

Crianza del agua de lluvia: aporte de técnicas ancestrales a políticas públicas de adaptación al cambio climático en Perú y Costa Rica



Autora de la solución:

Yolanda Ramírez Villacorta (AIDER)
yramirez@aider.com.pe

Contacto para mayor información sobre la solución:

Gustavo Solano Garro (AIDER)
gsolano@aider.com.pe

Jaime Nalvarte Armas (AIDER)
jnalvarte@aider.com.pe

Solución desarrollada en el marco del proyecto "**Siembra y cosecha de agua: canon de servicios hídricos y reconocimiento de pago de servicios ambientales, en el marco de la cooperación Sur-Sur**" apoyado por el programa EUROCLIMA+.

Ejecutor:

Asociación para la Investigación y Desarrollo Integral (AIDER, Perú)
<http://www.aider.com.pe> / lima@aider.com.pe

Co-ejecutores:

Fondo Nacional de Financiamiento Forestal (FONAFIFO, Costa Rica)
<https://www.fonafifo.go.cr/>

Responsable:

Sophie-Louise Krause, GIZ.

Diseño:

Libélula

Cofinanciado por:



Implementado por:

Resumen de la solución

Las ingenieras de la Asociación Bartolomé Aripaylla (ABA) han contribuido a soluciones exitosas y sostenibles para mitigar los efectos del cambio climático y responder a la necesidad de agua en el ámbito de la región Ayacucho en Perú. Ello se ha logrado a través de una tecnología para la creación, cuidado y restauración de lagunas (o cochas) que funcionan como reguladores del abastecimiento de agua, restauran el paisaje y alimentan las vertientes de agua para las zonas más bajas.

En el marco del proyecto “Siembra y Cosecha de agua, Canon de servicios hídricos y reconocimiento de pago de servicios ambientales, en el marco de la Cooperación Sur - Sur”, las ingenieras indígenas de ABA acompañaron a agricultores costarricenses y piuranos en la construcción de los reservorios, realizando capacitación de campesino a campesino. La metodología de trabajo del proyecto se caracteriza por ser participativa, implementada con un equipo de trabajo interdisciplinario y compartido entre los dos países. Tanto en Costa Rica como Perú se cuenta con insumos para la implementación de la solución en el marco de la llamada estrategia de siembra y cosecha de agua, bosques y cambio climático. Con la construcción de la infraestructura verde, replicada de la experiencia ayacuchana, se logra incrementar la disponibilidad de agua en las zonas semiáridas de ambos países, lo que contribuye a mejorar la resiliencia de las comunidades hasta ahora vulnerables a los cada vez más frecuentes eventos extremos y de desarrollo lento generados por el cambio climático.

“El proyecto nos ha ayudado a asegurar agua para nuestras actividades, para nuestras vacas”
Sr. Henry Murillo, beneficiario del proyecto en Costa Rica.

“Conocíamos sobre reservorios, pero no conocíamos de construcciones sencilla como las que nos enseñaron”

Sr. Heriberto Soto, beneficiario del proyecto en Costa Rica.

“En la comunidad, los últimos años teníamos que traer agua ubicada a más de 2 kilómetros. Ahora con el proyecto y los reservorios, tenemos un abastecimiento que nos ayuda a nuestras actividades”

Sr. Maximiliano Murillo, beneficiario del proyecto en Costa Rica.

“Lo que más me impresionó es lo que significa el agua [para los peruanos] a comparación de cómo lo vemos los costarricenses”

Harys Regidor, Presidente Ejecutivo del Instituto de Desarrollo Rural, Costa Rica.

