



TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA CONSULTORIA

“Caracterización de áreas de recarga hídrica de fuentes para el consumo humano en la microcuenca del río Kantayawas del municipio de San José de Bocay, departamento de Jinotega”

INDICE

I.	INTRODUCCIÓN	3
III.	OBJETIVOS Y ALCANCE DE LOS SERVICIOS TÉCNICOS	5
IV.	PRODUCTOS ESPERADOS DE LOS SERVICIOS TÉCNICOS.....	5
V.	METODOLOGIA.....	8
VI.	DOCUMENTOS Y FUENTES DE INFORMACIÓN	9
VII.	RESPONSABILIDADES DE EDUCO	9
VIII.	RESPONSABILIDADES DEL (A) CONSULTOR (A)	9
IX.	PERFIL DEL CONSULTOR (A)	9
X.	PLAZOS PARA LA REALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE LINEA DE BASE	10
XI.	PROPUESTA TÉCNICA Y FINANCIERA, Y CONDICIONES DE PAGO.....	10
XII.	CRITERIOS DE VALORACIÓN	11

I. INTRODUCCIÓN

Educo¹ es una organización global de cooperación para el desarrollo que actúa desde hace más de 25 años a favor de la infancia y en defensa de sus derechos, en especial el derecho a recibir una educación equitativa y de calidad. Educo forma parte de ChildFund y centra sus acciones en promover sociedades justas y equitativas que garanticen los derechos y bienestar de la niñez y adolescencia. Actúa localmente con las comunidades para promover el cambio social sostenible a través de la mejora de las condiciones de vida de las poblaciones vulnerables, especialmente de niños, niñas y adolescentes, e incide en las causas de la pobreza y la desigualdad.

El trabajo que realiza va dirigido a velar por el efectivo cumplimiento de los Derechos de la Niñez en el marco de la Convención Internacional sobre los Derechos del Niño (CDN, 1989) y la búsqueda del máximo bienestar de la población infantil. En Nicaragua cuenta con oficinas en Managua y en Jinotega, desde donde se atienden aproximadamente 11,708 niñas, niños y adolescentes en 81 escuelas de zonas rurales. Para Educo la educación es el motor para la transformación social hacia un mundo más solidario, sostenible y justo y la escuela es el lugar donde las niñas y niños descubren y aprenden dónde deben sentir seguridad y protección, para lo cual se ha establecido el compromiso de que nuestros programas y proyectos lleven a la práctica los enfoques de derechos de la niñez y equidad de género.

II. ANTECEDENTES

En el año 2021 Educo en consorcio con Ingeniería para el Desarrollo Humano – ONGAWA aplicaron a la convocatoria de convenios que realizó la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID), con el proyecto titulado **“Fortalecimiento de la resiliencia de las familias rurales de Nicaragua frente al Cambio Climático con enfoque de derechos y género”**; dicha propuesta fue aprobada e inicio su implementación en el mes de enero del año 2023.

La iniciativa de proyecto tiene por objeto mejorar la calidad de vida de las familias de zonas de alta vulnerabilidad socioambiental de Nicaragua a través del fortalecimiento de su resiliencia ante efectos del Cambio Climático mediante el refuerzo de sus capacidades de adaptación y la realización del derecho humano al agua y al saneamiento, con énfasis en niños/as y mujeres. Se espera contribuir a que hombres, mujeres, niños/as y jóvenes de zonas rurales de Nicaragua con alta vulnerabilidad socioambiental sean más resilientes ante los efectos del cambio climático (CC) siendo capaces de identificar los riesgos que les afectan en los ámbitos claves para la vida, definiendo estrategias de alerta temprana y la toma de decisión informada e implementando herramientas para la restauración ecosistémica de los recursos naturales (enfoque de GIRH y uso de SbN), metodologías innovadoras de educación medioambiental y contribuyendo a la realización del ejercicio pleno de los DHAYS en comunidades y escuelas priorizadas, especialmente con mujeres, niñas y adolescentes, repercutiendo en su calidad de vida

¹ <https://www.educo.org/>

Los territorios de actuación de este convenio se centran en comunidades rurales del departamento de Madriz en el corredor seco de Nicaragua y de manera concreta en los municipios de San Lucas, Yalaguina y Las Sabanas, en el departamento de Jinotega, en el municipio de San José de Bocay en comunidades ubicadas en la microrregión de Ayapal y el departamento de Matagalpa en comunidades ubicadas en el municipio de Matagalpa.

