



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, sistemas de cultivo hidropónico y para la implementación de sistemas de riego parcelario mixto y por aspersión como medidas de adaptación al cambio climático del sector agrícola en las parroquias Checa, Chiquintad y Sinincay de la provincia del Azuay”

Fecha de inicio:	A partir de la suscripción del contrato.
Sede:	Cuenca – Ecuador.
Duración:	150 días calendario.
Tipo de contrato:	Prestación de servicios a todo costo.
Monto referencial:	US\$ 10.240,00 (incluidos impuestos).
Proyecto:	AICCA.
Financiamiento:	100% AICCA.
Supervisor:	Punto Focal Nacional del proyecto AICCA – DNACC del MAAE Líder Técnico Nacional – Proyecto AICCA. CONDESAN.
Línea Presupuestaria:	Componente 3, Actividad 9, ECU 1315
Supervisores:	Punto Focal Nacional, MAAE Líder Técnico Nacional-Proyecto AICCA. CONDESAN.
Aprobación:	Líder Técnico Nacional-Proyecto AICCA

I. ANTECEDENTES

El proyecto de 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 y Agua 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 el 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 del Azuay, el proyecto AICCA se implementa en la subcuenca del río Machángara. En la zona media y baja de este territorio las familias realizan actividades agrícolas y pecuarias, buscando mejorar su economía y la seguridad alimentaria de la familia y la de sus vecinos/as. En este sector existen dos amenazas climáticas muy marcadas. Por un lado, las lluvias intensas estacionales que generan deslizamientos, erosión hídrica, pudrición de cultivos sensibles al encharcamiento y pérdidas económicas relacionadas con la producción. Por otro lado, las sequías que pueden durar más de un mes, y provocar pérdidas o disminución de la producción, erosión eólica, pérdida de la capa fértil del suelo y pérdidas económicas.

Con el fin de reducir el riesgo y la vulnerabilidad del sector agrícola frente a las lluvias intensas y a la sequía en la subcuenca del río Machángara, el proyecto AICCA en Ecuador ha contratado:

- La construcción de 10 invernaderos metálicos con cubierta plástica como medida de adaptación al cambio climático del sector agrícola en las parroquias Checa y Chiquintad, en la provincia del Azuay. (ANEXO 4.)
- La implementación de dos (2) sistemas para cultivos hidropónicos bajo cubierta en la subcuenca del río Machángara, y, (ANEXO 5)
- La contratación de la implementación de 58 sistemas de riego parcelario mixto y por aspersión como medida de adaptación al cambio climático en el sector agrícola en las parroquias Checa, Chiquintad y Sinincay. (ANEXO 6)

Estas acciones fortalecen la resiliencia al cambio climático de los productores y productoras locales y mejorando su nivel de vida.

En este contexto y en el marco de las actividades planificadas en el componente 3 del proyecto AICCA, se elaboran los presentes términos de referencia para la contratación de un/a profesional que cumpla la función de fiscalizar la obra de construcción de 10 invernaderos y la implementación de 58 sistemas de riego parcelario mixto y por aspersión en predios rurales definidos, y así; garantizar la calidad y cumplimiento de plazos establecidos.





2. OBJETIVO

Fiscalizar las obras de construcción de invernaderos, implementación de sistemas de cultivo hidropónico bajo cubierta y la implementación de riego parcelario mixto y por aspersión, financiadas por el proyecto AICCA en la subcuenca del río Machángara, para garantizar el buen uso de los recursos y la calidad de las iniciativas, en base en lo estipulado en los términos de referencia de la construcción e implementación de dichas obras.

3. ALCANCE

El alcance de este servicio incluye:

- Fiscalización completa de la obra de construcción de 10 invernaderos metálicos con cubierta plástica de 160m² que incluye sistema de riego, en diferentes propiedades rurales de agricultores/as de las parroquias de las parroquias Checa, Chiquintad y Sinincay. La fiscalización será desde el replanteo y nivelación de los lotes, hasta la entrega de los invernaderos totalmente construidos.
- Fiscalización completa de la obra de construcción de 2 sistemas de cultivo hidropónico (fresas y hortalizas) con cubierta plástica de 160m², en dos predios rurales de agricultores/as de las parroquias Chiquintad y Sinincay. La fiscalización será desde el replanteo y nivelación de los lotes, hasta la entrega de los sistemas de cultivo hidropónico bajo cubierta totalmente construidos.
- Fiscalización completa de 58 sistemas de riego parcelario mixto y por aspersión, en diferentes propiedades rurales de agricultores/as de las parroquias Checa, Chiquintad y Sinincay. La fiscalización será desde el replanteo y nivelación de lotes, hasta la entrega de los sistemas de riego totalmente implementados.

El/la profesional debe contar con experiencia comprobada en la fiscalización y/o construcción de invernaderos metálicos con cubierta plástica, sistemas de cultivo hidropónico e implementación de sistemas de riego parcelario mixto y por aspersión.

El/la profesional garantizará que las obras sean ejecutadas dentro del alcance, cronograma y calidad técnica, mediante inspecciones continuas a los sitios del proyecto, reuniones con los contratistas, informes mensuales al proyecto AICCA, resolución de problemas e inconvenientes, recepción de conformidad técnica de la construcción de invernaderos y sistemas de riego, entrega de los reportes parciales y definitivos, y mantener una presencia permanente y continua en la ejecución del contrato.

4. 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





e implementación de sistemas de riego en los últimos cinco (5) años.

5. RESPONSABILIDADES DEL/LA FISCALIZADOR/A

- Supervisar el cumplimiento de las cláusulas del contrato y términos de referencia, a fin de que los proyectos se ejecuten de acuerdo con sus diseños definitivos, especificaciones técnicas, cronograma de trabajo, así como de las recomendaciones de los diseñadores, asesores técnicos y demás normas técnicas aplicables de la construcción de 10 invernaderos distribuidos en las parroquias Checa y Chiquintad; 2 sistemas de cultivo hidropónico bajo cubierta (fresa y hortalizas) en las parroquias Sinincay y Chiquintad y 58 sistemas de riego parcelario mixto y por aspersión a implementar en las parroquias Checa, Chiquintad y Sinincay en coordinación con el equipo técnico del Proyecto AICCA.
- Realizar visitas programadas y continuas a la construcción de los invernaderos, sistemas de cultivo hidropónico bajo cubierta y sistemas de riego parcelario en las diferentes fincas de los/as productores/as de las tres 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.
- Garantizar que la calidad de los materiales utilizados cumpla con las especificaciones técnicas solicitadas, que forman parte de los contratos adquiridos por los/as proveedores/as para la construcción de invernaderos que incluyen sistemas de riego; sistemas de cultivo hidropónico bajo cubierta y sistemas de riego parcelario.
- 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, sistemas de cultivo hidropónico bajo cubierta y sistemas de riego parcelario.
- Elaborar y presentar informes mensuales del avance de las obras, cambios introducidos durante la construcción, recomendaciones, y sugerencias que ameriten.
- 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.
- Exigir a los/as constructores/as verificar el cumplimiento de las leyes laborales y reglamento de seguridad industrial.
- 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, sistemas de cultivo hidropónico bajo cubierta y sistemas de riego parcelario siempre que se haya cumplido con las obligaciones derivadas de los contratos.
- La fiscalización recomendará al equipo del Proyecto AICCA la suspensión de una parte o de la totalidad de la(s) obra(s), en cualquier momento, cuando se detecte incumplimiento del diseño y especificaciones en las obras contratadas o riesgos de seguridad de los trabajadores asignados por el contratista. La suspensión durará hasta que el contratista acate las recomendaciones impartidas por la fiscalización. Las suspensiones ordenadas por las causas antes anotadas no darán lugar a prorroga de plazo, pagos adicionales o indemnizaciones al contratista.





6. PRODUCTOS

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

Tabla N° 1: Productos de la fiscalización		
Producto	Descripción	Plazo de entrega *
Primer Producto	<p>Informe mensual de fiscalización de la obra de construcción de 10 invernaderos metálicos con cubierta plástica como medida de adaptación al cambio climático del sector agrícola en las parroquias Checa y Chiquintad de la provincia del Azuay.</p> <p>Informe mensual de fiscalización de obra de construcción de 2 sistemas de cultivo hidropónico bajo cubierta (fresa y hortalizas) como medida de adaptación al cambio climático del sector agrícola en las parroquias Chiquintad y Sinincay de la provincia del Azuay.</p> <p>Informe mensual de fiscalización de la implementación de 58 sistemas de riego parcelario mixto y por aspersión como medida de adaptación al cambio climático en el sector agrícola en las parroquias Checa, Chiquintad y Sinincay.</p>	A los 30 días calendario de firmado el contrato
Segundo Producto	<p>Informe mensual de fiscalización de la obra de construcción de 10 invernaderos metálicos con cubierta plástica como medida de adaptación al cambio climático del sector agrícola en las parroquias Checa y Chiquintad de la provincia del Azuay.</p> <p>Informe mensual de fiscalización de obra de construcción de 2 sistemas de cultivo hidropónico bajo cubierta (fresa y hortalizas) como medida de adaptación al cambio climático del sector agrícola en las parroquias Chiquintad y Sinincay de la provincia del Azuay.</p> <p>Informe mensual de fiscalización de la implementación de 58 sistemas de riego parcelario mixto y por aspersión como medida de adaptación al cambio climático en el sector agrícola en las parroquias Checa, Chiquintad y Sinincay.</p>	A los 60 días de firmado el contrato
Tercer Producto	<p>Informe mensual de fiscalización de la obra de construcción de 10 invernaderos metálicos con cubierta plástica como medida de adaptación al cambio climático del sector agrícola en las parroquias Checa y Chiquintad de la provincia del Azuay.</p>	A los 90 días calendario de firmado el contrato





Tabla N° 1: Productos de la fiscalización

Producto	Descripción	Plazo de entrega *
	<p>Informe mensual de fiscalización de obra de construcción de 2 sistemas de cultivo hidropónico bajo cubierta (fresa y hortalizas) como medida de adaptación al cambio climático del sector agrícola en las parroquias Chiquintad y Sinincay de la provincia del Azuay.</p> <p>Informe mensual de fiscalización de la implementación de 58 sistemas de riego parcelario mixto y por aspersión como medida de adaptación al cambio climático en el sector agrícola en las parroquias Checa, Chiquintad y Sinincay.</p>	
Cuarto Producto	<p>Informe mensual de fiscalización de la obra de construcción de 10 invernaderos metálicos con cubierta plástica como medida de adaptación al cambio climático del sector agrícola en las parroquias Checa y Chiquintad de la provincia del Azuay.</p> <p>Informe mensual de fiscalización de obra de construcción de 2 sistemas de cultivo hidropónico bajo cubierta (fresa y hortalizas) como medida de adaptación al cambio climático del sector agrícola en las parroquias Chiquintad y Sinincay de la provincia del Azuay.</p> <p>Informe mensual de fiscalización de la implementación de 58 sistemas de riego parcelario mixto y por aspersión como medida de adaptación al cambio climático en el sector agrícola en las parroquias Checa, Chiquintad y Sinincay.</p>	A los 120 días calendario de firmado el contrato
Quinto producto	<p>Informe Final y aval de fiscalización de la construcción de la obra de construcción de 10 invernaderos metálicos con cubierta plástica como medida de adaptación al cambio climático del sector agrícola en las parroquias Checa y Chiquintad de la provincia del Azuay.</p> <p>Informe mensual de fiscalización de obra de construcción de 2 sistemas de cultivo hidropónico bajo cubierta (fresa y hortalizas) como medida de adaptación al cambio climático del sector agrícola en las parroquias Chiquintad y Sinincay de la provincia del Azuay.</p> <p>Informe final y aval de fiscalización de la implementación de 58 sistemas de riego parcelario mixto y por aspersión como medida de adaptación al cambio climático en el sector agrícola en las parroquias Checa, Chiquintad y Sinincay.</p>	A los 150 días calendario de firmado el contrato




Tabla N° 1: Productos de la fiscalización

Producto	Descripción	Plazo de entrega *

Los informes deberán contener: 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 considere relevante incorporar.

La entrega de los productos se realizará en formato físico y digital (USB), al Líder Técnico Nacional del proyecto AICCA a través del técnico local en territorio. La aprobación de los productos está a cargo del Líder Técnicos Nacional y el Punto Focal Nacional.