Foto: © Proyecto Siembra y Cosecha de Agua (2020)



Descripción de la solución

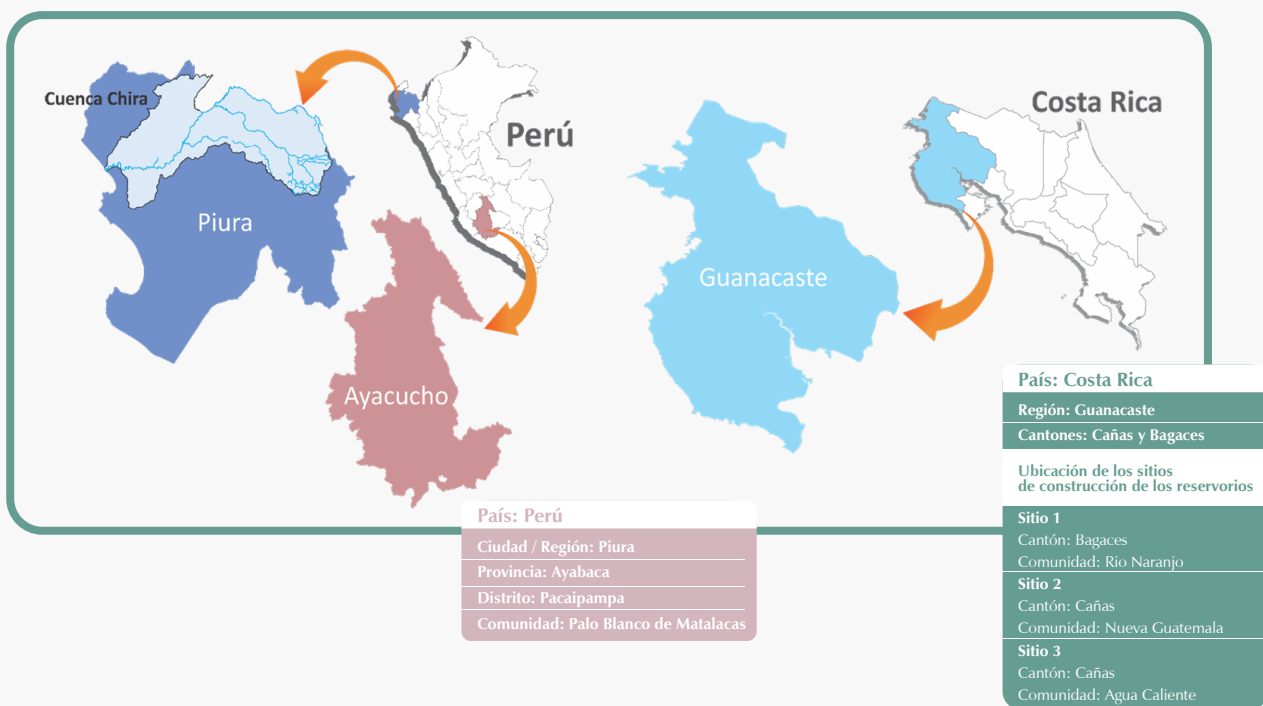
1. Contexto y antecedentes

Las ingenieras de la Asociación Bartolomé Aripaylla (ABA) han contribuido a soluciones exitosas y sostenibles para mitigar los efectos del cambio climático y responder a la necesidad de agua en el ámbito de la región Ayacucho en Perú. Ello se ha logrado a través de una tecnología para la creación, cuidado y restauración de lagunas (o cochas) que funcionan como reguladores del abastecimiento de agua, restauran el paisaje y alimentan las vertientes de agua para las zonas más bajas.

En el marco del proyecto “Siembra y Cosecha de agua, Canon de servicios hídricos y reconocimiento de pago de servicios ambientales, en el marco de la Cooperación Sur - Sur”, las ingenieras indígenas de ABA acompañaron a agricultores costarricenses y piuranos en la construcción de los reservorios, realizando capacitación de campesino a campesino. La metodología de trabajo del proyecto se caracteriza por ser participativa, implementada con un equipo de trabajo interdisciplinario y compartido entre los dos países.

Tanto en Costa Rica como Perú se cuenta con insumos para la implementación de la solución en el marco de la llamada estrategia de siembra y cosecha de agua, bosques y cambio climático. Con la construcción de la infraestructura verde, replicada de la experiencia ayacuchana, se logra incrementar la disponibilidad de agua en las zonas semiáridas de ambos países, lo que contribuye a mejorar la resiliencia de las comunidades hasta ahora vulnerables a los cada vez más frecuentes eventos extremos y de desarrollo lento generados por el cambio climático.