El territorio de intervención de EDUCO se focalizará en las siete (7) comunidades asentadas en la microrregión de Ayapal que corresponden a las comunidades de Kantayawas No 1, Kantayawas No 2, las mercedes de Kantayawas, Aposento Alto, Las Nubes y Ayapal.

El proyecto pretende incidir específicamente en las dimensiones de disponibilidad y calidad del agua, a través de un enfoque integral, tanto desde el punto de vista de los procesos sociales, del fortalecimiento de capacidades y de la sensibilización de la población; así como en la adaptación al cambio climático de comunidades, informando y construyendo colectivamente procesos de planificación orientados a la restauración de los servicios ecosistémicos proponiendo entre otros aspectos: 1) Regenerar las fuentes de agua, implementando SbN en sus áreas de recarga. 2) Fortalecimiento de capacidades de actores en la gestión comunitaria y sostenible del agua. 3) Implementar planes comunitarios de adaptación al cambio climático, 4) sistematizar y divulgar estas experiencias.

En el diagnóstico comunitario y escolar ya realizado por el equipo técnico de EDUCO se logra identificar la necesidad primordial en identificar y caracterizar las zonas de recarga superficial de la microcuenca donde se asientan estas comunidades (microcuenca río Kantayawas) y de donde se abastecen de agua para el consumo humano y sus demás usos productivos. Así mismo, se hace necesario identificar, delimitar y caracterizar las áreas con mayor potencial para la recarga hídrica, que sirva como un insumo para la planificación colectiva del uso de la tierra en estas importantes zonas y la gestión sostenible del recurso hídrico.

Es importante mencionar que esta microcuenca y comunidades se ubican según consulta de la poca o casi nula información existente, dentro de la Reserva de Biósfera BOSAWAS (RBB), que es una de las 11 áreas prioritarias para la conservación de la Biodiversidad en Centroamérica y de gran importancia como regulador del clima para la región y el mundo, siendo la primera Reserva de la Biósfera de Nicaragua reconocida e incorporada en el marco del Programa sobre el Hombre y la Biosfera (MAB), a la Red Mundial de Reservas de Biósfera de la UNESCO el 28 de Octubre del año 1998.

Por lo antes mencionado y en el marco de este proyecto se requiere la contratación de servicios técnicos profesionales que elabore una caracterización de las áreas de recarga hídrica de las fuentes de agua para el consumo humano en la microcuenca del río Kantayawas, en la microrregión de Ayapal, municipio de San José de Bocay en el departamento de Jinotega.

III. OBJETIVOS Y ALCANCE DE LOS SERVICIOS TÉCNICOS

Objetivo

Delimitar y caracterizar las áreas de recarga de fuentes de agua superficial que abastecen a cuatro sistemas comunitarios de agua potable en igual número de comunidades en la microcuenca Kantayawas en el municipio de San José de Bocay, departamento de Jinotega.

Alcance

- Delimitar y caracterizar las áreas de recarga hídrica de cuatro fuentes de agua que abastecen a cuatro sistemas de abastecimiento de agua rural en la microcuenca del río Kantayawas, mediante el uso del software ARGIS y GOOGLE EARTH
- Identificar y delimitar las áreas con mayor potencial para la recarga hídrica dentro del área de escurrimiento superficial o captación de las fuentes de agua.
- Identificar por área de recarga zonas en conflictos de uso del suelo que puedan afectar la cantidad y calidad del recurso hídrico dentro de las áreas de recarga o zonas de captación de las fuentes de agua.
- Caracterizar las áreas de recarga de las fuentes de agua desde el punto de vista biofísico y socio-productivo, en base a lo establecido en el plan de manejo de la reserva y que incluya además la identificación de riesgos asociados al cambio climático.