En caso de existir observaciones a los informes o productos presentados, se espera que éstas sean absueltas en el plazo de 10 días calendario.

7. PLAZO DE CONTRATACIÓN

El plazo del contrato de fiscalización será de **ciento cincuenta (150) días calendario** a partir de su suscripción que considera la entrega de informe final.¹

8. PRESUPUESTO Y FORMA DE PAGO

El presupuesto asciende a US\$ 10.240,00 (Ocho mil quinientos 00/100 dólares americanos) incluidos impuestos de ley. La fiscalización se pagará de la siguiente manera:

Tabla N° 2: Forma de pago de la Fiscalización

Pagos	Entregables	Porcentaje %	Monto US\$ (incluye IGV)
Primero	Primer producto aprobado	20%	\$ 2048,00
Segundo	Segundo producto aprobado	20%	\$ 2048,00
Tercer	Tercer producto aprobado	20%	\$ 2048,00
Cuarto	Cuarto producto aprobado	20%	\$ 2048,00
Quinto	Quinto producto aprobado	20%	\$ 2048,00
TOTAL		100%	10.240,00

¹ El tiempo que está establecido para la construcción de los 10 invernaderos es de sesenta (60) días, la construcción de los sistemas de cultivo hidropónico bajo cubierta es de cuarenta y cinco (45) días y la implementación de 58 sistemas de riego parcelario mixto y por aspersión es de noventa (90) días, se cuenta con un mes adicional para la fiscalización post construcción.





La autorización de cada pago se realizará previo visto bueno del Líder Técnico Nacional, Punto Focal Nacional y de la Unidad de Coordinación Regional de Proyecto AICCA - CONDESAN, previa la aprobación del producto detallado en el numeral 6.

9. CONDICIONES ESPECIALES

El contrato es a todo costo, incluido los gastos de movilización, 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 Fiscalizador/a, siendo de responsabilidad única de El/la Fiscalizador/a el cumplimiento de los productos acordados en este contrato.

El Fiscalizador deberá cumplir con todas las medidas de bioseguridad determinadas por el COE Nacional y los COE Cantonales, a fin de salvaguardar su salud y de las personas con quienes interactúe en prevención del COVID 19. Deberá mantener y entregar al Supervisor del contrato un registro de las rutas utilizadas en sus salidas de campo, así como de las personas con quienes interactúa.

El Fiscalizador no podrá mantener ninguna relación personal o familiar, previo ni durante la duración de este contrato, con ningún miembro de las empresas contratadas, cuyo trabajo será objeto de fiscalización, manteniendo total independencia de acción.

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 a los contratos para la construcción de 10 invernaderos, 2 sistemas de cultivos hidropónicos bajo cubierta y 58 sistemas de riego parcelario.

10. RESPONSABILIDAD OCULTA

10.1 Del planteamiento técnico del producto: El/la Consultor/a será responsable del adecuado planeamiento, programación, conducción y calidad técnica de cada uno de los productos.

10.2 De la calidad del producto: El/la Consultor/a será directamente responsable del cumplimiento de la programación, logro oportuno de las metas previstas y adopción de las previsiones necesarias para la ejecución del contrato.

11. 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/la Consultor/a deberá dar





cumplimiento a todas las políticas y estándares definidos por el MAAE, CONDESAN, 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 CONTRATO. Dicha información puede consistir en documentos, reportes, sistematización, fotografías, mosaicos, recomendaciones y demás datos compilados por el/la consultora.

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 MAAE, CONDESAN y CAF.

12. SUPERVISORES

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

13. CONVOCATORIA

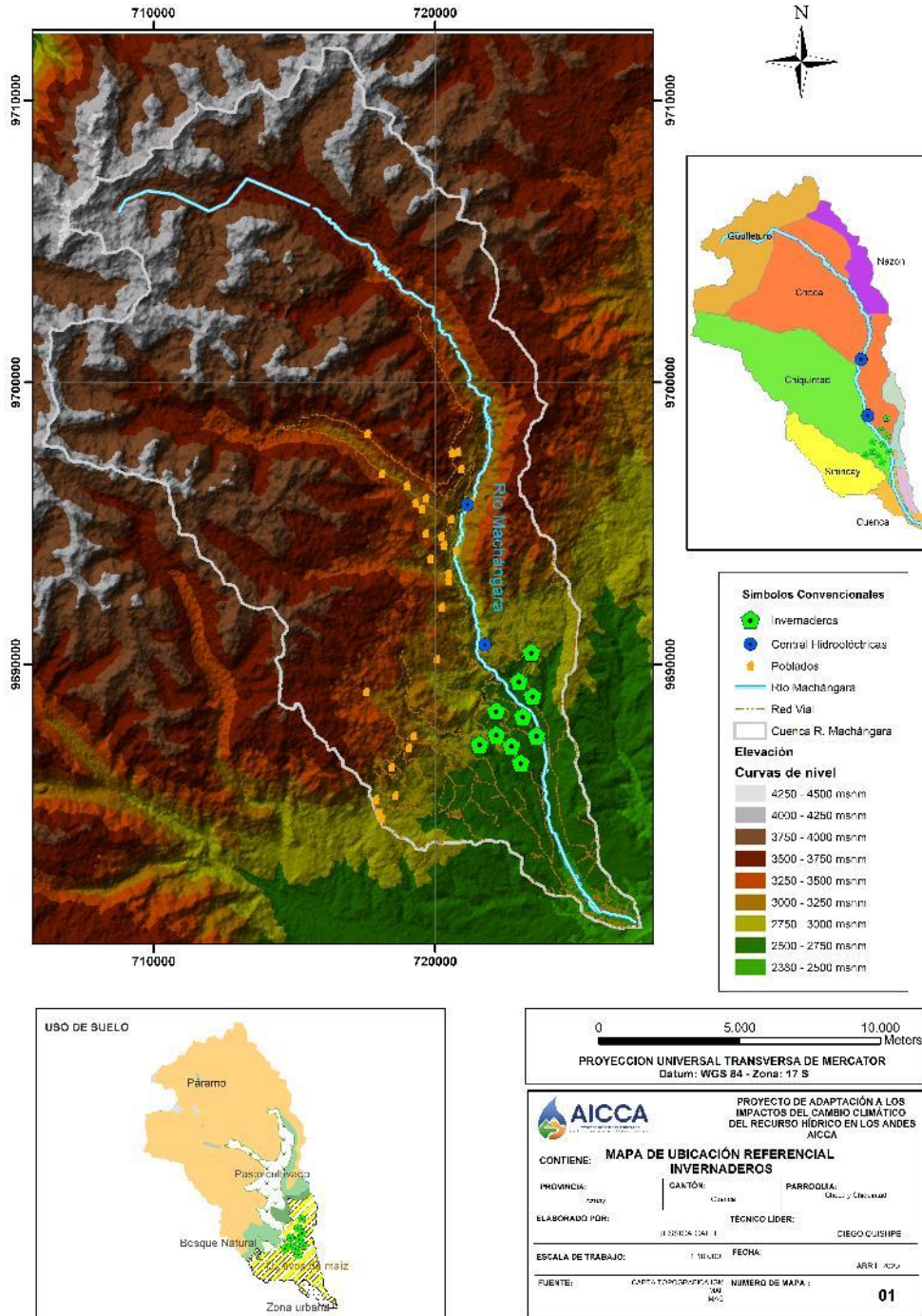
Las hojas de vida deberán ser enviada en el formato del anexo 4 y se deberá adjuntar los certificados de respaldo hasta el 25 de julio 2020 por correo electrónico:

convocatorias_aicca_ecuador@aiccacondesan.org.





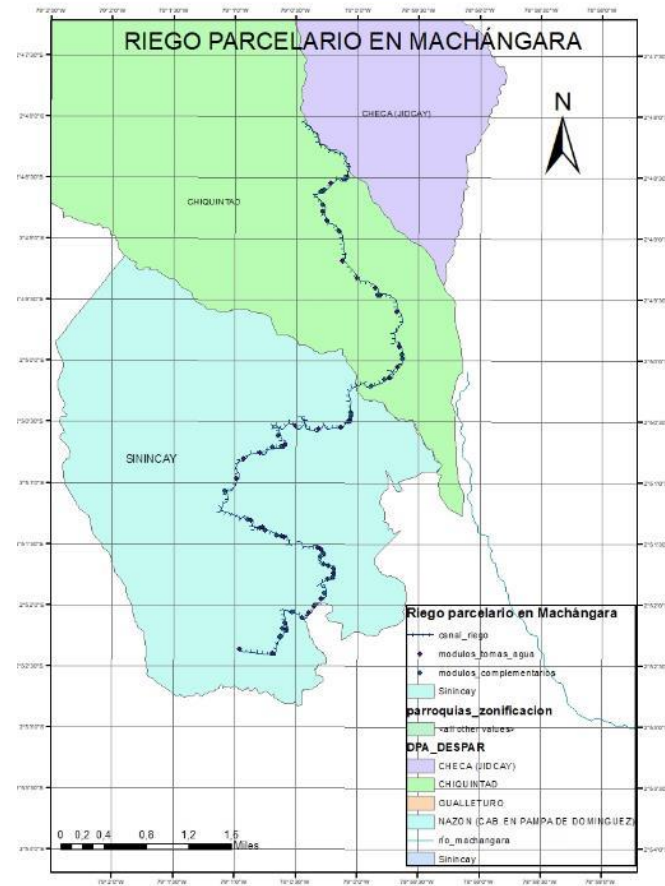
Anexo 1 Mapa de ubicación de invernaderos





Anexo 2

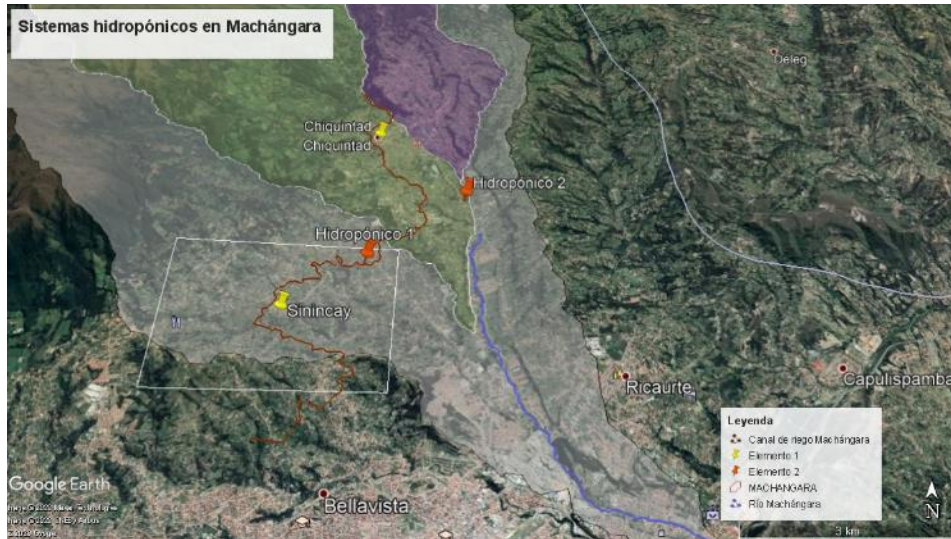
Mapa de ubicación de riego parcelario mixto y por aspersión





Anexo 3

Mapa de ubicación de sistemas de cultivo hidropónico bajo cubierta





Anexo 4

Proyecto Adaptación a los impactos del cambio climático en recursos hídricos en los Andes (AICCA)**TÉRMINOS DE REFERENCIA*****“Construcción de invernaderos metálicos con cubierta plástica como medida de adaptación al cambio climático del sector agrícola en las parroquias Checa y Chiquintad, provincia de Azuay”***

Fecha de inicio:	Abril, 2020
Sede:	Quito - Ecuador
Duración:	60 días laborables
Tipo de contrato:	Prestación de servicios
Monto referencial:	USD 32.928,00 incluidos impuestos
Proyecto:	AICCA
Financiamiento:	100% AICCA
Rubros:	Componente 3, Actividad 12, ECU 3213
Supervisores:	Punto Focal Nacional, MAE Líder Técnico Nacional - Proyecto AICCA. CONDESAN

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 el 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 (Napó) y Machángara (Azuay).