2. Ubicación



3. Implementación

La metodología de trabajo del proyecto se caracteriza por ser participativa e interdisciplinaria, implementada con un equipo de trabajo de diferentes especialidades compartida entre los dos países. Las ingenieras indígenas de ABA acompañaron a agricultores de la provincia de Guanacaste en Costa Rica y de la región de Piura en Perú, en la construcción de los reservorios, realizando capacitación de campesino a campesino.

1. Coordinación con las poblaciones rurales de Costa Rica y Perú para la explicación de la tecnología, su aceptación y los compromisos de todos.
2. Coordinación con los municipios y autoridades locales para el apoyo y licencias respectivas para la instalación de reservorios.
3. Organización de los productores y de los equipos técnicos de AIDER para la construcción de los reservorios de manera participativa.
4. Articulación con otros actores para el apoyo a la implementación de reservorios.
5. Comunicación de resultados y visibilidad de la solución.

Para asegurar el cumplimiento de la metodología propuesta en el proyecto para el desarrollo de la solución se definieron los compromisos, roles y funciones de la siguiente manera:

- AIDER ha cumplido su rol de coordinador del proyecto, inclusive en la responsabilidad de manejo directo de fondos en Costa Rica.
- Para una mejor gobernanza del proyecto se ha establecido un Comité Directivo del mismo. El coordinador Binacional se ha consolidado como el responsable del proyecto en conjunto con dos equipos técnicos de cada país, los cuales han tenido una estrecha coordinación.
- En Costa Rica el Instituto de Desarrollo Rural (INDER) ha asignado a dos personas que se incorporaron en el proyecto, durante la ejecución de las actividades planificadas, principalmente en el proceso de construcción de infraestructura de los reservorios.
- También en Costa Rica, cuatro comités territoriales de Guanacaste (representados en un 40 % por instituciones de la región y un 60 % por sociedad civil), han internalizado como suya la estrategia de siembra y cosecha de agua de lluvia.
- En Piura, Perú, se han coordinado todas las actividades con el Fondo Regional del Agua (FORASAN) y con la Municipalidad de Pacaipampa. Esta última asignó personal y recursos en la construcción de reservorios.

4. Beneficiarios

País: Costa Rica

Región: Cantones de Cañas y Bagaces

Provincia: Guanacaste

Beneficiarios directos

- **Comunidad de Aguacaliente**
- **Asociación de Productores Agropecuario de Río Naranjo en Bagaces**
- **Asociación de Mujeres Nueva Guatemala en Cañas**

Beneficiarios indirectos

- **Población de Cantones de Cañas y Bagaces**

Es importante mencionar que el proyecto en Costa Rica ha venido trabajando en coordinación con organizaciones que se han beneficiado de estas técnicas ancestrales, entre ellas tenemos:

- **INDER (Instituto de Desarrollo Rural):** La institución incorporó dentro de su presupuesto para el año 2021 un financiamiento de 160 000 dólares para la construcción de 58 reservorios.
- **Municipalidad de Cañas y Bagaces:** Se presentó el proyecto a las autoridades de las dos municipalidades y hubo un apoyo de ambas en la implementación del mismo.
- **Consejos Territoriales de Guanacaste:** Los consejos territoriales, son espacios de concertación regional en donde coinciden instituciones de gobierno y sociedad civil. Con el Consejo Territorial de Cañas y Bagaces y por medio de INDER, se coordinó las actividades del proyecto y se mantiene informado a sus miembros sobre los avances y resultados hasta la fecha.
- **Corredor Biológico Mono Aullador.** El proyecto se desarrolla dentro del ámbito del Corredor Biológico Mono Aullador, y el comité directivo de esta organización está compuesto por sociedad civil, instituciones y productores, para lo cual se han creado sinergias de trabajo con el comité en la zona.