IV. PRODUCTOS ESPERADOS DE LOS SERVICIOS TÉCNICOS.

Para el cumplimiento de los objetivos previstos en este servicio técnico, se han definido los siguientes productos y su peso relativo en relación con el valor total de los servicios profesionales. Los productos corresponden a:

1. Una propuesta metodológica ajustada para desarrollar el estudio de delimitación y caracterización de las áreas de recarga hídrica de fuentes de agua para el consumo humano en la microcuenca del río Kantayawas.
2. Delimitada y caracterizada la microcuenca del río Kantayawas y las cuatro (4) áreas de recarga hídrica de fuentes de agua para el consumo humano que abastecen a igual número de sistemas de agua rural. Se solicita generar un dossier de mapas de la microcuenca en formato MXD, SHP y JPG sobre los siguientes aspectos: mapa base (red hídrica, límites municipales, límites de comunidades), uso actual y potencial de la tierra, áreas de recarga hídrica, áreas con mayor potencial de recarga hídrica, precipitaciones, conflictos de uso del suelo, identificación de sitios de riesgo (deslizamientos de suelo, crecidas de ríos o quebradas, etc). Se incluyen además las capas de Shapefile generadas y/o utilizadas para la delimitación y caracterización de las zonas de recarga.
3. Informe Final, que incluya además del documento principal completo en una estructura ya definida y una presentación en Power point que deberá ser compartida con la municipalidad, autoridades institucionales y comunitarios.

Se detallan en la tabla siguiente, los productos, el porcentaje de peso de cada uno de ellos y los medios de verificación correspondientes:

PRODUCTOS	% PESO	Medios de verificación
1. Una propuesta metodológica ajustada para desarrollar el estudio de delimitación y caracterización de las áreas de recarga hídrica de fuentes de agua para el consumo humano en la microcuenca del río Kantayawas.	10	Propuesta metodológica final aprobada para su implementación
2. Delimitada y caracterizada la microcuenca del río Kantayawas y las cuatro (4) áreas de recarga hídrica de fuentes de agua para el consumo humano que abastecen a igual número de sistemas de agua rural.	60	Dosier de mapas de la microcuenca y áreas de recarga hídrica Mapa con la identificación por zona de escurrimiento de las áreas con mayor potencial de recarga hídrica Identificación en áreas de recarga de parcelas en conflictos de uso del suelo. Listado de propietarios/as de terrenos y extensión de las parcelas.
4. Informe Final, que incluya además del documento principal completo en una estructura ya definida y una presentación en Power point que deberá ser compartida con la municipalidad, autoridades institucionales y comunitarios	30	Listados de asistencia de participantes involucrados en la elaboración y socialización del estudio Documentos final aprobado por EDUCO
TOTAL	100	

Los productos que se generen durante la consultoría serán propiedad de Educo y deberán entregarse íntegros, en cada etapa del proceso del estudio, **por ningún motivo deben ser divulgados o utilizados para fines personales.**

La estructura de contenido que debe seguir el informe final ya se ha establecido para este tipo de estudios y será la siguiente:

Estructura de contenido del informe de caracterización

- I. INTRODUCCIÓN
- II. OBJETIVOS
 - 2.1 Objetivo general
 - 2.2 Objetivos específicos

III. METODOLOGÍA

- 3.1 Ubicación del/os sitios donde se desarrollará el estudio (macro y micro localización)
- 3.2 Colectar información secundaria para la delimitación y caracterización de las zonas de recarga de fuentes de agua para el consumo humano y la unidad hidrográfica
- 3.3 Generar información primaria en la delimitación de las zonas de recarga y la unidad hidrográfica
- 3.4 Diseño de instrumentos de levantamiento de información
 - 3.4.1 Levantamiento de información primaria
 - 3.4.2 Sistematización de información
 - 3.4.3 Delimitar la zona de captación de agua y escurrimiento superficial de las fuentes de aguas para el consumo humano en la unidad hidrográfica
- 3.5 Delimitar y cuantificar extensión de las áreas con mayor potencial para la recarga hídrica
- 3.6 Caracterizar las áreas de recarga de las fuentes de agua y unidades hidrográficas
- 3.7 Caracterización biofísica
- 3.8 Caracterización socioeconómica y productiva
- 3.9 Brechas de género que se logran identificar en la gestión comunitaria del agua y entorno del área de recarga
- 3.10 Dossier de mapas de áreas de recarga hídrica delimitadas en el sector hidrográfico
- 3.11 Socialización de los resultados de la caracterización (municipalidad, comunitarios, técnicos).
Esto sería parte del trabajo del consultor/a.

