

TÉRMINOS DE REFERENCIA

SERVICIOS PROFESIONALES

CONSULTORIA

SERVICIOS PROFESIONALES DE DESARROLLO DE APLICACIONES MÓVILES PARA LA FASE III-b DE *SAM Photo Diagnosis App*

PROYECTO 2019/SPE/0000400178 (GLJ1AB)

1. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

Título del proyecto:	ACTÚA CHIQUIMULA- <i>“Combatir la desnutrición infantil impulsando la acción comunitaria y soluciones tecnológicas”</i>
Objetivo General:	Contribuir al fortalecimiento de la atención primaria de salud en su capacidad de prevención y respuesta oportuna y ágil ante la desnutrición infantil en un contexto de alta vulnerabilidad e impactos climáticos recurrentes que requieran de acción humanitaria.
Objetivos Específicos:	Mejorar en comunidades de alta prevalencia de inseguridad alimentaria y nutricional, la cobertura del diagnóstico, tratamiento y seguimiento de niños y niñas de entre 6 meses y 5 años mediante un modelo-sistema de respuesta integrada basado en el uso de la tecnología a nivel comunitario y la articulación de actores.
Donante Principal:	Oficina de Acción Humanitaria (OAH) de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID).
Ejecutor:	Asociación Acción contra el Hambre Guatemala.

El desarrollo de la consultoría aportará al cumplimiento del siguiente **resultado y producto** del proyecto:

- **Resultado 1:** Desarrolladas y adaptadas las herramientas necesarias para facilitar el diagnóstico de la desnutrición y mejorar la cobertura en la identificación oportuna de casos de desnutrición tanto crónica como aguda en el contexto de Guatemala.
 - **Producto 1.** Herramienta adaptada y validada de diagnóstico de la desnutrición infantil basada en la morfometría en niños de 6 a 59 meses para los casos de desnutrición crónica y desnutrición crónica + aguda para su uso en Guatemala.

2. ANTECEDENTES

2.1 Organización

La Asociación Acción contra el Hambre Guatemala es una organización local de carácter privado, no lucrativo, no religioso, apolítico, social, de fortalecimiento económico cultural, educativo, humanitario, que tiene como objetivo general la realización de todo tipo de actividades que contribuye a combatir las causas y efectos del hambre y la desnutrición en zonas afectadas por problemas de nutrición, sanidad e hidrología en Guatemala. Asociación Acción contra el Hambre Guatemala forma parte de la Red Internacional Acción contra el Hambre que lidera en más de 50 países y desde hace 40 años, la lucha global contra el hambre. Desde 1998, Acción contra el Hambre trabaja en Guatemala en favor de la realización progresiva de los derechos básicos de poblaciones rurales e indígenas, aquellas que en mayor grado se ven excluidas del ejercicio de tales derechos, como las poblaciones indígenas chortí de las comunidades de Chiquimula que son el colectivo meta de este proyecto.

2.2 Contexto e identificación

La prevalencia de desnutrición crónica en el Corredor Seco, y más específicamente en el departamento Chiquimula alcanza un 55.6% de niños/as menores de 5 años, siendo por encima de la media nacional del 46,5%, siendo el país con mayor tasa de desnutrición crónica en América Latina. Es importante destacar que el problema se hace más grave cuando el análisis se hace a nivel de los municipios y comunidades, como por ejemplo se ha registrado en los municipios de Jocotán y Camotán en el departamento de Chiquimula que muestran las mayores prevalencias de retraso en el crecimiento, siendo Jocotán el más crítico, con una prevalencia del 76%. Cuando la desnutrición crónica se refiere al conjunto de una población o país, pone a la luz los efectos acumulativos de la pobreza intergeneracional, la mala nutrición de las madres y de los niños/as en su primera etapa de vida, así como la recurrencia de enfermedades infecciosas de distinta naturaleza.

Es importante analizar esta problemática a la luz de un marco legal e institucional adecuado y hasta avanzando a nivel comparativo de América Latina. Sin embargo, en la práctica y en todos los niveles se evidencia una aplicación sumamente débil y disfuncional. La mayor brecha se observa

en la atención primaria de salud, especialmente en zonas de mayor vulnerabilidad y aislamiento geográfico, algo que se vio agravado tras la abrupta supresión del modelo de Extensión de Cobertura de servicios de salud en el año 2015, el cual incluía la participación comunitaria activa mediante facilitadores comunitarios. En el caso, por ejemplo, del Departamento de Chiquimula, en el Oriente de Guatemala, el 40% de la población se quedó sin atención adecuada.

