



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

### TÉRMINOS DE REFERENCIA

***“Fiscalización para la construcción de invernaderos metálicos con cubierta plástica como medida de adaptación al cambio climático del sector agrícola en las parroquias de Cuyuja y Papallacta”***

|                           |  |
|---------------------------|--|
| <b>Fecha de inicio:</b>   | Marzo, 2020  |
| <b>Sede:</b>              | Quito - Ecuador  |
| <b>Duración:</b>          | 120 días laborables  |
| <b>Tipo de contrato:</b>  | Prestación de servicios  |
| <b>Monto referencial:</b> | USD 9.600 incluidos impuestos  |
| <b>Proyecto:</b>          | AICCA  |
| <b>Financiamiento:</b>    | 100% AICCA   |
| <b>Rubros:</b>            | Componente 3, Actividad 12, ECU 3213   |
| <b>Supervisores:</b>      | Punto Focal Nacional, MAE<br>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).

En la provincia de Napo, el AICCA se implementa en las parroquias de Cuyuja y Papallacta. Las principales amenazas climáticas en esta zona son las lluvias intensas y heladas, las cuales causan varios impactos a la población y al ecosistema en general. Uno de los sectores más afectados es el agrícola, debido a su alta vulnerabilidad a las condiciones ambientales. Los principales impactos se refieren a la pérdida de cosechas por putrefacción de los cultivos, proliferación de plagas y enfermedades que promueven un mayor empleo de agroquímicos, baja productividad agrícola, mayores deslaves que causan cierres de vías e impiden la circulación y la comercialización de los productos, además la erosión hídrica de los suelos. En consecuencia, el sector agrícola presenta una reducida disponibilidad de fuentes de ingresos u alternativas productivas.

Una opción para incrementar la resiliencia agrícola al cambio climático, y que ha sido validada anteriormente en la zona, es la producción agrícola bajo invernadero. En este sentido y con el fin de reducir la vulnerabilidad del sector agrícola a las lluvias intensas y heladas en las parroquias de Cuyuja y Papallacta, el Proyecto AICCA está contratando la construcción de invernaderos metálicos con cubierta plástica y sistema de riego los cuales estarán dispuestos en 42 predios rurales.

Los terrenos están ubicados en diferentes fincas a lo largo de la carretera Papallacta – Baeza, en las parroquias de Cuyuja y Papallacta, provincia de Napo (Anexo 1). La geografía del lugar es muy irregular con pendientes pronunciadas, suelos sueltos y pedregosos. Los invernaderos serán construidos en lugares donde no existe el ingreso directo de vehículos, pero cuentan con accesos peatonales cercanos a las viviendas de los propietarios y propietarias (no más de 300 m). Además, todos los predios cuentan con agua para riego trasladada a través de mangueras desde riachuelos o vertientes cercanas.

Con estos antecedentes, se requiere la contratación de un/una profesional que cumpla la función de fiscalizador de la obra de construcción de los invernaderos en los 42 predios rurales definidos, así garantizar la calidad y cumplimiento de plazos establecidos.

## 2. OBJETIVO

Fiscalizar la construcción de 42 invernaderos metálicos con cobertura plástica y sistema de riego en las parroquias de Cuyuja y Papallacta, cantón Quijos, provincia de Napo con base en lo estipulado en los términos de referencia de construcción de dicha obra (Anexo 2).

## 3. ALCANCE

Fiscalización completa de la obra de construcción de 42 invernaderos metálicos con cubierta plástica de 160m<sup>2</sup> que incluye sistema de riego, en diferentes propiedades rurales de agricultores de las parroquias de Cuyuja y Papallacta. La fiscalización será desde el replanteo y nivelación de los lotes, hasta la entrega de los invernaderos construidos.

El/la fiscalizador/a debe contar con experiencia comprobada en la fiscalización y/o construcción de invernaderos metálicos con cubierta plástica y sistema de riego.