IV. CARACTERIZACIÓN DE LA UNIDAD HIDROGRÁFICA

- 4.1 Caracterización biofísica de la unidad hidrográfica
 - 4.1.1 Caracterización hipsométrica, morfométrica y drenaje
 - 4.1.1.1 Parámetros morfométricos de la unidad hidrográfica
 - 4.1.1.2 Elevaciones
 - 4.1.1.3 Pendientes de la unidad hidrográfica
 - 4.1.1.4 Drenaje de la unidad hidrográfica
 - 4.1.2 Caracterización climática de la unidad hidrográfica
 - 4.1.2.1 Análisis de temperatura de la unidad hidrográfica
 - 4.1.2.2 Análisis de precipitación de la unidad hidrográfica
 - 4.1.2.3 Análisis de evapotranspiración real de la unidad hidrográfica
 - 4.1.2.4 Balance climático de la unidad hidrográfica
 - 4.1.3 Geología y suelos de la unidad hidrográfica
 - 4.1.3.1 Geología de la unidad hidrográfica
 - 4.1.3.2 Textura de la unidad hidrográfica
 - 4.1.4 Evaluación de la tierra de la unidad hidrográfica
 - 4.1.4.1 Uso actual de la unidad hidrográfica
 - 4.1.4.2 Uso potencial de la unidad hidrográfica
 - 4.1.4.3 Conflicto de uso en la unidad hidrográfica
 - 4.1.5 Caracterización hidrológica de la unidad hidrográfica
 - 4.1.5.1 Potencial de recarga hídrica de la unidad hidrográfica
 - 4.1.5.2 Recarga acuífera subterránea de la unidad hidrográfica
- 4.2 Caracterización socioeconómica y productiva en las áreas de recarga hídrica delimitadas
 - 4.2.1 Educación y población escolar dentro de la unidad hidrográfica
 - 4.2.2 Población y vivienda en las áreas de recarga hídrica
 - 4.2.3 Agua y saneamiento en las áreas de recarga hídrica
 - 4.2.3.1 Resumen de Acceso a agua y saneamiento
 - 4.2.3.2 Nivel de los servicios de agua según la categorización del JMP

- 4.2.3.3 Estado de los sistemas de agua (estructuras)
- 4.2.3.4 Calidad del agua en los sistemas (a partir de análisis físico, químico, bacteriológico y arsénico de las principales fuentes.
- 4.2.4 Sistemas de producción en las áreas de recarga hídrica
- 4.2.5 Análisis rápido de vulnerabilidad ante el Cambio Climático y variabilidad climática
 - 4.2.5.1 Índice de Exposición
 - 4.2.5.2 Índice de Sensibilidad
 - 4.2.5.3 Índice de Capacidad de Adaptación
 - 4.2.5.4 Principales medidas que se deberían de desarrollar en función de la adaptación al cambio climático en las áreas de recarga hídrica
- 4.2.6 Principales actores existentes en la unidad hidrográfica
- 4.2.7 Análisis de brechas de género
- 4.2.8 Principales problemáticas identificadas en las áreas de recarga hídrica y propuestas de solución
- V. DELIMITACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE AREAS DE RECARGA HÍDRICA
 - 5.1 Identificación de las fuentes de agua para consumo humano
 - 5.2 Delimitación de la zona de captación de agua y escurrimiento superficial
 - 5.3 Delimitación de las áreas con potencial de recarga hídrica
 - 5.4 Caracterización biofísica de las áreas de captación hídrica
 - 5.4.1 Caracterización hipsométrica, morfométrica y drenaje
 - 5.4.1.1 Parámetros morfométricos de las áreas de recarga hídrica
 - 5.4.1.2 Elevaciones de las áreas de captación recarga hídrica
 - 5.4.1.3 Pendientes de las áreas de captación recarga hídrica
 - 5.4.2 Caracterización climática de las áreas de recarga hídrica
 - 5.4.2.1 Análisis de temperatura de las áreas de recarga hídrica
 - 5.4.2.2 Análisis de precipitación de las áreas de recarga hídrica
 - 5.4.2.3 Análisis de evapotranspiración real de las áreas de recarga hídrica
 - 5.4.2.4 Balance climático de las áreas de recarga hídrica
 - 5.4.3 Geología y suelos de las áreas de captación recarga hídrica
 - 5.4.3.1 Geología de las áreas de recarga hídrica
 - 5.4.3.2 Textura de las áreas de recarga hídrica
 - 5.4.4 Evaluación de la tierra de las áreas de recarga hídrica
 - 5.4.4.1 Uso actual de las áreas de recarga hídrica
 - 5.4.4.2 Uso potencial en las áreas de recarga hídrica
 - 5.4.4.3 Conflicto de uso en las áreas de recarga hídrica
 - 5.4.5 Recarga acuífera subterránea (RAS)
 - 5.5. Dossier de mapas de cada una de las áreas de recarga hídrica delimitadas en el sector hidrográfico
- VI. BIBLIOGRAFÍA
- VII. ANEXOS