En la provincia del Azuay, el proyecto AICCA se implementa en la subcuenca del río Machángara. En la zona media y baja de este territorio, las familias realizan actividades agrícolas y pecuarias, buscando mejorar su economía y la seguridad alimentaria de la familia y la de sus vecinos y vecinas. En este sector existen dos amenazas climáticas muy marcadas. Por un lado, las lluvias intensas estacionales que generan deslizamientos, erosión hídrica, pudrición de cultivos sensibles al encharcamiento y pérdidas económicas relacionadas con la producción. Por otro lado, las sequías que pueden durar más de un mes, y provocar pérdidas o disminución de la producción, erosión eólica, pérdida de la capa fértil del suelo y pérdidas económicas.

Los invernaderos permiten el manejo de diversos cultivos bajo parámetros controlados de temperatura, humedad, ventilación entre otros, limitando la amenaza relacionada a la lluvia intensa en relación al sector agrícola; su producción, rendimiento, pérdidas e ingresos. Es decir, aumentar la capacidad de adaptación de los productores y productoras, y la resiliencia frente a fenómenos climáticos.

En este contexto, y con el fin de reducir la vulnerabilidad del sector agrícola a las lluvias intensas y a la sequía en la subcuenca del río Machángara, el proyecto AICCA contratará la construcción de 10 invernaderos como medida de adaptación al cambio climático, fortaleciendo la resiliencia al cambio climático de los productores y productoras, mejorando su nivel de vida. Los predios donde se construirán los invernaderos se encuentran en la subcuenca del río Machángara; en las parroquias Checa y Chiquintad.

El presente documento describe los Términos de referencia para la presentación de ofertas técnicas para la construcción de 10 invernaderos conforme se detalla.

2. OBJETIVO

Construcción de 10 invernaderos metálicos con cobertura plástica UV calibre 8 blanco, con sistema de riego², para incrementar la resiliencia al cambio climático del sector agrícola de las parroquias Checa y Chiquintad.

3. ALCANCE

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





Se requiere la contratación de una empresa o persona natural (contratista) que construya 10 invernaderos metálicos con cubierta plástica de 160 m² que incluya sistema de riego, en diferentes propiedades rurales de agricultores de las parroquias de Checa y Chiquintad.

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 10 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 10 invernaderos (diferentes sectores de las parroquias Checa y Chiquintad, cantón Cuenca, provincia del Azuay).
- Perfil de proyecto
- Dimensiones y características generales de los invernaderos requeridos y sus materiales
- Presupuesto referencial

5. PRODUCTOS Y/O SERVICIOS CONTRATADOS





El producto esperado corresponde a 10 invernaderos³ con estructura metálica y cubierta plástica de 160m² (20m x 8m) cada uno con un sistema de riego, en diferentes fincas de las parroquias Checa y Chiquintad, provincia de Azuay. Las consideraciones mínimas para la construcción de los invernaderos se detallan a continuación:

- Replanteo y nivelación,
- Cimentación,
- Armado de la estructura; detalle de los materiales:
 - Hormigón simple en plintos F' C = 210 kg/cm².
 - 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.
- Desalojo de material y escombros.
- Entrega de la obra.

Las consideraciones mínimas para el sistema de riego⁴ por goteo para invernadero metálico de 160m² se detallan a continuación:

- Tanque reservorio o depósito de agua de 1 m³ (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
------	---------	------	-------------	-----------------------	-----------

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

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





					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 \$ 30 mil dólares en uno o varios contratos, para el efecto se adjuntará actas entregas recepción del sector público o privado.	General <ul style="list-style-type: none"> Diez (10) años en prestación de servicios agrícolas o civiles. Específica <ul style="list-style-type: none"> Seis (6) años en construcción de invernaderos y riego. Deseable un (1) año de experiencia de trabajo en la subcuenca del río Machángara o aledaños. 	USD\$ 30.000

6.2. PERSONAL REQUERIDO⁵

6.2.1. 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. Ingeniero Agrónomo. (certificado en el SENESCYT)	General <ul style="list-style-type: none"> Cinco (5) años en ejercicio profesional y/o construcción. Específica <ul style="list-style-type: none"> Al menos tres (3) años de experiencia en diseño y construcción de invernaderos. Deseable, experiencia de trabajo de dos (2) años en sitios similares a la subcuenca del río Machángara.

6.2.2 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 técnico en construcción. Deseable que el personal contratado pertenezca a las parroquias de Checa y Chiquintad.

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.

⁵ Se valorará sustancialmente el uso de mano de obra especializada y/o calificada de las zonas de intervención





7. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de entrega de los productos será de sesenta (60) 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 construcción de 10 invernaderos, entre cada propietario, GAD y CONDESAN, además de los informes de fiscalización correspondientes.

Los productos serán entregados de acuerdo a la siguiente tabla:

Producto/ Servicio	Descripción	% de pagos ⁶	Tiempos de entrega REFERENCIALES
Primer entregable	Plan de Trabajo	10 % a la aprobación	A los 10 días de la firma del contrato
Segundo entregable	Construcción de 5 invernaderos incluido el sistema de riego por goteo.	45 % a la recepción conforme	A los 40 días laborables después de la firma del contrato.
Tercer entregable	Construcción de 5 invernaderos incluido el sistema de riego por goteo.	45 % a la recepción conforme	A los 60 días laborables después de la firma del contrato.

La aprobación de los productos está a cargo de los/as supervisores/as y de la Unidad de Coordinación Regional del Proyecto AICCA.

En caso de existir observaciones a los informes o productos presentados, se espera que estas sean absueltas en el plazo de 10 días.

8. PRESUPUESTO:

El financiamiento referencial de esta contratación es de 32.928,00 USD (TREINTA Y DOS MIL NOVECIENTOS VEINTE Y OCHO DÓLARES 00/100) incluidos impuestos, se lo realizará desde CONDESAN con recursos del proyecto AICCA. La forma de pago será mediante transferencia bancaria o cheque.

El gasto se cargará al Componente 3, Actividad AC12, 177.03.3213

Producto/ Servicio	Descripción	% de pagos ⁷	Valor USD (Incluido IVA)
Primer entregable	Plan de Trabajo	10 % a la aprobación	3.292,80
Segundo entregable	Construcción de 5 invernaderos incluido el sistema de riego por goteo.	45 % a la recepción conforme	14.817,60
Tercer entregable	Construcción de 5 invernaderos incluido el sistema de riego por goteo.	45 % a la recepción conforme	14.817,60

⁶ Cada pago se realizará previo el informe de fiscalización.

⁷ Cada pago se realizará previo el informe del fiscalizador contratado por el proyecto AICCA.





CONDESAN, realizará las retenciones tributarias establecidas en la legislación vigente al momento de pago de factura, 12% del IVA y 10% en concepto de Impuesto a la Renta sobre honorarios profesionales, que será por el valor total de la oferta, conforme Resolución NAC-DGERCGC10-00147 RO 196 19/05/2010.

La autorización de cada pago se realizará previo visto bueno de los/as supervisores/as y de la Unidad de Coordinación Regional del Proyecto AICCA – CONDESAN y de la presentación del recibo de honorarios profesionales emitido por el/la prestador/a del servicio.

10. FORMA Y CONDICIONES DE PAGO

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

Producto/ Servicio	Descripción	% de pagos ⁸	Tiempos s de entrega REFERENCIALES
Primer entregable	Plan de Trabajo	10 % a la aprobación	A los 10 días de la firma del contrato
Segundo entregable	Construcción de 5 invernaderos incluido el sistema de riego por goteo.	45 % a la recepción conforme	A los 40 días laborables después de la firma del contrato.
Tercer entregable	Construcción de 5 invernaderos incluido el sistema de riego por goteo.	45 % a la recepción conforme	A los 60 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.

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

⁸ Cada pago se realizará previo el informe de fiscalización.





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 Checa y Chiquintad, cantón Cuenca, provincia del Azuay.

15. INSTRUCCIONES PARA PRESENTAR OFERTAS

Las personas interesadas deberán enviar los siguientes documentos:

- a) **Perfil de el/la contratista y personal técnico**, presentar hojas de vida y documentos que evidencien la formación académica y experiencia laboral requerida acorde a los términos de referencia para la presente contratación (Formulario 2).
- b) **Propuesta Técnica y económica**, de acuerdo a las directrices propuestas en el numeral 4, donde se describa actividades, materiales y metodología de cómo se atenderán los Términos de Referencia; no deben ser transcritos de otros documentos, se valorarán los aportes adicionales/mejoras a las actividades mínimas solicitadas.

16. EVALUACIÓN DE PROPUESTAS

Se adjudicará la obra a la propuesta que obtenga el más alto puntaje (Formato 1). Se evaluará sobre una puntuación global de 100 puntos, de acuerdo al siguiente detalle:

1. Perfil del contratista/oferente	17 puntos
2. Personal: técnico	13 puntos
3. Propuesta Técnica	40 puntos
4. Propuesta Económica	30 puntos

- **Evaluación del perfil del contratista, jefe, técnico y residente de obra**
Se evaluarán los requerimientos generales del contratista y su equipo (Formulario 1).
- **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 (Formato 1).

- **Evaluación de la Propuesta Económica**

Debe incluir el detalle del costo de cada uno de los rubros requeridos para la construcción de los invernaderos (materiales, servicios profesionales, mano de obra y todos los inherentes para el cumplimiento a cabalidad del contrato).

17. Fecha máxima para recibir las propuestas

Las hojas de vida, certificados, propuesta técnica y económica deben ser remitidos hasta el 10 de marzo 2020 en sobres cerrados e independientes:

Archivo 1: Perfil de el/la contratista y personal técnico, con sus documentos de respaldo.

Archivo 2: Propuesta técnica

Archivo 3: Propuesta económica

Deben ser remitidos a la dirección de correo electrónico:
 convocatorias_aicca_Ecuador@aiccacondesan.org

FORMATO 1

FORMATO DE CALIFICACIÓN

- **Perfil del contratista/oferente**

Requerimientos generales del contratista	Puntaje
Diez (10) años en prestación de servicios agrícolas o civiles	5
Requerimientos específicos del contratista	
Seis (6) años en construcción de invernaderos y riego.	5
Un (1) año de experiencia de trabajo en la subcuenca del río Machángara o aledaños.	2
Monto mínimo de USD \$ 30.000,00 en contratos similares	5
TOTAL	17 puntos

- **Perfil del técnico en construcción**

Requerimientos generales del contratista	Puntaje
Cinco (5) años en ejercicio profesional y/o construcción.	5
Requerimientos específicos del contratista	
Al menos tres (3) años de experiencia en diseño y construcción de invernaderos.	6
Deseable experiencia de trabajo de dos (2) años en sitios similares a la subcuenca del río Machángara.	2
TOTAL	13 puntos





- Propuesta técnica y económica

Caracterización	Puntaje
Diseño	20 puntos
Materiales	15 puntos
Metodología	5 puntos
Propuesta económica	30 puntos
TOTAL	70 puntos

FORMULARIO 1

Construcción de Invernaderos metálicos con cubierta plástica

Datos Personales

Nombre:	
Nacionalidad:	
Dirección:	
Documento de identidad / RUC:	

Educación

Bachillerato		Fecha:	
Título Profesional:		Fecha:	
Postgrado:		Fecha:	

Experiencia Laboral

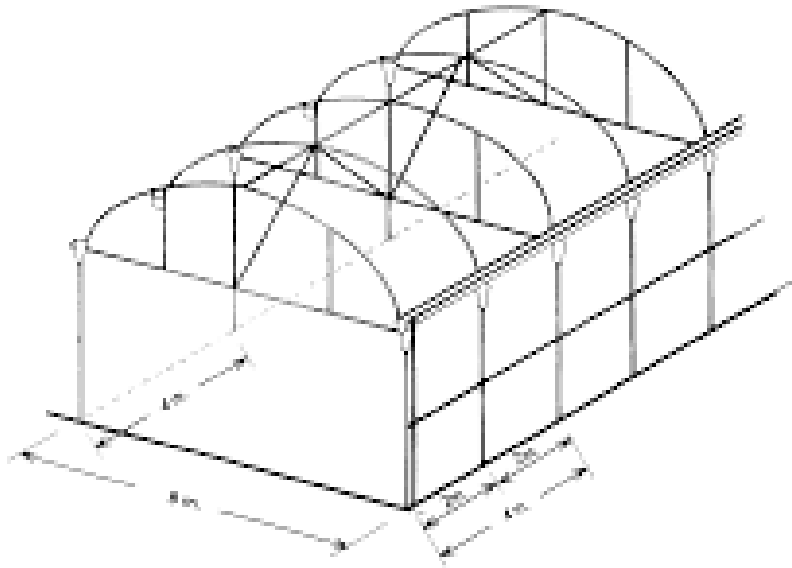
N°	Locación	Compañía	Detalle	Duración
1				
2				
3				
4				
5				

ANEXO 1:

Esquema básico del invernadero Tipo Azuay:

INVERNADERO METALICO
 160 METROS CUADRADOS





Anexo 5

Proyecto Adaptación a los impactos del cambio climático en recursos hídricos en los Andes (AICCA)
TÉRMINOS DE REFERENCIA

“Implementación de dos (2) sistemas para cultivos hidropónicos bajo cubierta en la subcuenca del río Machángara”.