El/la profesional garantizará que la obra sea ejecutada dentro del alcance, cronograma y calidad técnica, mediante inspecciones continuas en el sitio del proyecto, reuniones con el contratista, informes mensuales al proyecto AICCA, resolución de problemas e inconvenientes, recepción de conformidad técnica de la construcción de invernaderos y sistema de riego, entrega de los reportes parciales y definitivos, y mantener una presencia permanente y continua en la ejecución del contrato.

### 3. PERFIL DEL/LA FISCALIZADOR/A

- Profesional de tercer nivel titulado con formación en Ingeniería Civil.
- Experiencia general comprobada en ejercicio profesional en los últimos diez (10) años.
- Experiencia general de tres (3) procesos de fiscalización de obras en los últimos cinco (5) años.
- Experiencia específica de un (1) proceso de fiscalización de obra de construcción de invernaderos en los últimos cinco (5) años.

### 4. RESPONSABILIDADES DEL/LA FISCALIZADOR/A

- Supervisar al contratista por la construcción en fiel y estricto cumplimiento de las cláusulas de su contrato y términos de referencia, a fin de que el proyecto se ejecute de acuerdo con sus diseños definitivos, especificaciones técnicas, cronograma de trabajo, así como de las recomendaciones de los/las diseñadores/as, asesores técnicos/as y demás normas técnicas aplicables de la construcción de 42 invernaderos distribuidos en las parroquias de Cuyuja y Papallacta en coordinación con el equipo técnico del Proyecto AICCA.
- Realizar visitas programadas y continuas a la construcción de los invernaderos en las diferentes fincas de los productores/as de las dos parroquias.
- Comprobar periódicamente que los equipos utilizados en el desarrollo de la obra sean los mínimos requeridos contractualmente y se encuentren en buenas condiciones de uso.
- Detectar oportunamente errores y/u omisiones de los implementadores de la obra, así como imprevisiones técnicas que requieran de acciones correctivas inmediatas que resuelvan la situación.
- Sugerir durante el proceso constructivo la adopción de las medidas correctivas y/o soluciones técnicas que estime necesarias en el diseño y construcción de las obras, inclusive aquellas referidas a métodos constructivos.
- Garantizar que la calidad de los materiales utilizados cumpla con las especificaciones técnicas solicitadas, que forman parte del contrato adquirido por el proveedor/a para la construcción de invernaderos que incluyen sistemas de riego.
- Resolver las dudas que surjan en la interpretación del diseño, especificaciones, detalles constructivos y sobre cualquier asunto técnico relativo a la construcción de invernaderos con sistema de riego.
- Exigir al/la contratista y verificar el cumplimiento de las leyes laborales y reglamento de seguridad industrial.
- Elaborar y presentar informes mensuales del avance de la obra, cambios introducidos durante la construcción, recomendaciones, y sugerencias que ameriten.
- Evaluar el buen cumplimiento de la legislación ambiental, buenas prácticas de gestión y mitigación de cualquier impacto ambiental generado por la construcción de la obra.
- Validar las actas de entrega recepción de los invernaderos, siempre que se haya cumplido con las obligaciones derivadas del contrato.
- La fiscalización recomendará al equipo del Proyecto AICCA la suspensión de una parte o de la totalidad de la obra, en cualquier momento, cuando se detecte incumplimiento del diseño y





especificaciones en las obras contratadas o riesgos de seguridad de los trabajadores/as asignados por el/la contratista para la construcción de los invernaderos. La suspensión durará hasta que el/la contratista acate las recomendaciones impartidas por la fiscalización. Las suspensiones ordenadas por las causas antes anotadas no darán lugar a prórroga de plazo, pagos adicionales o indemnizaciones al contratista.

## 5. PRODUCTOS

- 5.1. Informes mensuales de la fiscalización de la obra de construcción, que incluya: el estado de avance de ejecución de cada obra fiscalizada, cambios aprobados, avance del cronograma de ejecución, riesgos en el avance del proyecto identificados, registro fotográfico y otros que el/ fiscalizador/a considere relevante incorporar.
- 5.2. Informe final y aval de fiscalización.