País: Perú

Región: Distrito Pacaipampa, Provincia Ayabaca, región Piura

Beneficiarios directos

- **Caseríos de Palo Blanco y Nangay de Matalacas, ubicado en la región de Piura. Esta población tiene índices sociales y económicos que la ubican dentro del rango de alta vulnerabilidad.**

Beneficiarios indirectos

- **Centro Poblado de Matalacas.**
- **Distrito de Pacaipampa, Provincia de Ayabaca de la región de Piura.**

En Perú el proyecto ha venido coordinando de manera continua con:

- La Municipalidad de Pacaipampa es un aliado estratégico del proyecto, quien ha permitido desarrollar de forma conjunta las actividades de campo para la construcción de los reservorios y apoyó la promoción de siembra y cosecha de agua de lluvia en la zona.
- FORASAN (Fondo Regional de Agua y Saneamiento de Piura) es un beneficiario de la solución y un colaborador para la ejecución del proyecto.

Cabe resaltar que el mensaje clave que se ha implementado con el proyecto es que la siembra y cosecha de agua de lluvia, es una actividad que promueve la equidad de género por la participación activa de hombres y mujeres, y a su vez, promueve la inclusión social al considerar la participación de diversos grupos en condiciones de vulnerabilidad, como es el caso de mujeres, niños/niñas y ancianos/ancianas.

5. Innovación y factores de éxito

La solución es innovadora para el caso de Pacaipampa en Perú, ya que nunca antes se había realizado este tipo de infraestructura y construcción en la zona, por no ser parte de su tradición campesina y comunal.

En el caso de Costa Rica, si bien existe una experiencia previa de siembra y cosecha de agua llovida, la propuesta de los reservorios (cochas), si es innovadora por las técnicas y materiales utilizados en la zona.

El proyecto contiene un elemento de gran importancia que es la conservación y transmisión de saberes ancestrales, los cuales han sido claves para el éxito de la construcción de un complejo hídrico artesanal en Ayacucho, específicamente la experiencia de las compañeras de Asociación Bartolomé Aripaylla- ABA.

La sabiduría y espiritualidad que conlleva la implementación indígena de estos reservorios de agua de lluvia, fue compartida de Ayacucho a Piura (Perú) y Guanacaste (Costa Rica), con el fin de utilizar estos conocimientos adaptándolos a la realidad y ámbito de cada región.



6. Desafíos y riesgos

En **Costa Rica**, las actividades que requiere la implementación de la solución, encontraron algunas limitantes para su realización debido a las normas existentes como, por ejemplo, la legislación que exige que movimientos de tierra de más de 200 metros deben contar con permisos de la Secretaria Técnica Ambiental, que en algunos casos tardan cerca de dos años para ser obtenidos. Además, se debe contar con el visto bueno de la Dirección de Aguas en caso de cercanía a fuentes naturales o el visto bueno del Museo Nacional, en caso de sospechas de vestigios indígenas. La medida que se tomó para poder avanzar fue seleccionar sitios que habían sido lagunas anteriormente y disminuir la dimensión de los diques y reservorios, para evitar grandes movimientos de tierra. Se recurrió a solicitar apoyo a las municipalidades de Cañas y Bagaces, para que confirmen mediante una nota que los movimientos de material son menores a 200 metros cúbicos.

En **Perú**, el principal desafío fueron los lugares distantes, geográficamente, y la desconfianza de la población por la presencia de empresas mineras que remueven el suelo para obtener el mineral sin aprobación de la población. Para subsanar estas dificultades, el proyecto coordinó con la autoridad municipal de Pacaipampa para contar con su presencia en las reuniones con los comuneros, llegando a acuerdos y compromisos de manera participativa y consensuada.



7. Impacto y sostenibilidad

El impacto más importante es identificar la propuesta como una solución basada en la naturaleza que facilita la disponibilidad de agua a partir de una infraestructura de relativamente fácil construcción, sin tener que recurrir a tecnología sofisticada y basada en la cooperación y colaboración de los productores, asistencia técnica de ONG y el apoyo de los gobiernos locales.