Esta situación se ha visto agravada en años posteriores, teniendo en cuenta la alta vulnerabilidad alimentaria y el impacto de fenómenos meteorológicos extremos que padece el país, en particular en el Corredor Seco. Un contexto que conlleva el empeoramiento de la seguridad alimentaria y nutricional, con una delgada línea entre crisis alimentaria crónica y situación de emergencia humanitaria / alimentaria. Los efectos de la canícula prolongada incrementan la inseguridad alimentaria y situación de pobreza de las familias afectadas.

La inseguridad alimentaria y la poca disponibilidad de alimentos a nivel familiar incrementan cada año significativamente los casos de desnutrición aguda en niños y niñas menores de cinco años, y genera afectaciones a la atención primaria de salud, particularmente a niñas, niños, adultos mayores, personas con discapacidad y mujeres embarazadas, que constituyen los grupos más vulnerables.

Chiquimula cuenta con tasas de desnutrición aguda severa por encima de la tasa de país. Este registro corresponde a la identificación de niños/as a través de las medidas peso/talla y talla/edad, e incluye aquellos niños/as que fueron atendidos por un puesto o centro de salud, quedándose sin diagnosticar una cantidad importante de niños/as cuyas familias no acuden a puestos de salud, y aquellos que entran al registro por la ausencia del diagnóstico mediante circunferencia braquial (MUAC). Según el estudio “REDAC – Relación entre desnutrición aguda y crónica en Guatemala”, llevado a cabo por el Consorcio de ONG Humanitarias en el 2018 con una muestra de 4.022 niños/as de entre 0 y 60 meses, se estima que existe un subregistro de alrededor de 30% cuando la desnutrición crónica enmascara la desnutrición aguda, y no se emplea el MUAC para el diagnóstico.

El subregistro de casos de desnutrición se relaciona con la falta de capacidades y recursos humanos para el reconocimiento y respuesta de casos, en particular cuando la demanda aumenta significativamente durante el período estacional del hambre (mayo a agosto). A ello se suma, la falta de información necesaria para la focalización de acciones de prevención y control, incluyendo la búsqueda activa y la vigilancia regular. Las deficiencias de las capacidades institucionales también se evidencian en la disponibilidad de suministros, que se traduce en falta de equipos antropometría y suplementos para la atención, tal y como se contempla en el Programa de la Ventana de los Mil Días. Por otro lado, el desconocimiento de la población en las áreas afectadas, relacionadas con el reconocimiento de los signos de peligro de la desnutrición es otro factor de la debilidad institucional para llevar a cabo concientización y consejería a familias vulnerables.

Para dar respuesta adecuada y ágil en un contexto de crisis / emergencia alimentaria prolongada como el del Corredor Seco de Guatemala, se necesita fortalecer los equipos locales de los servicios de salud de las Direcciones de Área de Salud afectadas, en la detección y respuesta a casos de desnutrición en la población en los niños menores de 5 años. Contar con herramientas y sistemas tecnológicos para promover la identificación y el diagnóstico pueden reducir tiempos, facilitar

respuestas más efectivas, mitigar riesgos y hasta salvar vidas. Por dicha razón, es de suma importancia involucrar a la población y facilitadores/as comunitarios/as de salud en las comunidades en la búsqueda de casos y la atención por parte de los servicios de salud en el primero y segundo nivel, fortaleciéndose de esta manera también el sistema de referencia y respuesta ante la detección de casos de desnutrición severa. Sin embargo, una respuesta adecuada requiere insumos para dar la atención a los/as niños/as que padecen desnutrición aguda y el seguimiento necesario posterior una vez recuperados para evitar recaídas. Servicios que al día de hoy no se están brindando o con grandes deficiencias, a pesar de que Guatemala cuenta con programas específicos, una Estrategia de la lucha contra la desnutrición infantil y el apoyo por parte de la cooperación internacional en esta materia.

Ante el contexto de crisis humanitario de falta de acceso y disponibilidad de alimentos durante el período estacional del hambre en el Corredor Seco de Guatemala, el proyecto **“Actúa Chiquimula”** responde a la necesidad de contar con soluciones que limiten las barreras que existen para el acceso a los servicios y prestaciones de salud, en concreto a aquellos relacionados con la desnutrición infantil. Considerando que las crisis alimentarias no se producen de manera repentina, sino que son el producto de un proceso, que en última instancia repercute en el estado nutricional y posible mortalidad en la población más vulnerable, se monitorearán variables claves de ese proceso, para anticipar la ocurrencia de sus peores consecuencias. En este sentido, el sistema que se diseñará permitirá contar con un mecanismo de respuesta en situación humanitaria que prevenga y limite el impacto que sobre la situación alimentaria y los medios de vida tiene el cambio climático.