## 7. PLAZO DE LA CONTRATACIÓN

El plazo del contrato de fiscalización será de ciento veinte (120) días laborables a partir de su suscripción que considera la entrega de informe final.<sup>1</sup>

## 8. PRESUPUESTO:

El presupuesto referencial de esta contratación es de 9.600 USD (NUEVE MIL SEISCIENTOS DÓLARES 00/100) incluidos impuestos, fondos entregados por CONDESAN con recursos del proyecto AICCA.

Monto referencial total: 9.600 USD

La partida presupuestaria del proyecto AICCA es: Componente 3, Actividad 12, ECU 3213

## 10. CRONOGRAMA DE INFORMES Y FORMA DE PAGO

### 10.1 Cronograma de informes

| Producto/<br>Servicio | Descripción  | Tiempos de entrega<br>REFERENCIALES              |
|-----------------------|--|--|
| Primer entregable     | Informe mensual de fiscalización de las obras de acuerdo al numeral 5.           | A los 30 días después de la firma del contrato   |
| Segundo entregable    | Informe mensual de fiscalización de las obras de acuerdo al numeral 5.           | A los 60 días después de la firma del contrato.  |
| Tercer entregable     | Informe mensual de la fiscalización de las obras de acuerdo al numeral 5.        | A los 90 días después de la firma del contrato.  |
| Cuarto entregable     | Informe Final y aval de fiscalización de la construcción de los 42 invernaderos. | A los 120 días después de la firma del contrato. |

<sup>1</sup> El tiempo que está establecido para la construcción de los 42 invernaderos es de noventa (90) días, se cuenta con un mes adicional para la fiscalización post construcción.





## 10.2 Pagos

Los pagos se realizarán mediante transferencia bancaria o cheque de acuerdo a:

| Pagos | Producto/servicio aprobado   | %    | Valor USD incluido IVA |
|-------|--|------|------------------------|
| 1.    | Primer entregable:<br>Informe mensual de fiscalización de las obras de acuerdo al numeral 5.           | 30 % | \$2.880                |
| 2.    | Segundo entregable:<br>Informe mensual de fiscalización de las obras de acuerdo al numeral 5.          | 30 % | \$2.880                |
| 3.    | Tercer entregable:<br>Informe mensual de fiscalización de las obras de acuerdo al numeral 5.           | 30 % | \$2.880                |
| 4.    | Cuarto entregable:<br>Informe Final y aval de Fiscalización de la construcción de los 42 invernaderos. | 10 % | \$960                  |
| TOTAL |  | 100% | \$9.600                |

## 12. CONDICIONES ESPECIALES

El presupuesto contemplado incluye todos los gastos requeridos para la fiscalización de la construcción de los 42 invernaderos en las parroquias de Cuyuja y Papallacta, el/la fiscalizador/a debe certificar su afiliación al IESS y mantenerla vigente durante la duración del contrato.

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

Cualquier imprevisto que se suscite con el/la fiscalizador/a son de única responsabilidad del mismo.

CONDESAN proporcionará al/la fiscalizador/a todos los documentos disponibles referentes al contrato para la construcción de los 42 invernaderos.

## 13. SUPERVISORES

La supervisión general será realizada por el Punto Focal Técnico del proyecto AICCA – MAE y Líder Técnico Nacional del proyecto AICCA.

## 14. LUGAR DE IMPLEMENTACIÓN DE LAS OBRAS

El contrato se suscribirá en la ciudad de Quito, mientras que la fiscalización a la construcción de los invernaderos se realizará en diferentes propiedades de agricultores en las parroquias de Cuyuja y Papallacta, cantón Quijos, provincia de Napo.





