



## Proyecto Adaptación a los impactos del cambio climático en recursos hídricos en los Andes (AICCA)

### TÉRMINOS DE REFERENCIA

*“Consultoría para la elaboración de un estudio técnico y económico definitivo para el mejoramiento de los sistemas de abastecimiento de agua potable de las poblaciones de Cuyuja y Papallacta, como medida de adaptación al cambio climático”.*

<b>Fecha de inicio:</b>	Diciembre, 2019
<b>Sede:</b>	Ministerio del Ambiente del Ecuador (sede Quito)
<b>Duración:</b>	3 meses
<b>Categoría en CONDESAN:</b>	Contrato de Servicios Profesionales
<b>Tipo de contrato:</b>	Consultoría nacional
<b>Monto total:</b>	USD 35.000,00 incluidos impuestos
<b>Proyecto:</b>	AICCA
<b>Financiamiento:</b>	100% AICCA
<b>Rubros:</b>	Componente 3, Actividad 9, ECU 1315
<b>Supervisores:</b>	Punto Focal Nacional, MAE Líder Técnico Nacional - Proyecto AICCA. CONDESAN

Aprobado por:	Punto Focal Nacional (MAE)
---------------	----------------------------

### 1. ANTECEDENTES Y JUSTIFICATIVO

El proyecto Adaptación a los impactos del cambio climático en recursos hídricos en los Andes (AICCA), es un esfuerzo coordinado de los países de la región andina: Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia, que se implementa a través del Banco de Desarrollo de América Latina -CAF, y como Agencia ejecutora el Consorcio para el Desarrollo Sostenible de la Ecorregión Andina –CONDESAN, en el caso de Ecuador el Ministerio de Ambiente como autoridad ambiental y punto focal ante el GEF, monitorea el cumplimiento del desarrollo del Proyecto.

El objetivo del proyecto AICCA regional es: generar, compartir datos / información y experiencias relevantes para la adaptación a la variabilidad del cambio climático y la formulación de políticas en sectores seleccionados, e impulsar inversiones piloto en áreas prioritarias en los 4 países de los Andes. El Proyecto AICCA está estructurado en 4 componentes:

1. Generación e intercambio de información y transferencia de tecnología
2. Transversalización de las consideraciones de cambio climático en políticas, estrategias y programas.
3. Diseño e implementación de medidas de adaptación en sectores



prioritarios.

#### 4. Gestión de proyecto, monitoreo y evaluación.

En Ecuador, el objetivo del proyecto es contribuir a la gestión de la adaptación al cambio climático del subsector hidroeléctrico, integrando el manejo ecosistémico y de la biodiversidad como pilares de la sostenibilidad energética con la finalidad de contribuir a la producción de energía eficiente del país y aportar a su desarrollo sostenible, por medio de intervenciones estratégicas de adaptación en las cuencas de los ríos Victoria (Napo) y Machángara (Azuay).

A nivel local, en el cantón Quijos, que es una de las zonas de intervención del AICCA, entre los meses de abril a julio (época de invierno), hay presencia de fuertes lluvias y crecidas considerables de los ríos, lo que provoca daños a las poblaciones del sector (GADM Quijos, 2015). Las parroquias de Cuyuja y Papallacta pertenecientes a este cantón, se ven continuamente afectadas, ya que entre otras cosas no cuentan con un sistema de agua potable para su población. Las parroquias disponen de una gran riqueza hídrica, no obstante, solo el 39,16% de la población cuenta agua entubada para uso doméstico. Con estas consideraciones y durante la época lluviosa la calidad del agua decrece notablemente llegando a las viviendas con alta turbiedad, lodo e insectos, lo que provoca problemas de salud pública. En los últimos años se han realizado algunas mejoras a los sistemas existentes de agua doméstica, pero éstos, no cumplen con el abastecimiento permanente del recurso a la población tanto en cantidad, calidad y estabilidad.