Fecha de inicio:	A partir de la fecha de suscripción del contrato
Sede:	Quito - Ecuador
Duración:	(45 días)
Tipo de contrato:	Contrato de bienes, prestación de servicios
Monto referencial:	USD \$ 16.256,68 incluidos impuestos
Proyecto:	AICCA
Financiamiento:	100% AICCA
Rubros:	Componente 3, Actividad 12, ECU 3213
Supervisores:	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:

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

prioritarios.

12. Gestión de proyecto, monitoreo y evaluación.

En el 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 y Cañar).

En las provincias de Azuay y Cañar, el proyecto AICCA se implementa en la subcuenca del río Machángara. En la zona media y baja de este territorio, las familias realizan actividades agrícolas y pecuarias, buscando mejorar su economía y la seguridad alimentaria de la familia y la de sus vecinos(as). En este sector existen dos amenazas climáticas marcadas. Por un lado, las lluvias intensas estacionales que generan deslizamientos, erosión hídrica, pudrición de cultivos sensibles al encharcamiento y pérdidas económicas relacionadas con la producción. Por otro lado, las sequías que pueden durar más de un mes, y provocar pérdidas o disminución de la producción, erosión eólica, pérdida de la capa fértil del suelo y pérdidas económicas.

La hidroponía es una técnica que permite el desarrollo de cultivos en base al uso del agua y soluciones nutritivas permanentes. Con esta tecnología se puede cultivar una gran variedad de productos en espacios limitados de terreno, optimizando el uso del agua que recircula constantemente a través de un sistema de bombeo en el que se va ajustando la fertilización según la información que facilitan instrumentos que miden el PH, la conductividad eléctrica y la humedad. Esta medida de adaptación al cambio climático, atiende la necesidad de optimizar el uso del agua y la conservación del suelo.

En este contexto, y con el fin de reducir la vulnerabilidad del sector agrícola a las lluvias intensas y a la sequía en la subcuenca del río Machángara, el proyecto AICCA contratará la implementación de dos (2) sistemas para cultivos hidropónicos bajo cubierta como medidas de adaptación al cambio climático, fortaleciendo la resiliencia al cambio climático de los productores y mejorando su nivel de vida. Los sistemas serán instalados en 2 predios rurales una vez se haya suscrito el Convenio Marco entre los Gobiernos Autónomos Descentralizados - GAD (Chiquintad y Sinincay) y CONDESAN, además de contar con convenios específicos tripartitos entre los propietarios, GAD (Chiquintad y Sinicay) y CONDESAN.

Los terrenos donde se implementarán los sistemas de cultivo hidropónico se encuentran en la subcuenca del río Machángara, en las parroquias Chiquintad y Sinincay, provincia del Azuay, cantón Cuenca. En la zona de intervención se cuenta con caminos de primer y segundo orden y el agua llega a los predios de los propietarios. Los terrenos tienen relieve plano.

El presente documento describe los Términos de Referencia (TdR) para la presentación de ofertas técnicas para la implementación de dos sistemas de cultivo hidropónico.

2. OBJETIVOS

Implementar dos (2) sistemas de cultivo hidropónico bajo cubierta como medida de adaptación al cambio climático frente a las amenazas climáticas, lluvias intensas y sequía, para incrementar la resiliencia al cambio climático del sector agrícola en las parroquias Chiquintad y Sinincay de la subcuenca del río Machángara en la provincia del Azuay.

3. ALCANCE

Se requiere contratar una empresa o persona natural (contratista) para la implementación de dos (2) sistemas de cultivo hidropónico bajo cubierta de acuerdo al siguiente detalle.

Modelo	Cantidad de huertos	Área (m ²)	Tipo de sistema	Detalle
A	1	160	Hidropónico bajo cubierta	Cultivo de fresas en sistema hidropónico bajo cubierta.
B	1	160	Hidropónico bajo cubierta	Cultivo de lechugas y otras hortalizas en sistema hidropónico bajo cubierta.

El contratista y su equipo deben contar con experiencia comprobada en implementación de sistemas de cultivo hidropónico bajo cubierta, manejo de personal, materiales y equipo necesario para realizar las siguientes tareas:

- Adquisición de materiales de alta calidad de acuerdo con las características mínimas solicitadas detalladas en este TDR.
- Movilización de personal, de materiales y de equipos hacia los lugares de instalación.
- Almacenamiento de los materiales y el equipo mientras duren las instalaciones.
- Instalación de 2 sistemas de cultivo hidropónico bajo cubierta.
- Limpieza general de la obra terminando cada uno de los diferentes trabajos.
- Informe fotográfico de finalización de la implementación de los sistemas de cultivo hidropónico.

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 instalación, la cual deberá ser consistente y adecuada con el objetivo del contrato, además de describir de manera detallada y fundamentada las actividades a realizarse desde el inicio de la ejecución de la obra, y los procedimientos a seguirse para todos y cada uno de los diferentes trabajos. En la oferta económica se deberá detallar rubros por actividades, servicios profesionales, 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 de trabajo valorado, 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 donde se instalarán los 2 sistemas de cultivo hidropónico. Anexo 3.

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

Los sistemas de cultivo hidropónico bajo cubierta se implementarán en las parroquias Chiquintad y Sinincay en la subcuenca del río Machángara, en la provincia del Azuay, en los predios pre establecidos del diagnóstico realizado en conjunto por el Comité de Conservación de la Cuenca del río Machángara, Junta de Riego y Drenaje y proyecto AICCA.

Especificaciones técnicas: La implementación de 2 sistemas de cultivo hidropónico bajo cubierta. Se realizarán de acuerdo al siguiente detalle:

a) FRESAS.

Invernadero metálico con cubierta plástica tipo túnel de 20 metros de largo por 8 metros de ancho. Postes de 2 pulgadas y arcos de 1 1/2" de tubo galvanizado. Techo con plástico de invernadero calibre 7, paredes con malla sarán al 35% y cortinas de plástico con manivelas.

Riego compuesto por una bomba eléctrica de ½ hp, un controlador de riego digital de 4 salidas, 2 válvula eléctricas, filtro de anillos de 1", manguera principal de 32mm, manguera de distribución de 16mm y 3 goteros antidrench de 2 litros hora y micromanguera de 3mm, con un reservorio de 1000 litros de capacidad.

Estructura de madera, 5 filas de 18m de largo, cada hilera con 36 tubulares con sustrato, que nos da un total de 180 tubulares plásticos.

5.400 plantas de fresa (variedad Albión importadas de Chile).

En la parte inferior se colocará tubería de pvc color azul de 50mm para la recolección de la solución sobrante de retorno al reservorio.

b) LECHUGAS Y OTRAS HORTALIZAS.

Invernadero metálico con cubierta plástica tipo túnel de 20 metros de largo por 8 metros de ancho. Postes de 2 pulgadas y arcos de 1 1/2" de tubo galvanizado. Techo con plástico de invernadero calibre 7, paredes con malla sarán al 35% y cortinas de plástico con manivelas

Sistema de riego compuesto por una bomba eléctrica de ½ hp, un controlador de riego digital de 4 salidas, 2 válvula eléctricas, filtro de anillos de 1”, manguera principal de 32mm, manguera de distribución de 16mm y 3 goteros antidrench de 2 litros hora y micromanguera de 3mm, con un reservorio de 1000 litros de capacidad.

3 módulos de 18m de largo: 2 de lechuga y otro para hortalizas varias, con 216 tubos de 75mm de diámetro. Las estructuras son en sistema de “A” con 6 niveles.

3.240 plantas de hortalizas.

En la parte inferior se colocará tubería de pvc color azul de 50mm para la recolección de la solución sobrante de retorno al reservorio.

6. EXPERIENCIA DEL OFERENTE (CONTRATISTA)

6.1. EXPERIENCIA DE EL/LA OFERENTE

Ítem	Detalle	Tipo	Descripción	Experiencia requerida	Montos en contratos similares
1	Contratista	Experiencia general en ingeniería y/o servicios agrícolas y/u obras civiles	El/la oferente deberá acreditar experiencia como contratista, superintendente o residente de obra de ingeniería agrícola y/o civil en un monto mínimo de \$ 15 mil dólares en uno o varios contratos, para el efecto se adjuntará actas entregas recepción del sector público o privado.	General <ul style="list-style-type: none"> Diez (10) años en prestación de servicios agrícolas o civiles. Específica <ul style="list-style-type: none"> Seis (6) años en implementación de estructura agrícola. Invernaderos, sistemas de riego, cultivos hidropónicos. Deseable un (1) año de experiencia de trabajo en la subcuenca del río Machángara o aledaños. 	USD\$ 15.000

6.2. PERSONAL REQUERIDO⁹

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

⁹ Se valorará sustancialmente el uso de mano de obra especializada y/o calificada de las zonas de intervención

Cantidad	Función	Nivel de estudio	Titulación académica	Experiencia
1	Técnico/a en implementación	Tercer Nivel	Ingeniero/a Civil. Ingeniero/a Agrónomo/a. (certificado en el SENESCYT)	General <ul style="list-style-type: none"> Cinco (5) años en ejercicio profesional y/o en implementación de invernaderos y sistemas hidropónicos. Específica <ul style="list-style-type: none"> Al menos tres (3) años de experiencia en diseño e implementación de sistemas para cultivo hidropónico. Deseable, experiencia de trabajo de dos (2) años en sitios similares a la subcuenca del río Machángara.

6.2.2. Obreros. Serán las personas responsables de la mano de obra en la implementación de los sistemas hidropónicos. Se debe prever la cantidad de obreros que se requieran para cumplir con los plazos establecidos. Estarán coordinados y supervisados por el técnico de construcción. Es deseable que el personal contratado pertenezca a las parroquias Chiquintad y/o Sinincay.

6.3. EQUIPOS DE TRABAJO

6.3.1 Equipos de trabajo. El contratista debe contar con todos los equipos y herramientas que sean necesarios para la implementación de sistemas hidropónicos bajo cubierta.

7. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución del contrato será de cuarenta y cinco días (45) días 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 instalación de 2 sistemas de cultivo hidropónico bajo cubierta, entre cada propietario/a, GAD y CONDESAN, además de los informes de fiscalización correspondientes.

Los productos serán entregados de acuerdo a la siguiente tabla:

Producto/ Servicio	Descripción	% de pagos	Tiempos de entrega REFERENCIALES
Primer entregable	Plan de Trabajo	20 % a la aprobación	A los 10 días de la firma del contrato
Segundo entregable	Implementación de sistema de cultivo hidropónico de fresa bajo cubierta	40 % a la recepción conforme	A los 25 días laborables después de la firma del contrato.
Tercer entregable	Implementación de sistema de cultivo hidropónico de lechuga y otras hortalizas bajo cubierta	40 % a la recepción conforme	A los 45 días laborables después de la firma del contrato.

La aprobación de los productos está a cargo de los/as supervisores/as y de la Unidad de Coordinación Regional de Proyecto AICCA.

En caso de existir observaciones a los informes o productos presentados, se espera que éstas sean absueltas en el plazo de 10 días.

8. PRESUPUESTO Y FORMA DE PAGO

El financiamiento referencial de esta contratación es de USD \$ 16.256,68 (DIEZ Y SEIS MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y SEIS 68/100) incluidos impuestos, se lo realizará desde el CONDESAN con recursos del proyecto AICCA. La forma de pago será mediante transferencia bancaria o cheque.