2.3 Soluciones tecnológicas

El proyecto parte del interés de Acción contra el Hambre de ser una organización líder en la transformación digital a nivel de la institución como en el desarrollo de soluciones innovadoras a los problemas del hambre y la desnutrición infantil. Bajo esta lógica se ha desarrollado la herramienta SAMPhoto®, una aplicación móvil que permite un diagnóstico automático de la desnutrición de niños de 6 a 59 meses, mediante la utilización de la morfometría tras la toma de una imagen de parte del cuerpo. El desarrollo de la App está liderado por Fundación Acción contra el Hambre (España) en cooperación con el centro EPINUT de la Universidad Complutense de Madrid. En los últimos 3 años, esta herramienta ha sido validada para el diagnóstico de la desnutrición aguda infantil basada en la morfometría en el contexto del África Subsahariana. En el marco del proyecto **“Actúa Chiquimula”** se pretende realizar la validación en el contexto de América Latina y más concretamente en la población Chortí de Guatemala, ampliándose su alcance al diagnóstico de la desnutrición crónica. SAMPhoto® permitirá minimizar errores humanos que se derivan de las actuales técnicas y metodologías complejas que requieren personal técnico especializado, actualmente inexistente en las comunidades.

El uso y la generación de imágenes tomados por medio de la App SAM-Photo se contempla realizar con el apoyo de agentes comunitarios, voluntarios y voluntarias de las comunidades meta, con énfasis en jóvenes y personas previamente formados/as como agentes de salud. Para ello, se desarrollará un proceso de formación y por otro lado un sistema basado en un modelo de incentivos.

La **SAM Photo Diagnosis App** (SAM PHOTO) consiste en una aplicación Android para móvil que, sin necesidad de conexión a internet, permita conocer el estado nutricional de un menor de entre 6 y 59 meses a partir de la aplicación de algoritmos de clasificación a una serie de variables extraídas de imágenes de partes del cuerpo tomadas con el dispositivo móvil. Los componentes de esta solución desarrollados hasta la fecha son: una App móvil, una App de escritorio para gestionar usuarios y parámetros de la App móvil y una base de datos.

Para mejorar la usabilidad de las aplicaciones desarrolladas de SAM PHOTO en fases anteriores, optimizando algunas características, se plantea la presente consultoría. Esta fase pretende mejorar y/o desarrollar funcionalidades, tanto en la App móvil como en la de escritorio, así como mejorar la experiencia de usuario al tiempo que se implementan mecanismos de control de calidad en relación a la captura de imágenes.

3. OBJETIVO DE LA CONSULTORÍA

El objetivo de los servicios solicitados es mejorar y/o desarrollar funcionalidades, tanto en la App móvil como en la de escritorio, así como mejorar la experiencia de usuario al tiempo que se implementan mecanismos de control de calidad en relación a la captura de imágenes.

Las componentes centrales de la Fase III-b son: i. Identificación automática, ii. Eliminación de sombras, iii. Toma de imágenes normalizada, iv. Gestión de usuarios/as.

4. PRODUCTOS Y PRINCIPALES ACCIONES DE LA CONSULTORÍA

Se espera obtener del trabajo realizado por la empresa y equipo consultor los siguientes productos:

PRODUCTO 1 – PUESTA EN PRODUCCIÓN

Actualmente la aplicación SAM PHOTO tiene una versión de 2017 en el sistema de producción, mientras que en el entorno de pruebas tiene una versión de 2020. El primer requisito es poner en producción la última versión funcional completa de la aplicación.

Se considera como parte de este producto, la realización de las siguientes acciones:

- Poner en producción la última versión funcional completa de la aplicación
- Proporcionar un manual de instalación a ACH con todos los pasos a realizar para instalar todos los elementos de la misma.

La puesta en marcha deberá garantizar el correcto funcionamiento de la nueva versión de la aplicación. Se deberá versionar el código fuente (que será facilitado por ACH) en tantos repositorios de GIT como el proveedor considere necesario (ejemplo: BBDD, app móvil, app escritorio).

PRODUCTO 2 – IDENTIFICACIÓN AUTOMÁTICA DE PUNTOS ANCLA (ESCRITORIO Y MÓVIL)

Se usarán las reglas morfológicas predeterminadas por el equipo del Proyecto SAM Photo Diagnosis para codificar la identificación automática de los puntos ancla. De este modo se facilitará la interacción del usuario con la App, pues no tendrá que identificarlos. Igualmente se aportará objetividad a los siguientes cálculos realizados para determinar el estado nutricional al eliminarse el efecto inter observador.