Bajo este contexto y por la imperante necesidad de dotar de agua potable de calidad a las poblaciones de Cuyuja y Papallacta, como medida básica de adaptación al cambio climático, el proyecto AICCA requiere contratar una consultoría que diseñe las obras de mejoramiento y estudio de ingeniería definitiva de los sistemas de agua potable para dichas poblaciones.

## 2. OBJETIVOS

### 2.1. OBJETIVO GENERAL

Elaborar dos estudios técnicos y económicos definitivos para el abastecimiento de agua potable multipropósito de las poblaciones de Cuyuja y Papallacta, como medida de adaptación al cambio climático.

## 3. PERFIL DEL CONSULTOR/A

Para el desarrollo del servicio se necesita de una persona natural o jurídica que cuente con los siguientes requerimientos:

### 3.1 Requerimientos generales

- Experiencia en manejo de herramientas para el diseño de sistemas de agua potable (topografía básica, bases de diseño, áreas de servicio, estudios demográficos, análisis de calidad y cantidad de agua).





- Experiencia en manejo de software especializado en hidráulica.

Experiencia demostrada en la elaboración de estudios de mejoramiento de sistemas de abastecimiento de agua potable .

### 3.2 Requerimientos específicos de el/la consultor/a

N°	Cargo	Requisito	EXPERIENCIA PROFESIONAL
01	Consultor/a en diseño de sistemas de agua potable	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tercer nivel en Ingeniería Civil, afines.</li> <li>- Cuarto nivel o especialización en Recursos Hídricos, Agua potable, cambio climático o afines.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Experiencia general de 10 (diez) años de ejercicio profesional.</li> <li>- Experiencia de trabajo de por lo menos 5 (cinco) años con sistemas integrales de agua potable.</li> <li>- Experiencia mínima de 3 (tres) años en diagnósticos de sistemas integrales de agua potable.</li> <li>- Experiencia de trabajo en cuencas hidrográficas similares a las de la zona alta de la provincia de Napo.</li> </ul>

(\*) Los requerimientos se acreditarán mediante una copia simple de certificados, títulos, constancias y/o contratos, o cualquier otra documentación que de manera fehaciente demuestre la formación y experiencia, caso contrario será considerado como NO APTO

## 4. ACTIVIDADES

Para cumplir con el objetivo del servicio, el/la consultor/a coordinará estrechamente con el Equipo Técnico Nacional del Proyecto AICCA y el Punto Focal Nacional (PFN)<sup>1</sup>.

Para el cumplimiento de los objetivos, el/la consultor/a desarrollará las siguientes actividades, sin limitarse a ellas; mejoras, sugerencias y cambios podrán ser presentados en la propuesta técnica:

**4.1.1 Diagnóstico de los sistemas actuales de agua para consumo humano de las poblaciones de Cuyuja y Papallacta:** Analizar y evaluar los estudios previos y las inversiones realizadas para la dotación de agua de consumo humano para las poblaciones de Cuyuja y Papallacta, considerando el estado integral actual de los sistemas existentes y promuevan la eficiencia del recurso hídrico existente. Los documentos de diagnóstico deben contener:

- *Recopilación de información general de los sistemas existentes*
- *Captaciones (propósito múltiple)*
- *Líneas de conducción*
- *Planta de tratamiento*

<sup>1</sup> Punto Focal Nacional de Ministerio de Ambiente





- *Red de distribución*
- *Cobertura de micro medición*
- *Descripción integral de los sistemas existentes*
- *Condiciones de funcionamiento actual*
- *Problemas encontrados*
- *Simulación hidráulica de la red de distribución de agua potable (Entre los elementos que se pueden simular son: tuberías, nodos, depósitos, embalses, bombas, válvulas, otros que permita identificar la evolución del flujo del agua).*
- *Condiciones socioeconómicas de la localidad*
- *Concesiones de uso*
- *Además, el consultor/a podrá incorporar otros ítems que considere relevantes.*

**4.1.2 Diseño de las obras definitivas para dotar de agua potable a las poblaciones de Cuyuja y Papallacta, en dos proyectos de ingeniería con características técnicas, ambientales con enfoque de cambio climático y presupuestarias: los diseños deben contar mínimamente con:**