Producto/ Servicio	Descripción	% de pagos ¹⁰	Valor USD (Incluido IVA)
Primer entregable	Plan de Trabajo	20 % a la aprobación	3.251,34
Segundo entregable	Implementación de sistema de cultivo hidropónico de fresa bajo cubierta	40 % a la recepción conforme	6.502,67
Tercer entregable	Implementación de sistema de cultivo hidropónico de lechuga y otras hortalizas bajo cubierta	40 % a la recepción conforme	6502,67

CONDESAN, realizará las retenciones tributarias establecidas en la legislación vigente al momento de pago de cada factura, 12% del IVA y el 10% en concepto de Impuesto a la Renta sobre honorarios profesionales, que será por el valor total de la oferta, conforme Resolución NAC-DGERCGC10-00147 RO 196 19/05/2010.

La autorización de cada pago se realizará previo visto bueno de los/las supervisores y de la Unidad de Coordinación Regional del Proyecto AICCA – CONDESAN y de la presentación del recibo de honorarios profesionales emitido por el/la prestador del servicio.

9. RESPONSABILIDADES DE ÉL/LA CONTRATISTA

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

10. CONDICIONES ESPECIALES

El presupuesto contemplado incluye todos los gastos requeridos para la instalación de los sistemas de cultivo hidropónico bajo cubierta, insumos, materiales, equipos, transporte, personal, así como los costos de seguros contra accidentes y otros.

¹⁰ Cada pago se realizará previo el informe del fiscalizador contratado por el proyecto AICCA.

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.

El/la contratista deberá cumplir con todas las medidas de bioseguridad determinadas por el COE Nacional y los COE Cantonales, a fin de salvaguardar la salud de las personas involucradas en la prestación de servicios y de las personas con quienes interactúe en prevención del COVID 19. Presentará a CONDESAN el protocolo de bioseguridad que utilizará mientras dure la contratación.

Cualquier imprevisto que se suscite con él/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.

11. SUPERVISORES

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

12. LUGAR DE IMPLEMENTACIÓN DE LAS OBRAS

El contrato se suscribirá en la ciudad de Quito, la instalación de los sistemas de cultivo hidropónico bajo cubierta se realizará en las parroquias Chiquintad y Sinincay en la Subcuenca del río Machángara, en la provincia del Azuay de acuerdo a los lugares establecidos por el proyecto AICCA y el Comité de Conservación de la subcuenca del río Machángara.

13. INSTRUCCIONES PARA PRESENTAR OFERTAS

Las personas interesadas deberán enviar los siguientes documentos:

- a) **Perfil de él/la contratista**, presentar hojas de vida y documentos que evidencien la experiencia general y específica requerida, acorde a los términos de referencia para la presente contratación (Formulario 1).
- b) **Perfil de él/la técnico/a en implementación**, presentar hojas de vida y documentos que evidencien la experiencia general y específica requerida, acorde a los términos de referencia para la presente contratación (Formulario 2).
- c) **Propuesta Técnica y económica**, donde se describa actividades, materiales y metodología de cómo se atenderán los Términos de Referencia.

14. EVALUACIÓN DE PROPUESTAS

Se adjudicará a la propuesta que obtenga más alto puntaje, y que cumpla con todas las medidas de bioseguridad determinadas por los COE Nacional y Local. La evaluación de propuestas será de un total de 100 puntos, que corresponde a las dos (2) etapas:

1. Perfil del contratista/oferente	15 puntos
2. Perfil del personal técnico	15 puntos
2. Propuesta Técnica	40 puntos
3. Propuesta Económica	30 puntos

- **Evaluación del perfil del contratista**

Se evaluarán los requerimientos generales del contratista (Formulario 1).

Evaluación del perfil del personal técnico

Se evaluarán los requerimientos generales del personal técnico (Formulario 2).

- **Evaluación de la Propuesta Técnica**

Para aquellas propuestas que cumplan con los requisitos mínimos solicitados: objetivo, alcance, diseño (10 puntos), materiales (10 puntos), metodología (10 puntos), cronograma de trabajo (10 puntos).

- **Evaluación de la Propuesta Económica**

Debe incluir el detalle del costo de cada uno de los rubros requeridos para la implementación de sistemas de cultivo hidropónico bajo cubierta (materiales, servicios profesionales, mano de obra y todos los inherentes para el cumplimiento a cabalidad del contrato).

15. FECHA MÁXIMA PARA RECIBIR LAS PROPUESTAS

Las hojas de vida, certificados, propuesta técnica y económica deben ser remitidos hasta **el 30 de julio de 2020** en sobres cerrados e independientes:

Archivo 1: Perfil de él/la contratista, con sus documentos de respaldo.

Archivo 2: Perfil de él/la técnico/a de implementación, con sus documentos de respaldo

Archivo 3: Propuesta técnica

Archivo 3: Propuesta económica

Deben ser remitidos a la dirección de correo electrónico:

convocatorias_aicca_Ecuador@aiccacondesan.org

Anexo 1. FORMULARIO 1

Implementación de sistemas de cultivo hidropónico bajo cubierta Contratista

Datos Personales	
Nombre:	
Nacionalidad:	
Dirección:	
Documento de identidad / RUC:	

Educación

Bachillerato		Fecha:	
Título Profesional:		Fecha:	
Postgrado:		Fecha:	

Experiencia Laboral

N°	Locación	Compañía	Detalle	Duración
1				
2				
3				
4				
5				

Anexo 2.-FORMULARIO 2

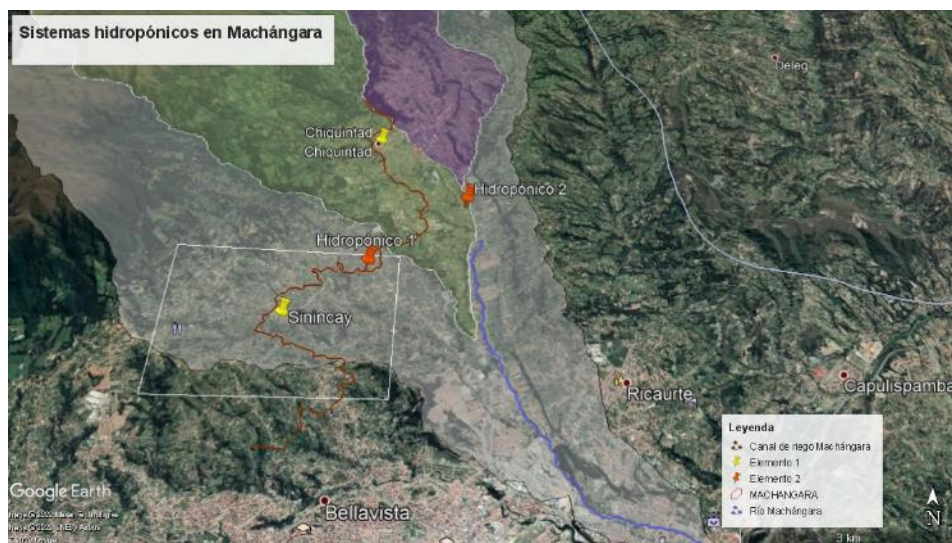
Implementación de sistemas hidropónicos bajo cubierta técnico

Datos Personales	
Nombre:	
Nacionalidad:	
Dirección:	
Documento de identidad / RUC:	

Educación			
Bachillerato		Fecha:	
Título Profesional:		Fecha:	
Postgrado:		Fecha:	

Experiencia Laboral				
N°	Locación	Compañía	Detalle	Duración
1				
2				
3				
4				
5				

Anexo 3. Ubicación de sistemas hidropónicos en la subcuenca del río Machángara.



Anexo 6.

TDR de Riego Tecnificado aprobado

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

TÉRMINOS DE REFERENCIA

“Implementación de sistemas de riego parcelario mixto y por aspersión como medida de adaptación al cambio climático en el sector agrícola de las parroquias Checa, Chiquintad y Sinincay”

Fecha de inicio:	A partir de la fecha de suscripción del contrato
Sede:	Quito - Ecuador
Duración:	90 días calendario
Tipo de contrato:	Contrato civil de ejecución de obra cierta
Monto Referencial:	USD \$ 35.000,00 incluidos impuestos
Proyecto:	AICCA
Financiamiento:	100% AICCA
Rubros:	Componente 3, Actividad 12, ECU 3213
Supervisores:	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:

14. Generación e intercambio de información y transferencia de tecnología.
15. Transversalización de las consideraciones de cambio climático en políticas,

- estrategias y programas.
16. Diseño e implementación de medidas de adaptación en sectores prioritarios.
 17. Gestión de proyecto, monitoreo y evaluación.

En el 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 y Cañar).

En la provincia del Azuay, el proyecto AICCA se implementa en la subcuenca del río Machángara. En la zona media y baja de este territorio, las familias realizan actividades agrícolas y pecuarias, buscando mejorar su economía y la seguridad alimentaria de la familia y la de sus vecinos(as). En este sector existen dos amenazas climáticas muy marcadas. Por un lado, las lluvias intensas estacionales que generan deslizamientos, erosión hídrica, putrefacción de cultivos sensibles al encharcamiento y pérdidas económicas relacionadas con la producción. Por otro lado, las sequías pueden durar más de un mes, provocando pérdidas o disminución de la producción, erosión eólica, pérdida de la capa fértil del suelo.

El riego parcelario es una tecnología que aumenta la eficiencia del uso del agua en la agricultura, disminuyendo las pérdidas por evaporación y filtración, y ha sido considerado como una medida de adaptación que permitirá contribuir al ciclo del uso de agua eficiente en la cuenca del río Machángara; generación hidroeléctrica, agua de consumo humano, riego, uso industrial y caudal ecológico. Para ello, se requiere una gestión integral del recurso hídrico a través del riego parcelario como medida de adaptación integral basada en ecosistemas y en comunidades, que contribuye a la resiliencia de los y las agricultores/as.

Bajo este contexto y con el fin de reducir la vulnerabilidad del sector agrícola a las lluvias intensas estacionales y sequías en la cuenca del río Machángara, el Proyecto AICCA requiere contratar la implementación de 46 sistemas de riego parcelario mixto (goteo y aspersión) para huertos y 12 sistemas de riego por aspersión (mejoramiento de pastos) como medida de adaptación al cambio climático, fortaleciendo la resiliencia de los/las productores/as y mejorando su nivel de vida, que serán instalados en 58 predios rurales una vez se haya suscrito el Convenio Marco entre los Gobiernos Autónomos Descentralizados - GAD (Checa y Chiquintad) y CONDESAN, además de contar con **convenios específicos tripartitos entre los propietarios, GAD (Checa y Chiquintad) y CONDESAN.**

Los terrenos donde se implementarán los sistemas de riego se encuentran en la subcuenca del río Machángara, en las parroquias Checa, Chiquintad y Sinincay, provincia del Azuay, cantón Cuenca. Los beneficiarios cuentan con autorización de uso del agua para actividades agrícolas. En la zona de intervención se cuenta con caminos de primer y segundo orden y el agua llega a los predios de los propietarios. Los terrenos tienen relieves de ondulados a planos.

El presente documento describe los Términos de Referencia (TdR) para la presentación de ofertas técnicas para la construcción de 58 sistemas de riego.

2. OBJETIVO

Implementar 58 sistemas de riego, 46 sistemas de riego parcelario mixto (goteo y aspersión) para huertos y 12 sistemas de riego por aspersión (mejoramiento de pastos) parcelarios mixtos (aspersión y goteo), para incrementar la resiliencia al cambio climático del sector agrícola de en la subcuenca del río Machángara, provincia del Azuay.

3. ALCANCE

Se requiere contratar una empresa o persona natural (contratista) que implemente 58 sistemas de riego de acuerdo al siguiente detalle:

Tabla 1.- División de huertos por diseño referencial de riego.

GRUPO	Cantidad de huertos	Área (m2)	Tipo de riego	Detalle
A	10	350	Por goteo y aspersión.	Huertas hortícolas en la parroquia Chiquintad.
B	35	300	Por goteo y aspersión.	Huertas hortícolas en las parroquias Checa, Chiquintad y Sinincay.
C	1	1200	Por goteo y aspersión.	Huerta hortícola de Saucay, ubicada en la parroquia Chiquintad.
D	12	10000	Semi móvil.	Potreros de beneficiarios con plan de manejo ambiental en las parroquias Checa y Chiquintad.