Las actividades de la siembra y cosecha de agua de lluvia se convirtieron en el espacio ideal para promover la equidad de género, dado que las acciones se distribuyeron de acuerdo a capacidades y decisiones personales en el involucramiento en las tareas, sin consideraciones de diferencias por sexo, edad o identidad de género. Esto se explica por el hecho de que se trata de actividades nuevas en el quehacer cotidiano de los productores y no existe una referencia de tradición o costumbre que delimite su apropiación por un determinado sexo/género.

La tecnología utilizada es de bajo impacto ambiental, ya que no genera contaminación ni altera el equilibrio ecosistémico. Los resultados de la propuesta tecnológica contribuyen a enriquecer al ecosistema donde se aplica, al incrementarse la disponibilidad del recurso hídrico, indispensable para lograr mejorar cobertura vegetal y actividades como agricultura y ganadería, medios de vida básicos de los agricultores. Sus condiciones de aplicación y costos favorecen la conservación y sostenibilidad de la propuesta.

La sostenibilidad se asegura en la medida que se promueve la organización de los productores para el mantenimiento de la infraestructura, la distribución del agua (cosecha) y su incorporación en la política local, reconociéndose como una alternativa viable para la economía, la sociedad y el ambiente.



8. Enfoque de género y grupos en condición de vulnerabilidad

En **Costa Rica** y específicamente en Guanacaste, el proyecto se ha desarrollado en comunidades en donde la familia es el núcleo central, donde igual participan hombres y mujeres. Eso ha quedado plasmado en los cinco reservorios construidos. Las decisiones se han tomado en reuniones con participación de los miembros familiares, incluyendo niños y jóvenes. Además, en Nueva Guatemala, las beneficiarias del proyecto son un grupo de productoras agrícolas.

Las actividades de la siembra y cosecha de agua de lluvia son un espacio ideal para promover la equidad de género, ya que en ellas trabajan hombres y mujeres, porque no están identificadas en relación con su sexo, sino a las capacidades que indistintamente hombres y mujeres pueden poner en práctica en el trabajo. Asimismo, facilita la inclusión social al considerar la participación de diversos grupos en condiciones de vulnerabilidad, como es el caso de niños y ancianos (hombres y mujeres).

En **Perú** y específicamente en Palo Blanco de Matalacas, Pacaipampa, Piura, la situación es diferente por la predominancia del machismo. El equipo encontró una situación en la que las mujeres no participaban en las reuniones. Se realizaron talleres de sensibilización a hombres y mujeres y se incorporó a los jóvenes en los procesos de construcción de los reservorios, así como en la conformación de un comité encargado de monitorear la infraestructura establecida.



9. Generación y gestión de conocimientos

El principal logro de la generación de conocimientos es en referencia al aprendizaje de una tecnología ancestral indígena del Perú, como un mecanismo de adaptación al cambio climático, facilitando con ello la obtención y disponibilidad de agua de lluvia. La experiencia se ha documentado en videos (disponibles en el canal de EUROCLIMA+) y se ha compartido en eventos virtuales (seminarios, conversatorios) del proyecto en los dos países involucrados y en otros países de la región, facilitando el intercambio de los aprendizajes a distintos niveles.



10. Comunicación y Visibilidad

La visibilidad del proyecto, tanto en Costa Rica como en Perú, ha sido uno de los elementos que el equipo ha priorizado para lograr la sensibilización y escalamiento del proyecto.

Se ha trabajado con periodistas peruanos y costarricenses, más de 40 periodistas de Costa Rica han reportado sobre las bondades del proyecto y se ha generado un vasto material que salió en los principales medios de comunicación escritos, radiales y televisivos.

Dos periodistas de Costa Rica visitaron la zona de Ayacucho para aprender de siembra y cosecha de agua y tres periodistas de Perú viajaron a Costa Rica a conocer sobre la transferencia de conocimientos ancestrales y sobre servicios ecosistémicos.

Se han generado boletines de prensa y se utilizaron drones para mejorar la visibilidad del paisaje, se ha confeccionado material de apoyo para entrega a comunicadores. Además, cada reservorio en Costa Rica y Perú cuenta con un rótulo para su identificación.