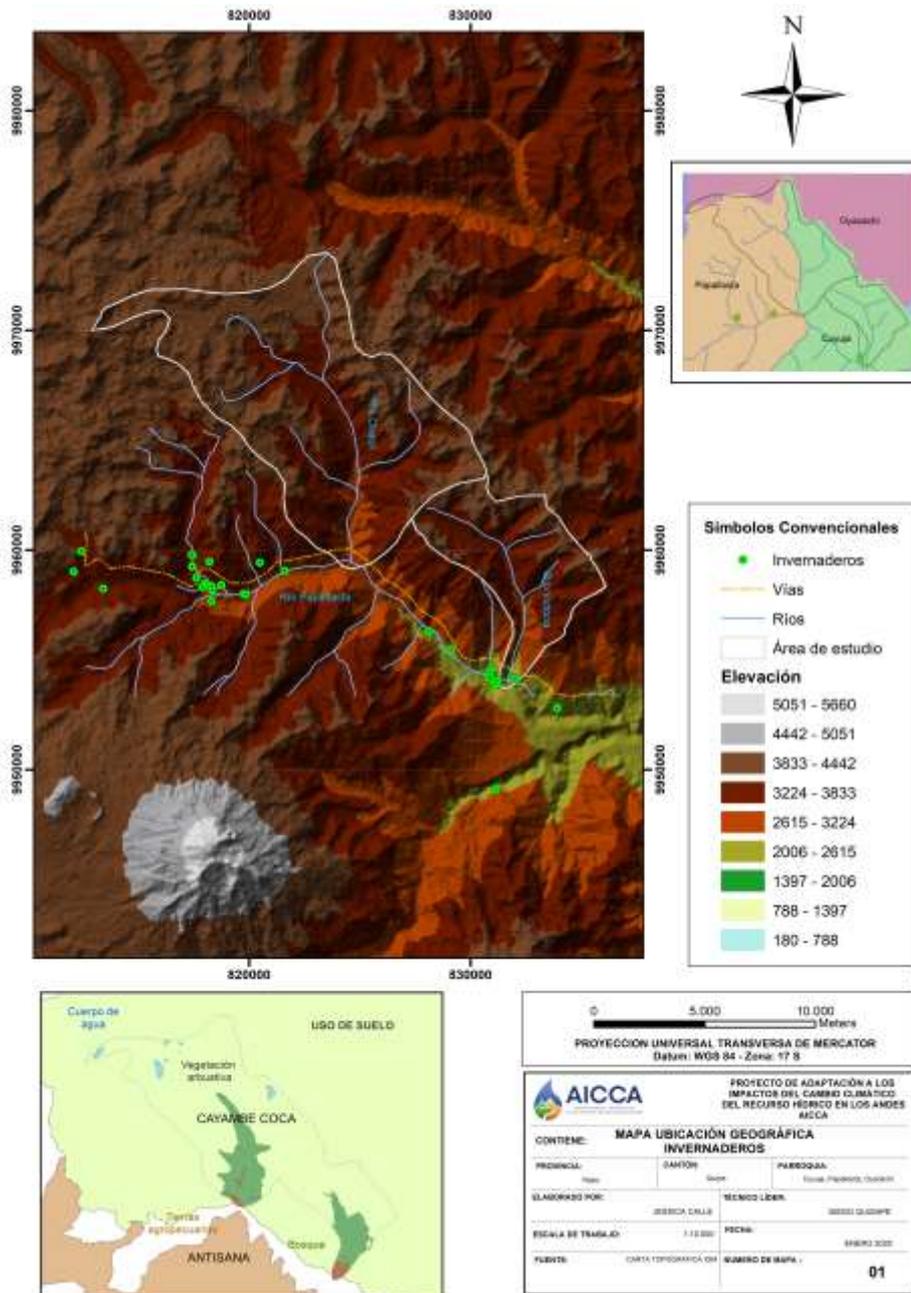
## 10. CONVOCATORIA

Las hojas de vida deberán ser enviada en el formato del anexo 3 y se deberá adjuntar los certificados de respaldo hasta el 08 de marzo 2020 al correo electrónico: [convocatorias\\_aicca\\_ecuador@aiccacondesan.org](mailto:convocatorias_aicca_ecuador@aiccacondesan.org).