Se considera como parte de este producto, al menos las siguientes acciones:

- Sobre la base del documento “Reglas de detección brazo izquierdo”, facilitado por el equipo SAM Photo Diagnosis App de ACH tras realizarse la firma del contrato, implementar las **reglas de detección** contenidas en el documento conjunto creado por el equipo de trabajo para la estimación de los puntos ancla.
- Incluir los algoritmos resultantes en el módulo “Nuevo Caso” de ambas Apps móvil y escritorio.
- Evaluar de como la **variación en la estimación de puntos ancla** puede afectar al diagnóstico. Publicación científica conjunta de los resultados, que quedará fuera del periodo de desarrollo.

PRODUCTO 3 – ELIMINACIÓN DE SOMBRAS (ESCRITORIO Y MOVIL)

Mejorar la segmentación y eliminación de sombras para poder extraer una silueta lo más realista posible. Actualmente, al usar la App de escritorio, al colocar los puntos de corte calculados sobre el contorno del brazo, en ocasiones, al aplicarse el método de segmentación actual aparece un filtro indicando el fondo que invade el brazo, haciendo difícil la identificación del contorno. Sería necesario arreglar este aspecto también.

Actualmente no se puede descargar la silueta extraída desde la App móvil ni tampoco desde el escritorio. Se necesita que la silueta de los casos esté disponible.

Se considera como parte de este producto entre otras, las siguientes acciones clave:

- Analizar diferentes colores y prefiltrado de imágenes
- Hacer diversas pruebas de segmentación para probar diferentes orientaciones en semillas.
- Implementar la silueta en la aplicación móvil y escritorio.

PRODUCTO 4 – ASISTENCIA EN LA COLOCACIÓN DEL SUJETO A EXAMINAR

La App de móvil debe guiar al usuario en la toma de fotografías para que estas sean tomadas de la manera más homogénea posible. El objetivo final de este requisito es la verificación automática de la idoneidad de la imagen registrada para continuar con la extracción de variables, una vez se cumplan determinadas condiciones que se detallarán en el proceso.

Se considera como parte de este producto entre otras, las siguientes acciones clave:

- Verificar que la fotografía corresponde a un brazo recto colocado perpendicular al cuerpo como indica la plantilla.

- Verificar que la foto no sobresale en exceso de la plantilla ni se queda demasiado pequeña.
- Verificar que todas las regiones anatómicas necesarias para aplicar los siguientes pasos aparecen en la imagen.

La fotografía será descartada si no cumple estos requisitos y se solicitará al usuario que tome la fotografía de nuevo. Se pondrá a disposición del proveedor una colección de imágenes para pruebas. Esta sección “Después de toma de fotografía” podrá efectuarse inmediatamente antes de la identificación automática de los puntos ancla, o bien formar parte de dicho proceso.

PRODUCTO 5 – TOMA DE IMÁGENES NORMALIZADA (MÓVIL Y ESCRITORIO)

Para una correcta aplicación de las técnicas de Morfometría Geométrica sobre las imágenes registradas es necesario que todas las imágenes sean tomadas en las mismas condiciones (distancia lente-objeto y ángulo). Es necesario por ello implementar esta normalización a la hora de tomar fotografías. Se tiene una colección de imágenes registradas con una plantilla de ajuste con el objetivo de realizar esta corrección (ARUCO).

En la fase de diseño experimental las imágenes se tomaron empleando un trípode y cámara Reflex. El trípode siempre estaba ajustado a la misma altura sobre puntos marcados en la superficie de fotografiado y la cámara en la misma posición. De esta forma se aseguró que la distancia lente-objeto siempre fuese la misma, así como el ángulo. Los menores se colocaron sobre una colchoneta con una plantilla para asegurar una posición homogénea.

Ahora que la App de móvil ya está desarrollada, las imágenes se registrarán desde el dispositivo móvil. Los menores estarán colocados sobre una colchoneta con una plantilla para asegurar una posición homogénea.

Se considera como parte de este producto entre otras, las siguientes acciones clave:

a) Captura de imágenes estandarizada (‘Nuevo caso’ Móvil)

La App tiene que tener programada la funcionalidad de ajustar automáticamente parámetros e informar al usuario de cuando la imagen debe tomarse. Tomando como referencia la imagen que se haya empleado para generar la plantilla (en la que aparecerá imagen + plantilla de ajuste), la App estimará si la distancia lente-objeto es la adecuada y coloreará intensamente el fondo (verde a verde más intenso, o similar) para informar al usuario de que la imagen puede tomarse en condiciones óptimas.