El contratista y su equipo deben contar con experiencia comprobada en implementación de sistemas de riego, manejo de personal, materiales y equipo necesario para realizar las siguientes tareas.

- Adquisición de materiales de alta calidad de acuerdo con las características mínimas solicitadas detalladas en este TDR.
- Movilización de personal, de materiales y de equipos hacia los lugares de instalación.
- Almacenamiento de los materiales y el equipo mientras duren las instalaciones.
- Instalación de 58 sistemas de riego parcelario mixto.
- Limpieza general de la obra terminando cada uno de los diferentes trabajos.
- Informe fotográfico de finalización de la implementación de los sistemas de riego.

4. DIRECTRICES PARA LA PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS TÉCNICAS Y ECONÓMICAS

El oferente deberá presentar una oferta técnica y económica, que incluya la metodología de la instalación, la cual deberá ser consistente y adecuada con el objetivo del contrato, además de describir de manera detallada y fundamentada las actividades a realizarse desde el inicio de la ejecución de la obra, y los procedimientos a seguirse para todos y cada uno de los diferentes trabajos. En la oferta

económica se deberá detallar rubros por actividades, servicios profesionales, 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 de trabajo valorado, 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 donde se instalarán los 58 sistemas de riego (tamaño en los Anexos 3 al 6).
- Diseño propuesto para los sistemas de riego.

5. SERVICIOS QUE DEBE INCLUIR LA OFERTA

Los sistemas de riego parcelario se instalarán en las parroquias Checa, Chiquintad y Sinincay en la subcuenca del río Machángara, en la provincia del Azuay, en los predios pre establecidos del diagnóstico realizado en conjunto por el Comité de Conservación de la cuenca del río Machángara, Junta de Riego y Proyecto AICCA.

Especificaciones técnicas: la implementación de 58 sistemas de riego: 46 sistemas de riego parcelarios mixtos por goteo y aspersión; y 12 sistemas de riego parcelarios semi móviles. Se realizará de acuerdo al siguiente detalle:

GRUPO A: Instalación de 10 sistemas de riego parcelario mixto (goteo y aspersión) para un área de 350 m² para huertas hortícolas en la parroquia Chiquintad en la subcuenca del río Machángara. (Diseño Preliminar: Anexo 3). Los insumos mínimos requeridos se detallan a continuación:

Tabla 2.-Especificaciones técnicas para la instalación de 10 sistemas de riego parcelario mixto.

MATERIALES	CANTIDAD	UNIDAD
Adapt termoformada 25x1/2' m	130	Unidades
Micro aspersor 295 - 384 l/h	130	Unidades
Codo de 25mm	100	Unidades
Codo de 32mm x 90°	20	Unidades
Codo de 32mm x 45°	10	Unidades
Cruz reductora termoformada 32mm x 25mm	20	Unidades
Llave 1/2" mh	130	Unidades
Cinta de goteo de 16 mm 0,2 mic 1	10	Unidades
Weld on 705 - 1 litro	10	Unidades
Reductor 32mm x 25 mm	10	Unidades
Tubo 25mm x 1.00 e/c (t)	80	Unidades

Tubo 32mm x 1,25 e/c	120	Unidades
Tee de 25mm	20	Unidades
Tee de 32mm x 25mm	60	Unidades
Teflón industrial	100	Unidades
Instalación	10	Sistemas de riego parcelario mixto para un área de 350 m ²

GRUPO B: instalación de 35 sistemas de riego parcelario mixto (goteo y aspersión) para un área de 300 m² para huertas hortícolas en las parroquias Checa, Chiquintad y Sinincay en la subcuenca del río Machángara (Diseño Preliminar: Anexo 4). Los insumos mínimos requeridos se detallan a continuación:

Tabla 3.-Especificaciones técnica para la instalación de 35 sistemas de riego parcelario mixto.

Materiales	Cantidad	Unidades
Tubo PVC de 32 mm x 1,25mpa	70	Tubos
Tubería PVC 40 mm x 1mpa	140	Tubos
Válvula de 1 ½"	35	Unidades
Adaptador macho 40mm x ½"	70	Unidades
Gol 16mm 35mil 2.3lh cada 20cm	5250	Metros
Conector inicial 16mm	525	Unidades
Unión 16 mm	525	Unidades
Final 16mm	525	Unidades
Válvula esférica PVC 1 25mm	70	Unidades
Válvula esférica PVC 1 25mm	35	Unidades
Filtro de anillo de 1"	35	Unidades
Válvula de aire ¾"	35	Unidades
Tapones de 25 mm	70	Unidades
Tapones de 40 mm	35	Unidades
Reductor PVC 40mm x32mm	35	Unidades
Tee PVC 40mm x 25mm	70	Unidades
Tee PVC 40mm x 32mm	35	Unidades
Adaptador macho 25mm x 1" compresión	70	Unidades
Tapón de compresión 32mm	70	Unidades
Tee de compresión h 32mm combinada	35	Unidades
PARA EL CABEZAL FILTRADO GOTEO		
Codos de 32m	140	Unidades
Válvula de 1"	35	Unidades
Adaptador macho 32mm x 1"	70	Unidades
Adaptador hembra 32mm x 1"	70	Unidades
Tubo de PVC 32mm x 1.25"	70	Unidades
ARMADO DEL ASPERSOR		
Aspersor mini wobler	140	Unidades

Materiales	Cantidad	Unidades
Montura de 32mm x ½"	140	Unidades
Neplo de 1 metro de ½"	140	Unidades
Adaptador macho ½"	140	Unidades
Adaptador hembra 32mm x 1"	140	Unidades
Pega de weldon 1/32	35	Unidades
Teflón	70	Unidades
Instalación	35	Sistemas de riego parcelario mixto para un área de 300 m ²

GRUPO C: instalación de 1 sistema de riego parcelario mixto (goteo y aspersión) para la huerta hortícola de Saucay, ubicada en la parroquia Chiquintad en la subcuenca del río Machángara. (Diseño preliminar: Anexo 5). Los insumos mínimos requeridos para este sistema se detallan a continuación:

Tabla 4.-Especificaciones técnica para la instalación de 1 sistema de riego parcelario mixto.

Material	Cantidad	Unidad
Abrazadera 1"	36	Unidades
Abrazadera 1 1/2"	1	Unidad
Adaptador de 32mm x 1" hembra	6	Unidades
Adaptador flex 1 ½"	1	Unidad
Adaptador flex 1"hembra	8	Unidades
Adaptador flex 1"macho	22	Unidades
Aspersor 1/2"rojo eje acero	6	Unidades
Gotero (4 l/h) 8207 p	415	Unidades
Micro aspersor 40 -120 l/h	5	Unidades
Micro aspersor 40 l/h	22	Unidades
Estaquilla para microaspersor	19	Unidades
Bushing sold 1 1/2 x 1" roscable	3	Unidades
Bushing 1/2 x 1"	6	Unidades
Codo flex 16mm x 16mm	7	Unidades
Codo 1"	3	Unidades
Codo 1 1/2"	2	Unidades
Filtro disco 1 1/2" (tipo y) azud	1	Unidad
Llave 1" mh	13	Unidades
Llave 1 1/2" mh	3	Unidades
Manguera 1" punta verde (120 psi) (premium) rollo	4	Rollos
Cinta de goteo de 16mm 0.4 mic5	1	Rollo
Manguera para microaspersor	2	Rollos
Manguera punta verde flex premium 16 (rollo)	4	Rollos
Bomba de superficie periférica multi 4 cr	1	Unidad
Neplo pérdida 1"	13	Unidades

Material	Cantidad	Unidad
Neplo perdido 1 1/2"	6	Unidades
Neplo 1 1/2" h	1	Unidad
Tapón roscable 1 "m	8	Unidades
Tee flex 16mm	160	Unidades
Tee 1" h	10	Unidades
Tee 1 1/2" h	2	Unidades
Tubo roscable 1"	1	Unidad
Unión flex 16	25	Unidades
Venturi (juego uso fertilización)	1	Unidad
Válvula conector 16 m	65	Unidades
Teflón industria	5	Unidades
Instalación	1	Sistemas de riego parcelario mixto para la huerta hortícola de Saucay

GRUPO D: instalación de 12 sistema de riego parcelario semi móvil para una superficie de 10000m², mismos que serán utilizados para pasturas en las parroquias Checa y Chiquintad de la subcuenca del río Machángara. (Diseño Preliminar: Anexo 6). Los 12 sistemas de riego parcelario semi móvil se subdivide en cuatro características: a) 2 sistemas de riego con tubo de 63 mm y bomba de presión. b) 3 sistemas de riego con tubo de 50 mm. c) 3 sistemas de riego con tubo de 50 mm y bomba de presión. d) 1 sistema de riego con tubo de 50 mm. e) 3 sistemas de riego con tubo de 40 mm. Los insumos mínimos requeridos son:

Tabla 5.-Especificaciones técnica para la instalación de 12 sistemas de riego parcelario semi móvil

Material	Cantidad	Unidad
Tubo De 63 mm En 1 MPA Unión Z	150	Unidades
Tubo de 40 mm en 1 MPA unión Campana	90	Unidades
Tubo de 50 mm en 1 MPA unión campana	30	Unidades
Tubo de 50 mm en 1 MPA unión z	30	Unidades
Bomba 6.5 Hp De 2 X 2 Combustible	5	Unidades
Tomas rápidas 3/4"	60	Unidades
Tapón de 63 mm	5	Unidades
Tapón de 50 mm	4	Unidades
Tapón de 40 mm	3	Unidades
Collarín 32 x 3/4"	35	Unidades
Montura 32mm x 3/4"	25	Unidades
Tubo Rosca 3/4"	8	Unidades
Adaptador Macho 3/4" X 3/4"	60	Unidades
Adaptador Hembra 3/4" X 3/4"	60	Unidades
Válvula De Pie 2"	5	Unidades
Adaptador Hembra De 63mm X 2"	5	Unidades
Válvula Check 63 mm 2 Universales (De Retención)	5	Unidades

Material	Cantidad	Unidad
Uniones universales 2"	10	Unidades
Manguera de succión De 2"	13	Metros
Adaptador Flex 2"	10	Unidades
Teflón pequeño	51	Unidades
Pega medio litro	12	Unidades
Bridas Industriales 2"	7	Unidades
Rollo De Manguera 32mm 4 Bares	12	Rollos
Instalación	12	Sistema De Riego Parcelario Semi Móvil Para Una Superficie De 10000m ²

6. EXPERIENCIA DEL OFERENTE (CONTRATISTA)

6.1 EXPERIENCIA DE EL/LA OFERENTE

Ítem	Detalle	Tipo	Descripción	Experiencia requerida	Montos en contratos similares
1	Contratista	Experiencia general en ingeniería y/o servicios agrícolas y/u obras civiles	El/la oferente deberá acreditar experiencia como contratista, superintendente o residente de obra de ingeniería agrícola y/o civil en un monto mínimo de \$ 30 mil dólares en uno o varios contratos, para el efecto se adjuntará actas entregas recepción del sector público o privado.	General <ul style="list-style-type: none"> Diez (10) años en prestación de servicios agrícolas o civiles. Específica <ul style="list-style-type: none"> Seis (6) años en implementación de sistemas de riego. Deseable un (1) año de experiencia de trabajo en la subcuenca del río Machángara o aledaños. 	USD\$ 30.000

8.2. PERSONAL REQUERIDO¹¹

6.2.1. Técnico/a en implementación. Será el/la responsable del diseño, planificación, organización y revisión de la calidad de la implementación. Estará supervisado y en directa coordinación con el contratista.

Cantidad	Función	Nivel de estudio	Titulación académica	Experiencia
1	Técnico/a en implementación	Tercer Nivel	Ingeniero/a Civil. Ingeniero/a Agrónomo/a. (certificado en el SENESCYT)	General <ul style="list-style-type: none"> Cinco (5) años en ejercicio profesional y/o en implementación de riego. Específica

¹¹ Se valorará sustancialmente el uso de mano de obra especializada y/o calificada de las zonas de intervención.