**ANEXO 1: MAPA DE UBICACIÓN DE INVERNADEROS**





## ANEXO 2: TÉRMINOS DE REFERENCIA

### *“Construcción de invernaderos metálicos con cubierta plástica como medida de adaptación al cambio climático del sector agrícola en las parroquias de Cuyuja y Papallacta”*

|                           |  |
|---------------------------|--|
| <b>Fecha de inicio:</b>   | Febrero, 2020  |
| <b>Sede:</b>              | Quito - Ecuador  |
| <b>Duración:</b>          | 90 días laborables   |
| <b>Tipo de contrato:</b>  | Prestación de servicios  |
| <b>Monto referencial:</b> | USD 107.520,00 incluidos impuestos   |
| <b>Proyecto:</b>          | AICCA  |
| <b>Financiamiento:</b>    | 100% AICCA   |
| <b>Rubros:</b>            | Componente 3, Actividad 12, ECU 3213   |
| <b>Supervisores:</b>      | Punto Focal Nacional, MAE<br>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:

5. Generación e intercambio de información y transferencia de tecnología
6. Transversalización de las consideraciones de cambio climático en políticas, estrategias y programas.
7. Diseño e implementación de medidas de adaptación en sectores prioritarios.
8. 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).

En la provincia de Napo el AICCA se implementa en las parroquias de Cuyuja y Papallacta. En esta zona se presentan lluvias intensas las cuales causan varios impactos a la población y al ecosistema en general. Uno de los sectores más afectados por esta amenaza climática es el agrícola, ya que se desarrolla a campo abierto con alta vulnerabilidad a las condiciones ambientales; las principales afectaciones causadas son: pérdida de cosechas por putrefacción de los cultivos; proliferación de plagas y enfermedades que promueven un mayor empleo de agroquímicos; baja productividad; deslaves que causan cierres de vías e impiden la circulación y la comercialización de los productos; erosión hídrica de los suelos; disponibilidad reducida de fuentes de ingresos u opciones productivas, aparte de la ganadería. La producción agrícola bajo invernadero es una opción óptima para incrementar la resiliencia al cambio climático considerando las características de la zona, en la cual, estas medidas han sido validadas satisfactoriamente.

Bajo este contexto y con el fin de reducir la vulnerabilidad del sector agrícola a las lluvias intensas en las parroquias de Cuyuja y Papallacta, el Proyecto AICCA requiere contratar la construcción de invernaderos metálicos con cubierta plástica, que serán construidos en 42 predios rurales una vez se haya suscrito el Convenio Marco entre los Gobiernos Autónomos Descentralizados - GAD (Cuyuja o Papallacta) y CONDESAN, además de contar con convenios específicos tripartitos entre los propietarios, GAD (Cuyuja o Papallacta) y CONDESAN.

Los terrenos están ubicados en diferentes fincas a lo largo de la carretera Papallacta – Baeza, en las parroquias de Cuyuja y Papallacta, provincia de Napo. La geografía del lugar es muy irregular (suelos inclinados), los suelos son sueltos y pedregosos. Los invernaderos serán construidos en lugares donde no existe el ingreso directo de vehículos, pero cuentan con accesos peatonales, cercanos a las viviendas de los propietarios (no más de 300m), además todos cuentan con agua para riego trasladada a través de mangueras desde riachuelos o vertientes cercanas.

El presente documento describe los Términos de referencia para la presentación de ofertas técnicas para la construcción de 42 invernaderos conforme se detalla.

## 2. OBJETIVO

Construcción de 42 invernaderos metálicos con cobertura plástica UV calibre 8 blanco, con sistema de riego<sup>2</sup>, para incrementar la resiliencia al cambio climático del sector agrícola de Cuyuja y Papallacta.

## 3. ALCANCE

Se requiere la contratación de una empresa o persona natural (contratista) que construya 42 invernaderos metálicos con cubierta plástica de 160 m<sup>2</sup> que incluya sistema de riego, en diferentes propiedades rurales de agricultores de las parroquias de Cuyuja y Papallacta.

<sup>2</sup> Se valorará las propuestas innovadoras para la provisión de riego que incluya tecnología y facilidad de uso





El contratista debe contar con experiencia comprobada en construcciones, personal, materiales y equipo necesario para realizar las siguientes tareas:

- Adquisición de materiales de alta calidad.
- Movilización de personal, de materiales y de equipos hacia los lugares de construcción.
- Almacenamiento de los materiales y el equipo mientras duren las construcciones.
- Construcción de 42 invernaderos metálicos con cubierta plástica y sistema de riego.
- Limpieza general de la obra terminando cada uno de los diferentes trabajos.