Para convencer a la prensa, se realizaron visitas de campo y se contó con la participación de personalidades políticas como el embajador de Costa Rica en Perú, la Viceministra de Ambiente y Energía en Costa Rica. Se ha coordinado además con departamentos y oficinas de prensa de los aliados estratégicos como el Ministerio de Ambiente de Costa Rica, El Instituto de Desarrollo Rural de Costa Rica, el Ministerio de Agricultura de Costa Rica y el Fondo Regional de Agua, en Piura, Perú.

Algunos recursos virtuales de relevancia se encuentran disponibles en los siguientes vínculos:

- 1. Gustavo Solano, Coordinador Binacional del Proyecto "Siembra y cosecha de Agua, Canon de servicios hídricos y reconocimiento de pago de servicios ambientales, en el marco de la Cooperación Sur – Sur"**
Vínculo: <https://www.youtube.com/watch?v=9UVzLI9zbx>
Año: 2019
Autor: EUROCLIMA+
- 2. Conversatorio: Salud, Agua y Seguridad alimentaria: Factores que transforman la realidad en que vivimos**
Vínculo: https://youtu.be/jpqzykZr_OA
Año: 2020
Autor: EUROCLIMA+, AIDER
- 3. Conocimientos ancestrales transferidos de indígenas peruanas a campesinos costarricenses**
Vínculo: <https://youtu.be/ZL4JzFsi9ak>
Año: 2020
Autor: EUROCLIMA+, AIDER



11. Fortalecimiento y desarrollo de capacidades individuales e institucionales

Se llevaron a cabo talleres participativos divididos por género y mixtos, los cuales permitieron estar al tanto de las principales necesidades de la población en torno al recurso hídrico. Asimismo, la participación de los actores no es solamente pasiva, ya que se generan contribuciones y aportes para la realización de trabajos individuales, colectivos y familiares que permitan amortiguar las principales problemáticas de la zona.

El aumento de la asistencia de mujeres en los talleres y su involucramiento en el proyecto fue progresivo, ya que al principio la participación de las mujeres en los talleres era menor al 25 %; sin embargo, en los últimos talleres o reuniones de toma de decisiones, la participación de las mujeres superó el 40 %.

En Perú, la conformación de un Comité Mixto de Siembra y Cosecha de Palo Blanco de Matalacas, fue el primer colectivo social conformado en el distrito de Pacaipampa que cuenta con paridad de género en su constitución de autoridades (dos hombres y dos mujeres). El objetivo de este colectivo es formar criadores del recurso hídrico que transmitan los conocimientos de monitoreo y mantenimientos de las lagunas de manera intergeneracional e inclusiva.



12. Cooperación y sinergias

A través de la unión de esfuerzos entre distintos actores, se logró la otorgación de recursos que han dado vida a todas las acciones para el establecimiento del corredor biológico. La conformación del grupo gestor integrada por comunitarios, CONAP, CCO, universidades estatales y ministerios de ambiente de ambos países, y ASOPROGAL, es el mejor resultado para unificar esfuerzos desde los distintos sectores para la sostenibilidad del proyecto e implementar lo establecido en el plan estratégico.



12. Cooperación y sinergias

En Costa Rica se ha coordinado muy de cerca con:

- **INDER:** La institución ha incorporado dentro de su presupuesto para el año 2020-2021 un financiamiento de cincuenta mil dólares para la construcción de ocho reservorios.
- **Municipalidad de Cañas y Bagaces:** Se ha presentado el proyecto a los jefes de las dos Municipalidades y ha habido un apoyo de ambas en la implementación del mismo. La Municipalidad de Cañas aportó maquinaria y personal en la construcción de un reservorio.
- **Consejos Territoriales de Guanacaste:** Los consejos territoriales, son espacios de concertación regional en donde coinciden instituciones y sociedad civil. Con el Consejo Territorial de Cañas y Bagaces y por medio de INDER, se ha coordinado las actividades, sus miembros están informados de los avances del proyecto.
- **Corredor Biológico Mono Aullador.** El proyecto se desarrolla dentro del ámbito del corredor biológico Mono Aullador, el comité directivo de esta organización está compuesto por sociedad civil, instituciones y productores. Se ha tenido varias reuniones con los miembros del comité y se programó una visita a la zona del proyecto.