				<ul style="list-style-type: none"> • Al menos tres (3) años de experiencia en diseño e implementación de riego. • Deseable, experiencia de trabajo de dos (2) años en sitios similares a la subcuenca del río Machángara.
--	--	--	--	---

6.2.2 Obreros. Serán las personas responsables de la mano de obra de la implementación de los sistemas de riego. Se debe prever la cantidad de obreros que se requieran para cumplir con los plazos establecidos. Estarán coordinados y supervisados por él/la técnico/a en construcción. Deseable que el personal contratado pertenezca a las parroquias de Checa, Chiquintad y Sinincay.

6.4. 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 sistemas de riego, cumpliendo con las respectivas normas de salud y seguridad en el trabajo.

7. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución de la consultoría será de noventa (90) días calendario, 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 instalación de los 58 sistemas de riego, entre cada propietario, GAD y CONDESAN, además de los informes de fiscalización correspondientes.

Los productos serán entregados de acuerdo a la siguiente tabla:

Producto/ Servicio	Descripción	% de pagos	Tiempos de entrega REFERENCIALES
Primer entregable	Plan de Trabajo	15 % a la aprobación	A los 10 días de la firma del contrato
Segundo entregable	Instalación de 18 sistemas de riego	25 % a la recepción conforme	A los 30 días laborables después de la firma del contrato.
Tercer entregable	Instalación de 20 sistemas de riego	30 % a la recepción conforme	A los 55 días laborables después de la firma del contrato.
Cuarto entregable	Instalación de 20 sistemas de riego.	30 % a la recepción conforme	A los 90 días laborables después de la firma del contrato.

La aprobación de los productos está a cargo de los/as supervisores/as y de la Unidad de Coordinación Regional de Proyecto AICCA.

En caso de existir observaciones a los informes o productos presentados, se espera que éstas sean absueltas en el plazo de 10 días.

8. PRESUPUESTO Y FORMA DE PAGO

El financiamiento referencial de esta contratación es de 35.000,00 USD (TREINTA Y CINCO MIL 00/100 DÓLARES AMERICANOS) incluidos impuestos, se lo realizará desde el CONDESAN con recursos del proyecto AICCA. La forma de pago será mediante transferencia bancaria o cheque.

Producto/ Servicio	Descripción	% de pagos ¹²	Valor USD (Incluido IVA)
Primer entregable	Plan de Trabajo	15 % a la aprobación	\$ 5.250,00
Segundo entregable	Instalación de 18 sistemas de riego	25 % a la recepción conforme	\$8.750,00
Tercer entregable	Instalación de 20 sistemas de riego	30 % a la recepción conforme	\$10.500,00
Cuarto entregable	Instalación de 20 sistemas de riego	30 % a la recepción conforme	\$10.500,00

CONDESAN, realizará las retenciones tributarias establecidas en la legislación vigente al momento de pago de cada factura, 12% del IVA y el 10% en concepto de Impuesto a la Renta sobre honorarios profesionales, que será por el valor total de la oferta, conforme Resolución NAC-DGERCGC10-00147 RO 196 19/05/2010.

La autorización de cada pago se realizará previo visto bueno de los/las supervisores y de la Unidad de Coordinación Regional del Proyecto AICCA – CONDESAN y de la presentación del recibo de honorarios profesionales emitido por el/la prestador del servicio.

9. RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA:

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

10. CONDICIONES ESPECIALES

El presupuesto contemplado incluye todos los gastos requeridos para la instalación de los sistemas de riego parcelario, insumos, 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 él/la contratista, siendo de responsabilidad única del contratista el cumplimiento de los productos acordados en este contrato.

El/la contratista deberá cumplir con todas las medidas de bioseguridad determinadas por el COE Nacional y los COE Cantonales, a fin de salvaguardar la salud de las personas involucradas en la

¹² Cada pago se realizará previo el informe del fiscalizador contratado por el proyecto AICCA.

prestación de servicios y de las personas con quienes interactúe en prevención del COVID 19. Presentará a CONDESAN el protocolo de bioseguridad que utilizará mientras dure la contratación.

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

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

11. SUPERVISORES

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

12. LUGAR DE IMPLEMENTACIÓN DE LAS OBRAS

El contrato se suscribirá en la ciudad de Quito, la instalación de los sistemas de riego se realizará en las parroquias Checa, Chiquintad y Sinincay en la subcuenca del río Machángara, en la provincia del Azuay de acuerdo a los lugares establecidos por el proyecto AICCA y el Comité de Conservación de la subcuenca del río Machángara.

13. INSTRUCCIONES PARA PRESENTAR OFERTAS

Las personas interesadas deberán enviar los siguientes documentos:

- d) **Perfil de él/la contratista**, presentar hojas de vida y documentos que evidencien la experiencia general y específica requerida, acorde a los términos de referencia para la presente contratación (Formulario 1).
- e) **Perfil de él/la técnico/a en implementación**, presentar hojas de vida y documentos que evidencien la experiencia general y específica requerida, acorde a los términos de referencia para la presente contratación (Formulario 2).
- f) **Propuesta técnica y económica**, donde se describa actividades, materiales y metodología de cómo se atenderán los Términos de Referencia.

14. EVALUACIÓN DE PROPUESTAS

Se adjudicará el objeto de estos términos de referencia a la propuesta que obtenga el más alto puntaje. Se evaluará sobre una puntuación global de 100 puntos, de acuerdo al siguiente detalle:

1. Perfil del contratista/oferente	15 puntos.
2. Perfil del personal técnico	15 puntos.
2. Propuesta Técnica	50 puntos.
4. Propuesta Económica	20 puntos.

- **Evaluación del perfil del contratista**

Se evaluarán los requerimientos generales del contratista (Formulario 1).

- **Evaluación del perfil del personal técnico**

Se evaluarán los requerimientos generales del personal técnico (Formulario 2).

- **Evaluación de la Propuesta Técnica**

Para aquellas propuestas que cumplan con los requisitos mínimos solicitados: objetivo, alcance, diseño (5 puntos), materiales (5 puntos), metodología (30 puntos), cronograma de trabajo (10 puntos).

- **Evaluación de la Propuesta Económica**

Debe incluir el detalle del costo de cada uno de los rubros requeridos para la construcción de los sistemas de riego (materiales, servicios profesionales, mano de obra y todos los inherentes para el cumplimiento a cabalidad del contrato).

El comité evaluador será definido por el LTN.

15. Fecha máxima para recibir las propuestas

Las hojas de vida, certificados, propuesta técnica y económica deben ser remitidos hasta el 15 de julio de 2020.

Archivo 1: Perfil de él/la contratista, con sus documentos de respaldo.

Archivo 2: Perfil de él/la técnico/a de implementación, con sus documentos de respaldo

Archivo 3: Propuesta técnica

Archivo 3: Propuesta económica

Deben ser remitidos a la dirección de correo electrónico:
convocatorias_aicca_Ecuador@aiccacondesan.org

Anexo 1. FORMULARIO 1
Implementación de Sistemas de Riego Contratista
Datos Personales

Nombre:	
Nacionalidad:	
Dirección:	
Documento de identidad / RUC:	

Educación

Bachillerato		Fecha:	
Título Profesional:		Fecha:	
Postgrado:		Fecha:	

Experiencia Laboral

N°	Locación	Compañía	Detalle	Duración
1				
2				
3				
4				
5				

Anexo 2. FORMULARIO 2
Implementación de Sistemas de Riego (técnico/a)
Datos Personales

Nombre:	
Nacionalidad:	
Dirección:	
Documento de identidad / RUC:	

Educación

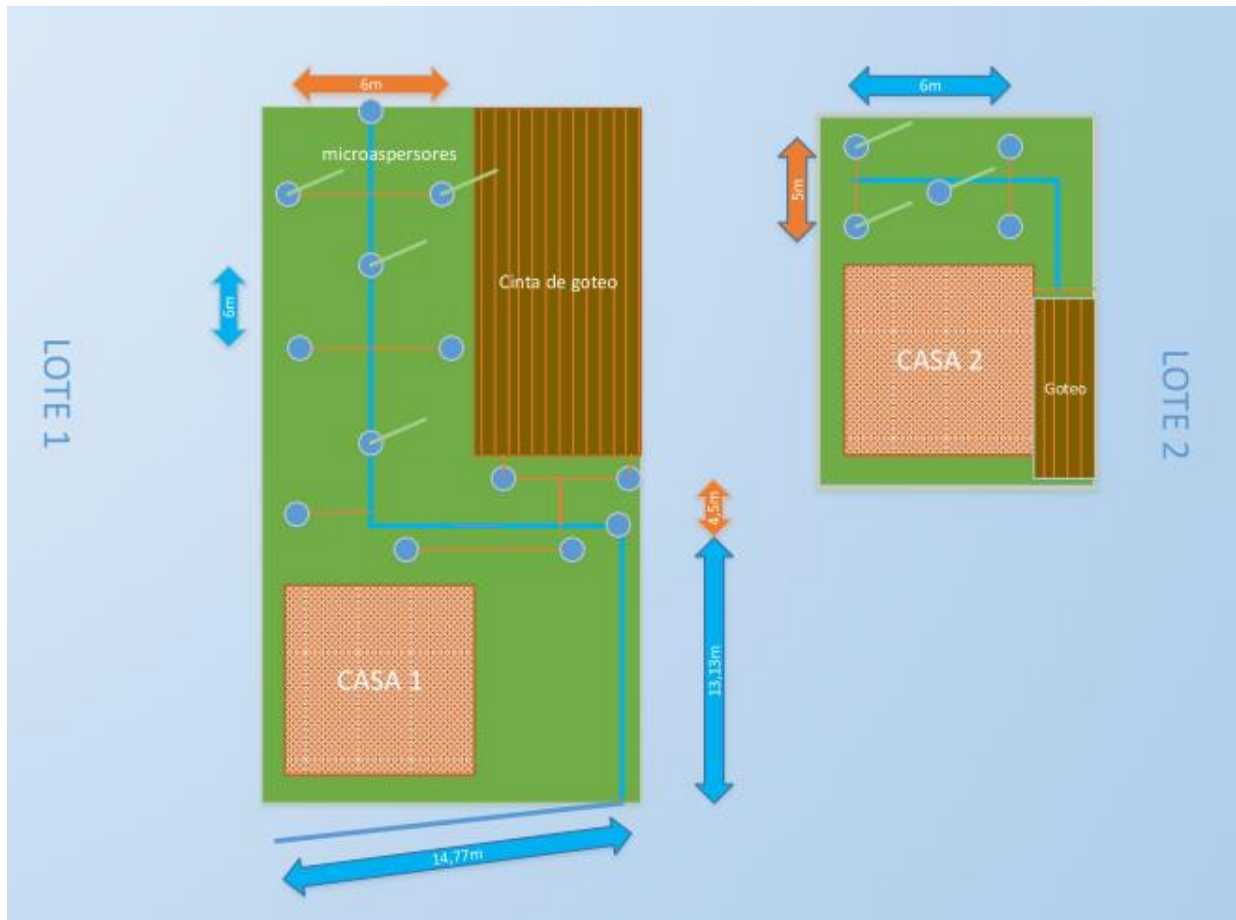
Bachillerato		Fecha:	
Título Profesional:		Fecha:	
Postgrado:		Fecha:	