La empresa desarrolladora facilitará instrucciones para la correcta toma de imágenes, con vistas a que en un futuro no será necesario emplear una plantilla de ajuste (ARUCO) sino que se emplearán objetos cotidianos que las familias puedan tener en sus casas como por ejemplo una moneda.

b) Adaptar Plantillas en App Escritorio ('Plantillas' Escritorio)

Se deben realizar los cambios oportunos en la App de escritorio a fin de poder realizar la estandarización propuesta para la captura de fotografías. Al crear o editar una plantilla, se cargará una imagen con la plantilla de ajuste y se diseñará la plantilla sobre ella. La plantilla de ajuste debe reconocerse y estimarse a través de ella la distancia lente-objeto y el ángulo de captura, para que la App de móvil identifique dicha plantilla de ajuste al fotografiarse un nuevo caso y estime las condiciones óptimas de captura de imagen.

PRODUCTO 6 – GESTIÓN DE USUARIOS (ESCRITORIO)

Definición de Usuarios y roles en la App de usuario para su aplicación en móvil y escritorio:

- **Administrador general:** Tiene acceso a todas las herramientas y opciones de las App escritorio y móvil. Es el único que gestiona plantillas.
- **Administrador secundario:** Tiene acceso a las herramientas y opciones que le hayan sido autorizadas. Por ejemplo, gestión de cuestionarios y/o formularios de un país en concreto y/o de usuarios de un país en concreto.
- **Usuario con credenciales:** Tendrá acceso a los formularios que le hayan sido asignados. Los datos generados por este usuario se enviarán al servidor.
- **Usuario sin credenciales:** tendrá acceso a una versión de la App Android. Sus datos no se enviarán al servidor.

5. CALENDARIO DE LA CONSULTORÍA

Fecha inicio: 1 de diciembre 2020

Fecha de finalización: 31 de mayo 2021

Duración estimada: 6 meses

El servicio debe contemplar un período mínimo de 3 meses de garantía. Esta entrará en vigor una vez que los entregables estén en el entorno de producción y empiecen a ser utilizados por terreno. Hay que tener en cuenta el uso de la aplicación en terreno tendrá un desfase con respecto a la puesta en producción, por lo que el periodo de garantía no comenzará hasta que se den ambos factores.

Adicionalmente, el plazo de garantía quedará sujeto a la situación de la pandemia actual y que ACH obtenga los permisos necesarios para poder probar la aplicación en terreno.

Se establece el siguiente calendario tentativo.

PRODUCTOS ENTREGABLES	TIEMPOS Y FECHAS TENTATIVAS
PRODUCTO 1 – PUESTA EN PRODUCCIÓN	1 semana (10/12/20)
PRODUCTO 2 – IDENTIFICACIÓN AUTOMÁTICA DE PUNTOS ANCLA (ESCRITORIO Y MÓVIL)	6 semanas (31/01/21)
PRODUCTO 3 – ELIMINACIÓN DE SOMBRAS (ESCRITORIO Y MOVIL)	3 semanas (21/2/21)
PRODUCTO 4 – ASISTENCIA EN LA COLOCACIÓN DEL SUJETO A EXAMINAR	3 semanas (11/3/21)
PRODUCTO 5 – TOMA DE IMÁGENES NORMALIZADA (MÓVIL Y ESCRITORIO)	4 semanas (15/4/21)
PRODUCTO 6 – GESTIÓN DE USUARIOS (ESCRITORIO)	4 semanas (16/5/21)
Copias electrónicas que integren la totalidad de los productos finales alcanzados y un informe consolidado del trabajo realizado, junto con documentos de respaldo a los productos desarrollados	31/05/2021

6. FORMA DE ENTREGA DE LOS PRODUCTOS

La empresa contratada deberá entregar los productos señalados en los acápites del numeral 4 de los presentes TdR, tanto en sus versiones preliminares sujetas a revisión, como en la versión final. En la primera reunión de trabajo se informará a la empresa contratada sobre la forma de entrega de la versión preliminar de los productos e informes de avances, la ruta de revisión y de aprobación de los mismos, y los formatos definidos por el proyecto para los documentos de soporte.

Las fechas de entregas se establecen en el calendario tentativo de los presentes términos de referencia, y serán validados al inicio de la consultoría.

7. PERFIL PROFESIONAL DE LA EMPRESA CONSULTORA

La empresa y equipo consultor deben acreditar al menos los siguientes requisitos para ser considerados en el proceso:

Requisitos técnicos:

- Titulación universitaria en ingeniería de sistemas, informática, programación o áreas afines.
- Experiencia contrastada en desarrollo de Apps (3 trabajos previos desarrollados o más)
- Experiencia en desarrollo de aplicaciones de escritorio con tecnología similar.
- Experiencia en tratamiento de imágenes.
- Conocimiento de algoritmos de identificación de contornos, estructuras corporales.

Recursos financieros materiales:

- Contar con un equipo de desarrollo constituido suficiente para dar cobertura al proyecto.
- Capacidad financiera y logística para implementar trabajos de este tipo.
- Contar con el equipo informático, programas y herramientas necesarias para el desarrollo de los productos establecidos en los presentes términos de referencia.
- Demostrar capacidad instalada y exclusividad para la consultoría.