En Perú se ha trabajado de la mano con la Municipalidad de Pacaipampa, quien ha sido socio implementador del proyecto, ha asignado personal y equipo a las actividades de construcción de los reservorios.

Cabe resaltar que la relación de trabajo entre FONAFIFO y AIDER ha sido exitosa, y cada uno ha asumido sus roles de acuerdo a lo establecido desde la formulación del proyecto. Se creó un Comité Directivo del proyecto el cual se reúne al menos dos veces al año para mantenerse al tanto de los avances del proyecto y tomar decisiones consensuadas.



13. Recuperación verde / transición justa

La iniciativa contribuye con la estrategia de recuperación verde, en el componente “Preservación y restablecimiento de los ecosistemas y la biodiversidad”, al colaborar con disminuir la pérdida de biodiversidad y restablecer los ecosistemas, como impacto en el largo plazo. Los reservorios de agua ayudarán a mejorar la resiliencia de los bosques y a tener una mayor captura de CO₂ (por deforestación evitada), pero, además, la estrategia de pago por servicios ecosistémicos se presenta como oportunidad para valorar los beneficios del bosque y tomar acciones para su conservación y recuperación.

Asimismo, la iniciativa ofrece una solución basada en la naturaleza (técnicas ancestrales de siembra y cosecha de agua por medio de reservorios con adaptaciones modernas) frente a la escasez de fuentes de agua en zonas secas, con déficit hídrico, y con alta vulnerabilidad, por lo que contribuye a que las poblaciones se adapten al cambio climático, al dotarlos con infraestructura natural para la disponibilidad de agua que les permita mejorar sus medios de vida y fortalezca su seguridad alimentaria.



14. Replicabilidad

La construcción de los reservorios en Costa Rica y Perú, es en sí misma una muestra práctica de la replicabilidad de la propuesta técnica de siembra y cosecha de lluvia, y la posibilidad real de su adaptación a ambientes geográficos, ambientales y socioculturales, dado que la solución ha sido tomada de la región de Ayacucho, Perú, zona altoandina y con un conocimiento que data de la época prehispánica.

Lo que se requiere para la réplica es la aceptación de la población para realizar el trabajo, el apoyo de las autoridades locales y adecuar la construcción de la obra con los materiales disponibles en la zona, para que no sea muy costoso, ni dependiente de materiales externos.

Con respecto al costo de la infraestructura, este es manejable, pues se trabaja con materiales de la zona y con la colaboración de la mano de obra de los mismos pobladores, así como contando con apoyo económico que puedan dar las autoridades locales y/o instituciones que quieran contribuir en este tema.

La decisión de INDER, en Costa Rica, de apoyar este trabajo, es una muestra del interés y accesibilidad para la réplica de esta solución.



15. Escalabilidad (horizontal y/o vertical)

La facilidad para replicar la solución adaptándola a condiciones geográficas y sociales diferentes, así como la evidencia de su resultado para disponer del recurso hídrico que requiere la población rural, son condiciones importantes que hacen posible su escalabilidad a nivel de diferentes regiones y localidades, tanto en Costa Rica como Perú.

Por otro lado, siendo una tecnología que ha demostrado su valor en la adaptación al cambio climático de las poblaciones vulnerables para sus actividades económicas, así como el mejoramiento ambiental de las cuencas, facilita que se dé una escalabilidad a nivel de decisión política de gobierno para implementar esta tecnología e incluso financiarla.

Para el caso de Costa Rica, INDER anunció públicamente que para el año 2020 y 2021 se han destinado ciento sesenta mil dólares (USD 160000) en fondos para la construcción de 58 reservorios de agua. Además, el Director Ejecutivo de la institución informó que para los siguientes años se destinarán mayores recursos económicos. Actualmente en Costa Rica ya hay algunos propietarios que han solicitado asesoría para construir estos reservorios de agua de lluvia y ellos mismos financiarán la obra con fondos privados.