- *Levantamientos topográficos*
- *Estudios de suelos (geológicos y/o geotécnicos)*
- *Ubicación de fuentes de abastecimiento*
- *Análisis de calidad y cantidad de agua*
- *Caudal de diseño, donde se considerará escenarios de cambio climático*
- *Proyección poblacional para el periodo de diseño*
- *Estimación población futura*
- *Proyección de la demanda de agua*
- *Método Aritmético*
- *Método Geométrico*
- *Caudal de diseño*
- *Especificaciones técnicas de materiales y equipos a implementar dentro de la obra*
- *Diseño de componentes nuevos del sistema con todos los detalles técnicos y ambientales, considerando posibles alternativas*
- *Comparación técnica y económica de las alternativas*
- *Diseños hidrosanitarios, donde se deberá incluir memorias técnicas y planos*
- *Diseños estructurales, donde se deberá incluir memorias técnicas y planos*
- *Estudio de Impacto Ambiental*
- *Planos topográficos*
- *Metodología de construcción*
- *Especificaciones técnicas*
- *Socialización de los diseños a los actores e instituciones competentes*
- *Presupuesto completo y actualizado*
- *Manual de operación y mantenimiento*
- *Costos de operación y mantenimiento de los sistemas*





## 4.2 Coordinaciones

- 4.2.1** El/la consultor/a deberá mantener reuniones con el Líder Técnico del Proyecto y los profesionales responsables del proyecto AICCA, Ministerio de Ambiente (Subsecretaría de Cambio Climático), CONDESAN y otras instituciones, a fin de recoger sus apreciaciones y realizar validaciones sobre la materia de la consultoría.
- 4.2.2** El/la consultor/a deberá mantener una coordinación permanente con el personal del proyecto AICCA, designado para el desarrollo de la consultoría. Además, se requerirá mantener comunicaciones con las instituciones competentes y pobladores en territorio.

## 5. PRODUCTOS Y CRONOGRAMA DE PAGOS

### 5.1 Productos a entregar

El/la consultor/a será responsable de entregar los siguientes productos:

Producto	Descripción	Plazo de entrega	Cronograma de pagos
Primer entregable	Plan de Trabajo que contiene la propuesta metodológica, técnica y cronograma que será validado por los supervisores.	A los 10 días calendario, a partir del inicio del contrato	20 % a la aprobación
Segundo entregable	Diagnóstico de los sistemas actuales de agua para consumo humano de las poblaciones de Cuyuja y Papallacta (Según numeral 4.1.1).	A los 45 días calendario de firmado el contrato.	35% a la aprobación
Tercer entregable	Diseño de las obras definitivas para dotar de agua potable a las poblaciones de Cuyuja y Papallacta, en dos proyectos ingeniería con todas las características técnicas, ambientales y presupuestos respectivos (Según numeral 4.1.2).	A los 75 días calendario de firmado el contrato.	45% a la aprobación

Los productos serán enviados por correo electrónico al Líder Técnico del Proyecto AICCA y al Punto Focal Técnico del Ministerio del Ambiente y se enviarán en CD en formato digital al Ministerio del Ambiente, Subsecretaría de Cambio Climático, Calle Madrid 11-59 y Andalucía, Piso 3, Quito – Ecuador.

Se debe considerar para términos de los entregables, adicional a los informes: Un repositorio digital con las fuentes de información primaria y secundaria empírica, técnica y científica; utilizada para la generación de los productos.

### 5.2 Aprobación de los productos

- La revisión de los productos la realizará el Punto Focal Nacional del Ministerio del Ambiente y los profesionales responsables del proyecto AICCA.
- La revisión de los productos se realizará en un plazo máximo de 10 días, una vez levantadas las observaciones se aprobarán y se dará la autorización de pago por parte del Punto Focal del





Ministerio del Ambiente con validación del Líder Nacional del Proyecto AICCA.

- Una vez levantadas las observaciones, el consultor/a entregará el producto 2 y 3 culminado totalmente, en medio magnético (CD), firmado y sellado respectivamente.