#### 4. DIRECTRICES PARA LA PRESENTACIÓN DE LA OFERTA TÉCNICA Y ECONÓMICA

El oferente deberá presentar una oferta técnica y económica, que incluya la metodología de la construcción, la cual deberá ser consistente y adecuada con el objetivo del contrato y describirá las actividades a realizarse desde el inicio de ejecución de la obra con suficiente detalle y fundamentación, procedimientos a seguirse para todos y cada uno de los diferentes trabajos. En la oferta económica se deberá detallar rubros por actividades, adquisición de material y otros que formen parte de este proceso.

Se requiere que la oferta técnica cuente con una correcta secuencia de actividades e interrelación entre las mismas y el número de frentes de trabajo simultáneos que se propone. Se evaluará el cronograma valorado de trabajo, el mismo que deberá guardar relación con los análisis de precios unitarios y la utilización del equipo propuesto.

En el caso de considerar que la metodología planteada por el oferente no es adecuada, será causal de descalificación.

Por parte del contratante se proporcionará la siguiente información:

- La ubicación exacta para la construcción de los 42 invernaderos (diferentes sectores de las parroquias Cuyuja y Papallacta, cantón Quijos, provincia de Napo).
- Perfil de proyecto
- Dimensiones y características generales de los invernaderos requeridos y sus materiales
- Presupuesto referencial

#### 5. PRODUCTOS Y/O SERVICIOS QUE DEBE INCLUIR LA OFERTA TÉCNICA

El producto esperado corresponde a 42 invernaderos<sup>3</sup> con estructura metálica y cubierta plástica de 160m<sup>2</sup> (20m x 8m) cada uno con un sistema de riego, en diferentes fincas de las parroquias de Cuyuja y Papallacta. Las consideraciones mínimas para la construcción de los invernaderos se detallan a continuación:

- Replanteo y nivelación
- Excavación a mano para estructuras menores

<sup>3</sup> Para todos los trabajos, los materiales serán de primera calidad, dentro de su especie, naturaleza y procedencia.





- Desalojo de material y escombros
- Hormigón simple en plintos F´C = 210 kg/cm<sup>2</sup>
- Tubo estructural redondo de acero galvanizado AE= 2" x 2mm
- Tubo estructural redondo de acero galvanizado AE= 2 ½ x 2mm
- Cable de acero AE= 1/8, incluye instalación y accesorios
- Placas de anclaje 250x250x 10mm
- Pernos de expansión de acero inoxidable AE= ½" x 4"
- Argollas, grilletes, bastones
- Instalación de plástico de invernadero UV calibre 8 blanco (Planchas altas, planchas bajas, canales, culatas de sarán, cerramientos, cortinas móviles.
- Hilo poli cien
- Puerta corrediza

Las consideraciones mínimas para el sistema de riego<sup>4</sup> por goteo para invernadero metálico de 160m<sup>2</sup> se detallan a continuación:

- Tanque reservorio o depósito de agua de 1 m<sup>3</sup> (El tanque reservorio debe ser ubicado en el exterior del invernadero con desnivel dependiendo del terreno).
- Manguera para presión de agua de riego por goteo de 1" 72 PCI.
- Cinta calibre 16 para riego por goteo.
- Conectores de 16mm para goteo.
- Uniones reductoras de 1" a ¾ roscables hembras.
- Adaptadores de 1".
- Abrazaderas de 1".
- Filtros de agua de ¾ y demás materiales necesarios.