V. METODOLOGIA

El estudio deberá realizarse mediante la revisión y procesamiento de información secundaria (plan de manejo de la reserva de Biosfera de Bosawas, caracterización del municipio de San José de Bocay, informes comunitarios de diagnóstico. Además del uso de instrumentos cualitativos y cuantitativos

(encuestas, entrevistas, grupos focales), así como otras metodologías participativas que garanticen la integración activa de mujeres y hombres.

VI. DOCUMENTOS Y FUENTES DE INFORMACIÓN

Educo proveerá la información pertinente (documentación y las fuentes de información) a la cual, la persona consultora(a) o el equipo consultor del estudio, deberá tener acceso. Entre esta documentación encuentra:

- Informes de diagnósticos comunitarios elaborados
- Informe de índice de sostenibilidad aplicado a los CAPS

VII. RESPONSABILIDADES DE EDUCO

1. Proveer la información pertinente para el desarrollo de los servicios técnicos.
2. Facilitar coordinaciones en el municipio y comunidades para el desarrollo de recolección de datos.
3. Garantizar la convocatoria con las estructuras comunitarias (CAPS) en las comunidades donde existen sistemas de abastecimiento de agua rural.
4. Presentar al consultor o consultora ante las autoridades municipales y comunitarias para asegurar que se proporcionan los datos requeridos.
5. Revisar, retroalimentar oportunamente y avalar el reporte final de la consultoría.

VIII. RESPONSABILIDADES DEL (A) CONSULTOR (A)

El (la) consultor(a) o equipo consultor desarrollará los productos establecidos, de acuerdo con la metodología acordada y las orientaciones emanadas del contratante, para lo cual debe cumplir los siguientes aspectos:

1. Sustener reunión inicial con el Equipo técnico del proyecto para acordar aspectos operativos para la conducción del trabajo de campo.
2. Revisión de documentos que le sean facilitados por Educo.
3. Disponer de medios de movilización propios para el/la consultor/a o el equipo que realiza la consultoría, así como del equipo necesario (de cómputo y material fungible necesario) para el desarrollo de las actividades estipuladas en estos términos de referencia.
4. Elaboración de herramientas para la recolección de información en campo

IX. PERFIL DEL CONSULTOR (A)

Educación y experiencia.

- Graduado en Agronomía, Agroecología, Ecología, Desarrollo Rural o carreras afines.
- Se valorará la formación especializada en el enfoque de Gestión Integral del Recurso Hídrico.
- Experiencia en el uso del software ARGIS
- Al menos tres años de experiencia profesional en los temas a desarrollar, la que deberá de estar debidamente demostrada.

Conocimientos en:

- Aplicación del enfoque GIRH en cuencas hidrográficas.

- Conocimientos sobre la ley de CAPS (ley 722) y ley de aguas nacionales (ley 620).
- Metodologías participativas de asistencia técnica dirigida a productores/as sobre sistemas y prácticas ambientales y productivas vinculadas a la protección, manejo y restauración de recursos hídricos a nivel de fincas.
- Diseño, implementación y monitoreo a planes de fortalecimiento a CAPS.
- Aplicación del enfoque de género y generacional.
- Conocimientos de la metodología para elaborar Planes de acción enfocados a la gestión de áreas de recarga hídrica de fuentes de agua para el consumo humano.