## 6. DURACIÓN:

El presente contrato será por servicios de consultoría y tendrá una duración de noventa (90) días calendario a partir de la firma.

## 7. PRESUPUESTO:

El financiamiento máximo de esta consultoría es de 35.000,00 USD (TREINTA Y CINCO MIL DÓLARES 00/100) incluidos impuestos, se lo realizará desde el CONDESAN con recursos del proyecto AICCA.

Monto referencial total con IVA: USD 35.000,00

La forma de pago será mediante transferencia bancaria o cheque.

Los gastos de talleres de coordinación y de presentación del informe final deberán constar en el cronograma de actividades que se presentará en el Plan de Trabajo, los cuáles serán asumidos por el Proyecto AICCA.

## 8. RESPONSABILIDADES DEL/LA CONSULTOR/A:

**8.1 Del planteamiento técnico del producto:** El consultor/a será el responsable del adecuado planeamiento, programación, conducción y calidad técnica de cada uno de los productos.

**8.2 De la calidad del producto:** El consultor/a será directamente responsable de la calidad de los servicios que preste, así como del cumplimiento de la programación, logro oportuno de las metas previstas y adopción de las previsiones necesarias para el fiel cumplimiento del contrato.

## 9. CONFIDENCIALIDAD:

El/la consultor/a se compromete a guardar confidencialidad y reserva absoluta en el manejo de información y documentación a la que tenga acceso relacionado con la prestación, pudiendo quedar expresamente prohibido revelar dicha información a terceros. El consultor/a deberá dar cumplimiento a todas las políticas y estándares definidos por el Manual Operativo del Proyecto AICCA, GEF, CAF, CONDESAN y MAE, en materia de seguridad de la información.

Dicha obligación comprende la información que se entrega, como también la que se genera durante la realización de las actividades y la información producida una vez que se haya concluido el servicio. Dicha información puede consistir en mapas, dibujos, fotografías, mosaicos, planos, informes, recomendaciones, documentos y demás datos compilados por el/la consultor/a.





El/la consultor/a no tendrá ningún título, patente u otros derechos de propiedad en ninguno de los documentos preparados a partir del presente servicio. Tales derechos pasarán a ser propiedad del MAE, CONDESAN y CAF.

## 10. CONDICIONES ESPECIALES

El presupuesto contemplado incluye los gastos de traslados para el levantamiento de información, realización de reuniones en campo, materiales y equipos, así como los costos de seguros contra accidentes.

CONDESAN no adquiere responsabilidad alguna por los contratos a terceros que realice el/la consultor/a, siendo de responsabilidad única de el/la consultor/a el cumplimiento de los productos acordados en este contrato.

Cualquier imprevisto que se suscite con el/la consultor/a, equipos, materiales, etc., son única responsabilidad del mismo.

## 11. SUPERVISORES:

Punto Focal Nacional del proyecto AICCA – MAE  
 Líder Técnico Nacional – Proyecto AICCA

## 12. LUGAR DE LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DE LA CONSULTORÍA

- Lugar(es) de trabajo: El contrato y seguimiento de la consultoría se realizará en la ciudad de Quito, mientras que las actividades de campo deberán ser efectuados en las parroquias de Cuyuja y Papallacta, provincia de Napo, donde se prevé la implementación del mejoramiento de los sistemas de abastecimiento de agua potable. Queda a criterio de consultor/a el lugar de desarrollo de las actividades de gabinete.
- Categoría y Modalidad de la Consultoría: Contractual de Productos y Servicios Externos.

## 13. INSTRUCCIONES PARA POSTULAR

Las personas interesadas deberán enviar los siguientes documentos:

- a) **Perfil profesional de el/la consultor/a**, presentar hoja de vida documentado que evidencia la formación académica y experiencia laboral requerida y comprobable de los términos de referencia para la presente consultoría (Formulario 2).
- b) **Propuesta Técnica**, se describirá la metodología, herramientas que usará para la simulación hidráulica, equipos de topografía que propone usar, descripción de las fuentes de datos e interpretaciones, cronograma de actividades y todos los antecedentes que respondan a los Términos





de Referencia; no deben ser transcritos de otros documentos, se valorarán los aportes adicionales/mejoras a las actividades mínimas solicitadas.