**6. EXPERIENCIA DEL OFERENTE (CONTRATISTA), Y EQUIPO DE TRABAJO A DETALLARSE EN LA OFERTA**

**6.1. EXPERIENCIA DEL OFERENTE**

| Ítem | Detalle     | Tipo  | Descripción   | Experiencia requerida  | Montos en contratos similares |
|------|-------------|---|---|--|-------------------------------|
| 1    | Contratista | Experiencia general en ingeniería a y/o servicios agrícolas y/u obras civiles | El oferente deberá acreditar experiencia como contratista, superintendente o residente de obra de ingeniería agrícola y/o civil en un monto mínimo de \$100 mil dólares en uno o varios contratos, para el efecto se adjuntará actas entregas recepción del sector público o privado. | <p><b>General</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diez (10) años en prestación de servicios agrícolas o civiles.</li> </ul> <p><b>Específica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seis (6) años en construcción de invernaderos y riego.</li> <li>• Deseable un (1) año de experiencia de trabajo en la cuenca alta del río Quijos o aledaños.</li> </ul> | USD\$ 80,000.00               |

<sup>4</sup> Se debe proporcionar el sistema completo considerando que el tendido de las cintas de goteo dependerá del cultivo a implementar.



## 6.2. PERSONAL REQUERIDO<sup>5</sup>

**6.1.1 Jefe de Contrato.** Será el/la responsable de cumplir adecuadamente el contrato y de la coordinación con el contratante.

| Cantidad | Función      | Nivel de estudio | Titulación académica   | Experiencia deseable  |
|----------|--------------|------------------|--|---|
| 1        | Jefe de obra | Tercer Nivel     | Ingeniería agronómica/ agropecuaria o afines(certificado o en el SENESCYT) | <b>General</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tres (3) años en ejercicio profesional</li> </ul> <b>Específica</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dos (2) años en producción de cultivos bajo invernadero.</li> <li>Deseable un (1) año de experiencia de trabajo en la cuenca alta del río Quijos.</li> </ul> |

**6.1.2 Técnico en construcción.** Será el/la responsable del diseño, planificación, organización y revisión de la calidad de la construcción. Estará supervisado y en directa coordinación con el contratista.

| Cantidad | Función                 | Nivel de estudio | Titulación académica                         | Experiencia   |
|----------|-------------------------|------------------|--|---|
| 1        | Técnico en construcción | Tercer Nivel     | Ingeniero Civil (certificado en el SENESCYT) | <b>General</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cinco (5) años en ejercicio profesional y/o construcción.</li> </ul> <b>Específica</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Al menos tres (3) años de experiencia en diseño y construcción de invernaderos.</li> <li>Deseable, experiencia de trabajo de dos (2) años en sitios similares a la cuenca alta del río Quijos.</li> </ul> |

**6.1.3 Residente de Obra.** Será el/la responsable de la ejecución de la obra, manejo de los obreros y ejecución del Plan de Manejo Ambiental. Estará supervisado por el contratista y por el técnico en construcción.

| Cantidad | Función                             | Experiencia  |
|----------|-------------------------------------|--|
| 1        | Residente de obra a tiempo completo | <b>General</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cinco (5) años en construcción de obras.</li> </ul> <b>Específica</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Al menos tres (3) trabajos de construcción de invernaderos metálicos con cubierta plástica.</li> <li>Al menos cinco (5) años en manejo de materiales, equipos y obreros.</li> </ul> |

**6.1.4 Obreros.** Serán las personas responsables de la mano de obra de la construcción de los invernaderos. Se debe prever la cantidad de obreros que se requieran para cumplir con los plazos establecidos. Estarán coordinados y supervisados por el residente de obra. Deseable que el personal contratado pertenezca a las parroquias de Cuyuja y Papallacta.

<sup>5</sup> Se valorará sustancialmente el uso de mano de obra especializada y/o calificada de la zonas de intervención



### 6.3. EQUIPOS DE TRABAJO

**6.2.1 Equipos de trabajo.** El contratista debe contar con todos los equipos y herramientas que sean necesarios para la construcción de los invernaderos y sistemas de riego.

### 7. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de entrega será de noventa (90) días laborables a partir de la suscripción del contrato. Previa a la cancelación total del contrato, se requerirá la suscripción de las actas de entrega recepción de la obra contratada, entre cada propietario, GAD y CONDESAN.

### 8. PRESUPUESTO:

El financiamiento referencial de esta contratación es de 107.520,00 USD (CIENTO SIETE MIL QUINIENTOS VEINTE DÓLARES 00/100) incluidos impuestos, fondos entregados por CONDESAN con recursos del proyecto AICCA.