Habilidades para:

- Respeto hacia si mismo (a) y hacia los demás poniendo énfasis en las relaciones de equidad entre géneros y generaciones.
- Capacidad de trabajar en equipo.
- Establecer coordinaciones con el gobierno municipal y diferentes actores locales.
- Promover espacios de coordinación con actores institucionales vinculados a la gestión del recurso hídrico.

Destrezas en:

- Aplicar técnicas que promuevan la activa participación de mujeres y hombres
- Establecer diálogos colectivos y concertación de actores en la búsqueda de soluciones para gestionar integralmente el recurso hídrico.
- Dominio de Microsoft Word, Excel, Power Point, Arview, manejo de GPS y sistemas de información geográfica.

X. PLAZOS PARA LA REALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE LINEA DE BASE

El tiempo estimado para el proceso de recolección de datos y entrega de informe es de 10 semanas, de acuerdo con lo requerido por Educo Nicaragua.

Fecha límite de presentación de propuesta: 08 de septiembre de 2023

Fecha prevista de Inicio de consultoría: 18 de septiembre de 2023

XI. PROPUESTA TÉCNICA Y FINANCIERA, Y CONDICIONES DE PAGO

La/el consultor/a deberá presentar su oferta técnica y económica, con el respectivo cronograma incluyendo las acciones a desarrollar para asegurar los productos.

El pago de honorarios por la consultoría es **por todo concepto (a todo costo)**.

El consultor/a deberá incluir en su oferta económica todos los gastos necesarios relacionados a la elaboración de herramientas, trabajo de campo, movilización, dietas, hospedajes, entrega de productos y todo lo que concierne a sus gastos operativos de su equipo laboral.

En caso de requerir alimentación y o refrigerio para los grupos participantes en los grupos focales u otras herramientas, estos gastos los asume y gestiona Educo, por lo tanto, en la oferta no se deberá incluir ningún gasto que implique a los participantes o beneficiarios de los proyectos.

Deberá presentar su oferta de acuerdo con el siguiente desglose:

ITEM	PROPUESTA ECONÓMICA	Costo \$
1	Diseño y Propuesta metodológica (paquete de herramientas de recolección de datos)	
2	Trabajo de Campo (facilitación, recolección de información)	
3	Dietas, Alojamiento, Alquileres, desplazamientos, materiales fungibles, copias, impresiones, rentas, combustibles, insumos, otros gastos logísticos.	
4	Análisis, elaboración y entrega de informes (preliminar y final)	
	COSTO TOTAL DE LA PROPUESTA	

Los honorarios e impuestos de ley deberán ser prorrateados en los diferentes ITEM de la anterior tabla.

Las personas interesadas en participar de esta consultoría, deberán enviar su propuesta a la siguiente dirección electrónica:

rosmary.perez@educocoo.org

FUNDACION EDUCACION Y COOPERACION

RUC J081000201270 (estamos exentos del IVA).

El pago de la consultoría se hará conforme acuerdo pactado por la persona consultor(a) o equipo consultor en base a propuesta presentada en la oferta económica y en consenso con el área de administración y finanzas de Educo Nicaragua. Los pagos estarán sujetos a los descuentos de ley correspondientes.

Personas de contacto:

Las personas de contacto para requerir información adicional y/o dar seguimiento a la consultoría será el coordinador de proyecto AECID, a quien se le podrá consultar a través de la siguiente dirección electrónica:

alfredo.portillo@educocoo.org

XII. CRITERIOS DE VALORACIÓN

Para efectos de la presente consultoría, en la tabla siguiente se han definido los criterios para evaluar las propuestas técnicas y económicas:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
Dimensiones	Criterios
Precio	Costo de la consultoría
Calidad	Abordaje metodológico
	Claridad de la propuesta
	Coherencia con los TDR
Planificación	Tiempo de ejecución
	Cronograma detallado y lógico del proceso
Experiencia	Exp, en consultorías de estudios similares