Empresa consultora deberá presentar una oferta técnica-económica donde adjunte las hojas de vida de cada persona integrante del equipo, documentos que soportan su portafolio, así como referencias empresariales si las tenga. La experiencia se debe acreditar como empresa o como equipo consultor con los perfiles y muestras necesarias de la experiencia previa.

8. ROLES Y RESPONSABILIDADES

7.1 Empresa y equipo consultor

Son responsabilidad exclusiva de la consultora o consultor contratado:

- Realizar con la calidad y en los tiempos requeridos los productos descritos en la sección 4 los presentes términos de referencia.
- Mantener una relación de coordinación y comunicación constante con Asociación Acción Contra el Hambre Guatemala, a través de reuniones periódicas para revisión de avances.
- Registrar y documentar adecuadamente todo el proceso, incorporando dichos datos como parte de los informes de avances y productos a entregar.
- Validar con el equipo de gestión del proyecto, previo a su entrega final, los documentos elaborados, que garanticen la satisfacción de los productos esperados.
- Entregar los productos realizados de acuerdo con las características establecidas en las secciones 4 y 5 de los presentes términos de referencia.
- Contar con el equipo informático, programas y herramientas necesarias para el desarrollo de los productos establecidos en los presentes términos de referencia.

No se permite que en el transcurso de la consultoría el servicio sea realizado por otras personas o empresa que no sea la empresa contratada y el equipo validado al principio de la consultoría, cuya experiencia se acredita con el portafolio y CV de cada integrante.

7.2 Asociación Acción contra el Hambre Guatemala

Tendrá un rol de estrecha colaboración y acompañamiento durante la consultoría, limitándose este a:

- Facilitar, acompañar, supervisar y aportar técnicamente en el desarrollo de la consultoría.
- Brindar el acompañamiento institucional para facilitar la obtención de datos e información complementaria para la realización de la consultoría, si fuese necesario.
- Proveer en tiempo a la empresa consultora la información y documentación disponible que tenga en existencia y puedan facilitar el desarrollo de las actividades previstas.

- Facilitar y participar en las reuniones de trabajo.
- Mantener y facilitar la comunicación con el equipo de gestión y técnico involucrado en el proyecto para el desarrollo óptimo de la consultoría.
- Revisar y validar los avances y productos finales descritos en la sección 4 de los presentes términos de referencia
- Realizar los pagos por el servicio prestado, tras la validación satisfactoria de los productos entregados y de acuerdo con los porcentajes y plazos establecidos en la sección 8 de los presentes términos de referencia.

9. CALENDARIO Y FORMAS DE PAGO

Salvo acuerdo previo pactado con la empresa consultora, los pagos de servicios se efectuarán tras entrega y validación satisfactoria por parte de Asociación Acción contra el Hambre Guatemala de los productos parciales y/o finales, de acuerdo con la siguiente distribución:

Porcentaje	Producto(s) a entregar	Fecha estimada de pago
30%	Productos 1 y 2 entregados y validados por Acción contra el Hambre	17/02/2021
30%	Producto 3 y 4 entregados y validados por Acción contra el Hambre	31/03/2021
40%	Producto 5 y 6 entregados y validados por Acción contra el Hambre, junto con el informe consolidado de todos los productos finales desarrollados	16/06/2021

Los pagos se realizarán, mediante transferencia bancaria, cumpliendo con todos los requisitos establecidos por la legislación guatemalteca, al entregar los productos y justificantes establecidos por la administración de Asociación Acción contra el Hambre Guatemala.

Asociación Acción contra el Hambre Guatemala cumple con todas las regulaciones impositivas contempladas por la ley guatemalteca, por tanto, se harán las retenciones del impuesto como corresponde a honorarios profesionales para trabajos realizados en el territorio nacional.

En caso de que la entidad es de origen extranjero y debe presentar impuestos en su país de origen, lo hará por cuenta propia sin que esto conlleve responsabilidad por parte de la Asociación Acción contra el Hambre Guatemala.

Si el pago se hace a través de una transferencia bancaria hacia el exterior la empresa consultora debe asumir los costes y/o pérdidas correspondientes a la transferencia y la tasa de cambio. La tasa de cambio a aplicar en el pago será el Inforeuro publicado en el mes que corresponde el pago.

La empresa adjudicataria debe completar y presentar a más tardar antes de la firma del contrato toda la documentación administrativa fiscal, un modelo de factura, así como información bancaria. El incumplimiento de este requisito imposibilitará la adjudicación final del contrato.

