultoría y DTM utilizados para el trabajo de modelación y análisis de riesgos, 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 y la Comisión Europea.

11. Presupuesto y formas de pago

El presupuesto presentado para la realización de la consultoría no deberá exceder los **Q. 30,000.00**. Este monto será pagado en cheque o transferencia al entregar los productos y justificantes establecidos por administración ICC.

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

- 30% con la firma de contrato
- 40% con la entrega del producto 1 y 2
- 15% con la entrega del producto 3
- 15% autorizado el 100% del informe técnico.

El consultor/equipo consultor deberá extender para cada pago las facturas contables correspondientes. Los pagos estarán sujetos a las deducciones legales correspondientes a honorarios profesionales.

12. Postulación

Los interesados/as deben enviar una propuesta técnica en 2 páginas como mínimo y 5 páginas máximo, el que deberá indicar un breve resumen de la metodología, cronograma y oferta económica. Adjuntar CV de los técnicos a desarrollar la consultoría.

Las propuestas deben ser enviadas al correo: echo.gdr@gmail.com hasta el viernes 17 de julio de 2020, indicando en el asunto: **Servicios profesionales para la elaboración de una modelación de sedimentos en las cuencas de los ríos Coyolate y Achiguate.**

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

13. Cronograma de selección

- 15 de julio de 2020 - Fecha límite para la postulación
- 22 de julio de 2020 - Fecha límite para la revisión de las postulaciones y selección del consultor/a
- 31 de julio de 2020 - Fecha límite para la firma de contrato ICC y consultor/a

14. Cuadro renglones de oferta técnica

Para agilizar la evaluación de las ofertas técnicas, se solicita descargar los costos de la oferta técnica en el siguiente cuadro, el cual debe contener el 100% de costos considerados para el desarrollo de la consultoría. No se permitirá agregar más renglones de trabajo. Si considera que hace falta algo más, se deberá indicar el costo en una de las líneas y deberá indicar por medio de una nota en la parte inferior a que corresponden dichos gastos.

Servicios profesionales para la elaboración de modelación de sedimentos en las cuencas de los ríos Coyolate y Achiguate
Proyecto: ECHO/-AM/BUD/2019/91001

Concepto	Precio Unitario
Honorarios por el desarrollo de consultoría	
Viáticos para el trabajo de campo (alimentación y hospedaje) <i>Indicar días estimados de trabajo en campo</i>	
Vehículo para el desarrollo del trabajo en campo (alquiler o depreciación) <i>Indicar días estimados de trabajo en campo</i>	
Desarrollo de capacitaciones y manuales	
Total oferta técnica	

NOTA:

- ✓ Los costos presentados deberán incluir gastos administrativos, pago de impuestos, recursos, equipo y herramienta a utilizar en campo, software y hardware a utilizar para el desarrollo del trabajo de gabinete. Todos los costos se deben expresar en Quetzales.
- ✓ Previo a enviar la cotización verificar líneas de trabajo y costos, ya que no se pagaran trabajos y renglones extras que no se hayan contemplado dentro de la oferta.
- ✓ Considerar las restricciones a nivel nacional a consecuencia de la pandemia, las cuales deben tomarse en cuenta para el cumplimiento de la presente consultoría.

Nombre/Firma del consultor/a
Número de teléfono