Monto referencial total con IVA: 107.520,00 USD

### 10. FORMA Y CONDICIONES DE PAGO

El contratista adjudicado deberá presentar los siguientes productos y/o servicios.

| Producto/<br>Servicio | Descripción   | % de pagos <sup>6</sup>      | Tiempos s de entrega<br>REFERENCIALES                      |
|-----------------------|---|------------------------------|--|
| Primer entregable     | Plan de Trabajo   | 10 % a la aprobación         | A los 10 días de la firma del contrato                     |
| Segundo entregable    | Construcción de 15 invernaderos incluido el sistema de riego por goteo. | 30 % a la recepción conforme | A los 30 días laborables después de la firma del contrato. |
| Tercer entregable     | Construcción de 15 invernaderos incluido el sistema de riego por goteo. | 30 % a la recepción conforme | A los 60 días laborables después de la firma del contrato. |
| Cuarto entregable     | Construcción de 12 invernaderos incluido el sistema de riego por goteo. | 30 % a la recepción conforme | A los 90 días laborables después de la firma del contrato. |

### 11. RESPONSABILIDADES DEL/LA CONTRATISTA:

Cumplir adecuadamente con los detalles de los presentes Términos de Referencia y con los compromisos detallados en el contrato a suscribir.

<sup>6</sup> Cada pago se realizará previo el informe de fiscalización.





## 12. CONDICIONES ESPECIALES

El presupuesto contemplado incluye todos los gastos requeridos para la construcción de los invernaderos como materiales, equipos, transporte, personal, así como los costos de seguros contra accidentes y otros.

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

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

El Contratista deberá indicar el tiempo y la garantía que ofrece por reposición en caso de deterioro de los materiales instalados.

## 13. SUPERVISORES

La supervisión general será realizada por el Punto Focal Técnico del proyecto AICCA – MAE y Líder Técnico Nacional del proyecto AICCA.

La fiscalización de las obras será realizada por un profesional específicamente contratado por CONDESAN-AICCA Ecuador para el efecto (fiscalización por terceros).

## 14. LUGAR DE IMPLEMENTACIÓN DE LAS OBRAS

El contrato se suscribirá en la ciudad de Quito, mientras que la construcción de los invernaderos se realizará en diferentes propiedades de agricultores en las parroquias de Cuyuja y Papallacta, cantón Quijos, provincia de Napo.





**ANEXO 3: FORMATO DE HOJA DE VIDA**

|  |
|--|
| FISCALIZADOR DE CONSTRUCCIÓN DE INVERNADEROS |
|--|

| DATOS PERSONALES |  |                        |  |
|------------------|--|------------------------|--|
| Nombre:          |  | Documento de identidad |  |
|                  |  | Celular:               |  |
| Email:           |  |                        |  |

| EDUCACIÓN                    |                    |              |     |
|------------------------------|--------------------|--------------|-----|
| Título o Grado               | Centro de Estudios | Especialidad | Año |
| Maestría (estudios):         |                    |              |     |
| Título profesional:          |                    |              |     |
| Otros estudios de post grado |                    |              |     |

| EXPERIENCIA GENERAL            |                   |                               |                                    |               |
|--------------------------------|-------------------|-------------------------------|------------------------------------|---------------|
| Nombre de la Entidad o Empresa | Cargo desempeñado | Fecha de Inicio (día/mes/año) | Fecha de culminación (día/mes/año) | Tiempo (años) |
|                                |                   |                               |                                    |               |
|                                |                   |                               |                                    |               |
|                                |                   |                               |                                    |               |

| EXPERIENCIA ESPECIFICA         |   |                               |                                    |               |
|--------------------------------|---|-------------------------------|------------------------------------|---------------|
| Nombre de la Entidad o Empresa | Cargo Desempeñado/ Breve descripción de funciones | Fecha de Inicio (día/mes/año) | Fecha de culminación (día/mes/año) | Tiempo (años) |
|                                |   |                               |                                    |               |
|                                |   |                               |                                    |               |
|                                |   |                               |                                    |               |

\* Incorporar más líneas de ser necesario