10. CONFIDENCIALIDAD, PROTECCION DE DATOS Y PROPIEDAD INTELECTUAL

Tanto durante el desempeño del trabajo como en los productos finales o entregables, se respetarán las normas dadas por la Fundación contra el Hambre Guatemala en relación a la gestión de información. Se mantendrán los protocolos dictados por dicha organización para la gestión de datos sensibles, regulados por la normativa disponible de la Unión Europea y la de vigencia en Guatemala.

Todos los productos generados durante la presente consultoría son propiedad exclusiva de la Asociación Acción contra el Hambre Guatemala y la AECID. Los productos finales generados en el marco del proyecto podrán contener la visibilidad de la empresa consultora y con el reconocimiento necesario del servicio brindado en su generación.

Los materiales e información proporcionados a la empresa consultora son propiedad exclusiva de Acción contra el Hambre, y deberán ser utilizados específicamente y únicamente como referencia al desarrollo de la presente consultoría. No se permite el uso de la información y productos generados de NINGUNA manera, sin autorización previa de Acción contra el Hambre.

11. POSTULACIÓN

Las empresas interesadas deben enviar su propuesta técnica y económica en forma electrónica a la dirección de correo adquisiciones-gt@accioncontraelhambre.org hasta el **9 de noviembre 2020**, 12:00 horas (Guatemala), indicando en el asunto: “Consultoría Actúa Chiquimula: Desarrollo SAM Photo App Fase III-b”.

Todos los archivos electrónicos de la propuesta deben enviarse en una sola carpeta comprimida, en formato .zip. y organizado por sub-carpets o archivos bien identificados, según tipo de contenido.

Únicamente se tomará en cuenta las propuestas que incluyan expresión de interés, oferta técnica y económica, presentación del equipo, junto con la siguiente documentación administrativa:

Documentación administrativa:

- Fotocopia de los documentos de inscripción de la empresa en el país de residencia fiscal
- Fotocopia de Nombramiento de Representante legal y documento de identificación
- Fotocopia del documento que acredita el número fiscal y Solvencia Fiscal vigente
- Declaración Jurada firmada por el Representante Legal, de que no cuenta con ninguna sanción o impedimento legal para desarrollar el presente trabajo

Requisitos para la propuesta técnica:

La propuesta técnica debe incluir:

- La metodología que se utilizará para analizar todos los puntos del alcance que aparecen en estos términos de referencia además de cualquier otro que no esté indicado y pueda ser relevante.
- Un plan de trabajo que detalle el desarrollo y la duración de las acciones definidas a llevar a cabo.
- Detalle de los recursos necesarios para el correcto desarrollo del proyecto, tanto humanos como tecnológicos. Indicar los perfiles profesionales participantes en el proyecto, así como las herramientas a utilizar.
- Descripción del resultado final esperado relacionándolo con los requisitos solicitados.
- Links (Google App Store para Smartphone Apps) a soluciones similares desarrolladas, para ejemplificar trabajos similares a la presente consultoría.

Requisitos para la propuesta financiera:

Un desglose del coste de cada actividad detallando perfiles involucrados y horas dedicadas, con IVA incluido. Indicando además el coste total. También se debe incluir una propuesta de condiciones de pago que podrán ser negociables.

Toda pregunta relacionada con los presentes términos de referencia se podrá hacer a la hasta el 4 de noviembre de 2020, a la dirección de: adquisiciones-gt@accioncontraelhambre.org

12. CRITERIOS PARA LA SELECCIÓN

El Comité de Evaluación establecido por la Asociación Acción contra el Hambre Guatemala, revisará y evaluará las propuestas recibidas, procediendo, en primer lugar, a determinar cuáles de entre las empresas participantes/ofertantes reúnen las competencias necesarias de perfil técnico y profesional, y presentan una oferta técnica coherente y alineada con lo requerido en los TdR, y, en segundo, evaluar la oferta económica de cada una de ellas.

Las ofertas se evaluarán con base a la información presentada y se clasificarán de acuerdo con sus puntajes técnicos (Pt) y de precio (Pp) combinados, utilizando las ponderaciones (T = ponderación asignada a la propuesta técnica; P = ponderación asignada a la propuesta de precio; T + P = 1).