#### 14. EVALUACIÓN DE PROPUESTAS

La evaluación de propuestas aplicará el método de selección y adjudicación. Primero se revisarán los perfiles profesionales que deben alcanzar un mínimo 33 puntos, para abrir las propuestas técnicas y calificarlas.

Se adjudicará la propuesta a la que obtenga más alto puntaje, la evaluación de propuestas será de un total de 100 puntos, que corresponde a las dos (2) etapas:

- |                                       |           |
|---------------------------------------|-----------|
| 1. Perfil profesional del consultor/a | 50 puntos |
| 2. Propuesta Técnica                  | 50 puntos |

- **Perfil profesional del consultor/a**  
Se evaluarán los requerimientos generales del consultor/a (Formulario 2).
- **Evaluación de la Propuesta Técnica**  
Para aquellas propuestas que cumplan con los requisitos solicitados, la entidad convocante aplicará los criterios de evaluación y asignará los puntajes, conforme lo establecido en el Formulario de Calificación de la Propuesta Técnica (Formulario 1).

#### 14. CONVOCATORIA

Las hojas de vida, certificados y propuesta técnica deben ser remitidos hasta el 08 de diciembre de 2019 al correo electrónico: [convocatorias\\_aicca\\_ecuador@aiccacondesan.org](mailto:convocatorias_aicca_ecuador@aiccacondesan.org). Solo se tomarán en consideración las propuestas que cumplan con lo solicitado en los TdR.







## FORMULARIO 1 FORMATO DE CALIFICACIÓN

- Perfil de el/la consultor/a**

Requerimientos generales de el/la consultor/a	Puntaje máximo
Título de Tercer nivel en ingeniería civil.	5
Cuarto nivel o especialización en Recursos Hídricos, agua potable, Cambio Climático o afines	5
Experiencia en manejo de herramientas para el diseño de sistemas de agua potable (topografía básica, bases de diseño, áreas de servicio, estudios demográficos, análisis de calidad y cantidad de agua).	5
Experiencia en manejo de software especializado en hidráulica	5
Experiencia demostrada en la elaboración de estudios de mejoramiento de los sistemas de abastecimiento de agua potable.	5
Experiencia general de 10 (diez) años de ejercicio profesional.	5
Experiencia de trabajo de por lo menos 5 (cinco) años con sistemas integrales de agua potable.	5
Experiencia mínima de 3 (tres) años en diagnósticos de sistemas integrales de agua potable.	10
Experiencia de trabajo en cuencas hidrográficas similares a las de la zona alta de la provincia de Napo.	5
<b>TOTAL</b>	<b>50 puntos</b>

- Propuesta técnica**

Caracterización	Puntaje
Objetivo	5 puntos
Alcance	5 puntos
Metodología	30 puntos
Plan de trabajo	10 puntos
<b>TOTAL</b>	<b>50 puntos</b>





## FORMULARIO 2

**Consultor/a en diseño de sistemas de agua potable**

### DATOS PERSONALES

<b>Nombre:</b>		<b>Documento de Identidad</b>	
<b>Nacionalidad</b>		<b>Idioma Nativo</b>	
<b>Posición actual</b>		<b>Otros Idiomas</b>	

### EDUCACION

<b>Título/s adicionales - (Postgrado)</b>		<b>Fecha</b>	
<b>Título/s adicionales - (Maestría)</b>		<b>Fecha</b>	
<b>Título Profesional</b>		<b>Fecha</b>	
<b>Universidad / Colegio</b>		<b>Fecha</b>	

### EXPERIENCIA LABORAL

	<b>Locación</b>	<b>Compañía</b>	<b>Posición</b>	<b>Responsabilidades</b>	<b>Tiempo de Duración</b>
1					
2					
3					
4					
5					
6					

### ENTRENAMIENTO PROFESIONAL

	<b>Locación</b>	<b>Curso</b>	<b>Duración</b>	<b>Mes-Año</b>
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				