Experiencia Laboral

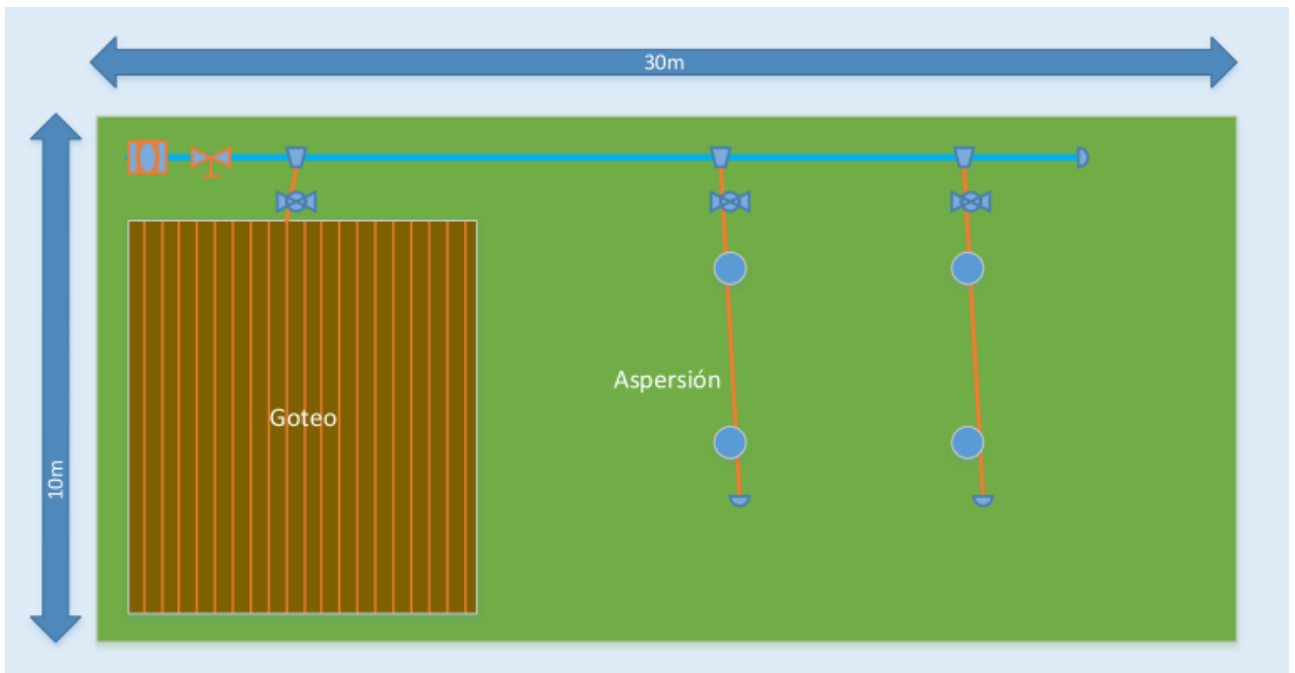
N°	Locación	Compañía	Detalle	Duración
1				
2				
3				
4				
5				

DISEÑOS REFERENCIALES DE LOS SISTEMAS DE RIEGO

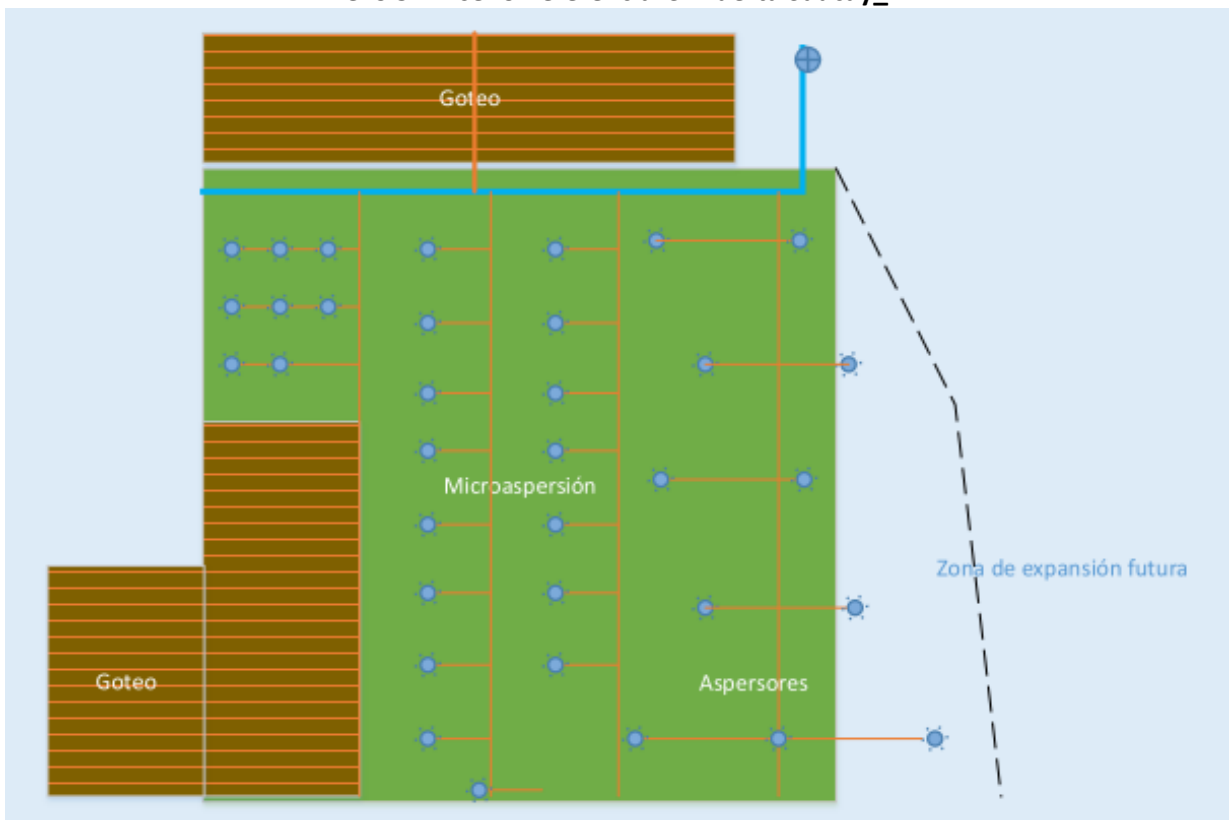
Anexo 3.- Diseño Referencial 1: 10 huertos_350m²



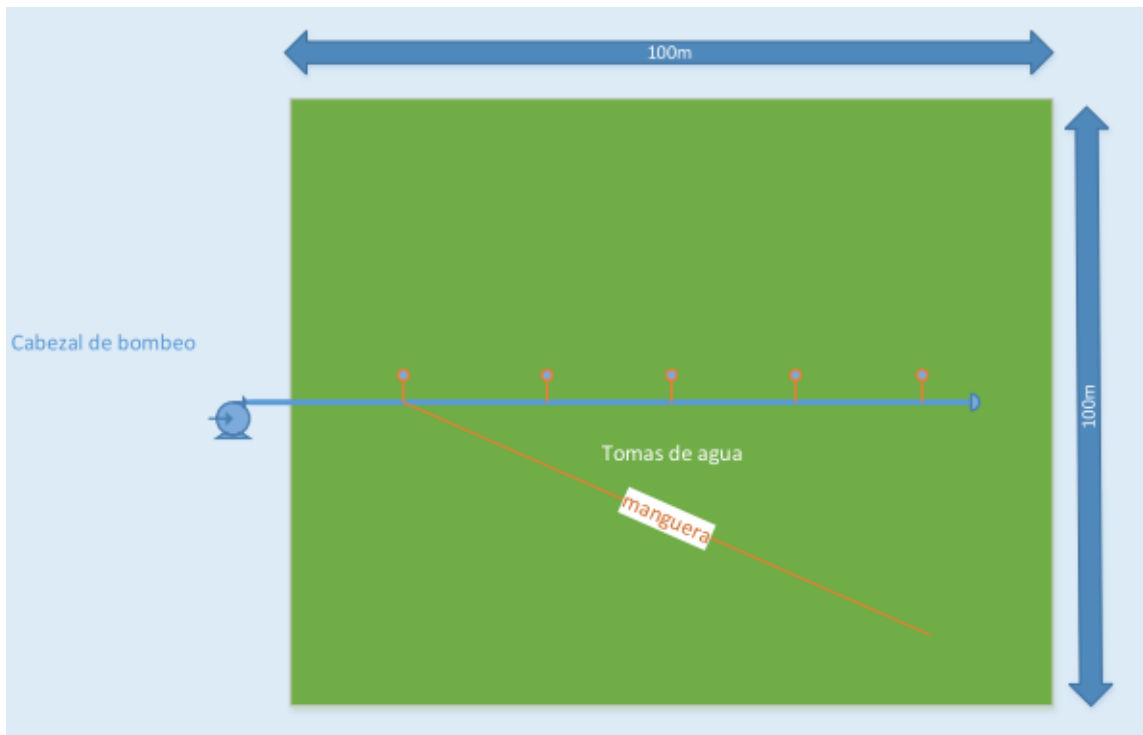
Anexo 4.- Diseño Referencial 2: 35 huertos_300m²



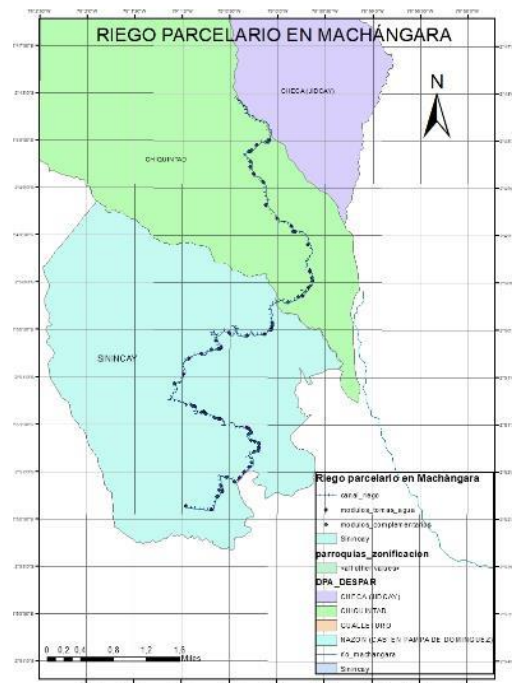
Anexo 5.- Diseño Referencial 3: Huerta Saucay_1

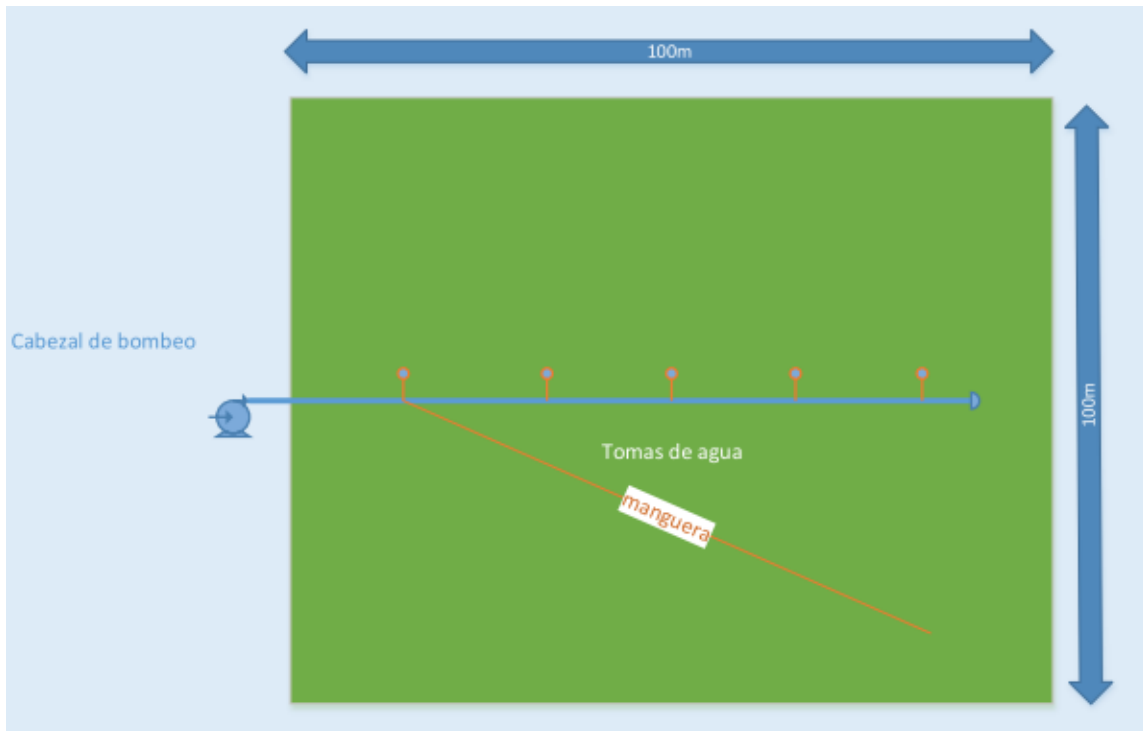


Anexo 6.- Diseño Referencial 4: 12 fincas de potreros_10000m²



Anexo 7.- UBICACIÓN REFERENCIAL DE LOS SISTEMAS DE RIEGO





Anexo 4.

Formato de Hoja de Vida.

FISCALIZADOR DE CONSTRUCCIÓN DE INVERNADEROS E IMPLEMENTACIÓN DE RIEGO PARCELARIO

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