Las ponderaciones asignadas a las ofertas técnicas y de precio son:

Propuesta Técnica: 70%

Propuesta Económica (Precio): 30%

El proceso a seguir y el puntaje asignado para la evaluación de las ofertas será el siguiente:

Nº	DESCRIPCIÓN	PUNTAJE	
		MÍNIMO	COMBINADO
a)	Documentación Administrativa	Elegible/No Elegible	Elegible/No Elegible
b)	Evaluación Financiera	Cumple/No Cumple	Cumple/No Cumple

c)	Evaluación Técnica	50	70%
d)	Oferta Económica	N/A	30%

La evaluación técnica se realizará de acuerdo con el cumplimiento de los siguientes criterios:

Criterios	Puntajes	Puntaje Máximo
1. Experiencia, formación académica y nivel profesional del personal		25
1.1 Conformación del equipo y perfiles		5
a) Conformación interdisciplinaria del equipo	2.5	
b) Distribución de roles y responsabilidades claras	2.5	
1.2 Perfiles y formación académica		20
a) Nivel personal ejecutivo/dirección/supervisión (formación académica y complementaria, años de experiencia, trabajos previos realizados en el ámbito de la consultoría)	10	
b) Nivel personal técnico (formación académica y complementaria, años de experiencia, trabajos previos realizados en el ámbito de la consultoría)	10	
2. Experiencia de la firma en trabajos y/o proyectos similares		45
2.1 Experiencia relevante		30
a) Experiencia de 3 trabajos o más, desarrollando productos en el área de la consultoría	30	
b) Experiencia menor a 3 trabajos, desarrollando productos en el área de la consultoría	20	
c) Experiencia previa en el desarrollo de algunos productos en el área de la consultoría	10	
2.2 Experiencia complementaria		15
a) Experiencia demostrable en tratamiento de imágenes	5	
b) Experiencia demostrable con algoritmos de identificación de contornos, estructuras corporales	5	
c) Experiencia previa en desarrollos tecnológicos con enfoque de género	5	
3. Enfoque metodológico y Plan de Trabajo		30
3.1 Análisis del enfoque, métodos según actividades previstas, y su consistencia y planificación en correspondencia con los TdR en cuanto a:		30
a) Nivel de descripción de la metodología propuesta, dimensión de las actividades a desarrollar para el alcance de los productos esperados y métodos propuestos	15	
b) Naturaleza y alcance de las actividades a realizarse y el valor añadido que se ofrece en términos de control de calidad, asistencia técnica y acompañamiento durante todo el proceso y para los demás productos del proyecto	7.5	
c) Secuencia y consistencia de las actividades previstas entre sí y correspondencia de los plazos previstos en el cronograma para realizar las actividades con la entrega de productos esperados	7.5	
Total (1+2+3)		100
* En el numeral 1.1 se evaluarán CVs, organigrama o distribución de roles y responsabilidades		
** En el numeral 1.2 se evaluará como mínimo la presentación de CVs de cada integrante		
*** En el numeral 2, e asignarán puntos por trabajos realizados, incluyendo a los perfiles presentados bajo numeral 1		

13. CRONOGRAMA DE SELECCIÓN:

21 de octubre 2020	Publicación de la convocatoria
9 de noviembre 2020	Fecha límite para la postulación
20 de noviembre 2020	Fecha límite para revisión de postulaciones
25 de noviembre 2020	Fecha límite de notificación
27 de noviembre 2020	Fecha límite de aceptación
1 de diciembre 2020	Fecha límite contratación

14. COMPROMISO CON LA PROTECCIÓN DE LA NIÑEZ Y SALVAGUARDA

Las partes, trabajarán en pleno respeto por los derechos de la niñez, cumpliendo las políticas establecidas para la Protección de la Infancia, así como el Código de Conducta y demás políticas de Acción contra el Hambre, incluyendo la prevención contra la explotación y abusos sexuales y política de género. La empresa o equipo de consultoría reciben una copia y firman de conocimiento las políticas institucionales de salvaguarda; y están obligados a proteger y defender los derechos de los niños, niñas, y/o adolescentes que estén vinculados de manera directa, indirecta, o circunstancial con la labor realizada.

15. FRAUDE Y CORRUPCIÓN:

Todos los oferentes que participen en la presente convocatoria deben observar los más altos niveles éticos y denunciar todo acto sospechoso de fraude o corrupción del cual tengan conocimiento o sean informados durante el proceso de selección y de las negociaciones o la ejecución del contrato. La AECID se esfuerza por asegurar que los proyectos que financia se desarrollen libres de fraude y corrupción, y que se sujeten a los más estrictos mecanismos de control. Por ello, se proporciona un correo electrónico para canalizar denuncias relacionadas con las actividades, cotizaciones o licitaciones de los proyectos financiados por la AECID: otc.gt@aecid.es.

Asociación Acción Contra el Hambre Guatemala está comprometida con la protección y confidencialidad de sus datos, transparencia y rendición de cuentas.

CONTÁCTENOS: Reclamos, dudas, sugerencias o comentarios, acerca de nuestra gestión
Teléfono fijo (Guatemala): +502 2367 1234 | Móvil/Twilio: +502 4894-2229
E-mail: pqr@ca.acfspain.org