En Perú, la Municipalidad de Pacaipampa está elaborando un expediente técnico para financiar con recursos públicos la construcción de más infraestructura hídrica utilizando técnicas ancestrales.

Impacto de la solución

Pilares del Acuerdo de París a los cual es la solución contribuye:

1. Contribución a la implementación de estrategias y acciones de adaptación

La construcción de los reservorios de agua de lluvia, en el marco de la solución, contribuye al incremento de la oferta de agua en Perú y Costa Rica. De manera directa y práctica, la solución permite que poblaciones vulnerables de Costa Rica y Perú, ubicadas en las zonas rurales de ambos países, logren disponer de agua para la realización de sus actividades productivas basadas en la agricultura y ganadería, facilitando con ello su adaptación a los problemas de sequía en el contexto del cambio climático.

En el caso de **Perú**, la solución basada en la tecnología de siembra y cosecha de agua, ubicada en las partes altas de la cuenca Chira Piura, por la construcción de reservorios, contribuye a retener el agua de lluvia que enriquece a los ríos de la cuenca y que llega hasta la parte baja donde se encuentra la ciudad, facilitando así la disponibilidad de agua para consumo urbano y para las fábricas que utilizan este recurso para su producción, así como dinamizan la economía de la región.

En el caso de **Costa Rica**, la solución contribuye a la disponibilidad de agua mejorando las condiciones productivas de las poblaciones rurales, permitiendo su adaptación ante los efectos del cambio climático en una de las zonas que sufre mayores problemas de sequía en el país.

2. Contribución a la implementación de estrategias y acciones de adaptación descritas en las NDC de los países beneficiarios de la solución

En **Costa Rica**, la solución contribuye estratégicamente a la adaptación basada en ecosistemas; adaptación basada en comunidades; el desarrollo de capacidades, la transferencia de tecnología y el financiamiento para la adaptación.

La construcción de reservorios de agua es una buena práctica para la seguridad y sostenibilidad hídrica, aportando al fomento de la seguridad y sostenibilidad hídrica ante el cambio climático, por medio de la protección y el monitoreo de fuentes y un adecuado manejo de cuencas hidrológicas, considerando tanto aguas superficiales como subterráneas (EJE 3. LINEAMIENTO 3.3 de las NDC de Costa Rica).

La infraestructura que se desarrolla con la solución es una base importante para trabajar la planificación comunal, entorno a la gestión local del riesgo, generando condiciones para la resiliencia comunal, con lo cual se aporta significativamente al fomento de las condiciones para la resiliencia a nivel comunal, aplicando las capacidades locales en la implementación de instrumentos de planificación comunal, y articulando la inversión local para la adaptación con los planes de gestión local del riesgo (EJE 2. LINEAMIENTO 2.3. de las NDC de Costa Rica).

En **Perú**, se han definido 91 medidas de adaptación correspondientes a 46 productos en el documento de las NDC. Las medidas están distribuidas entre las áreas temáticas de la siguiente forma: agricultura, 17 medidas (19 %); bosques, 12 medidas (13 %); pesca y acuicultura, 18 medidas (20 %); salud, 14 medidas (15 %); y, agua, 30 medidas (33 %).

La construcción de reservorios para siembra y cosecha de agua esta citada expresamente como medida de adaptación al cambio climático en las NDC de Perú al 2030 (MINAGRI 2020). En particular, el país pretende mejorar la disponibilidad hídrica ante el cambio climático agregando esta tecnología ancestral en el área temática Agua, componente Agua para uso agropecuario. La medida indica literalmente: implementación de intervenciones relacionadas a la siembra y cosecha de agua para la seguridad hídrica agraria en cuencas hidrográficas vulnerables al cambio climático.

Número de personas directamente apoyadas para reducir su vulnerabilidad

- **Costa Rica:** 61 personas (32 mujeres y 29 hombres), distribuidos en las localidades de Río Naranjo, Nueva Guatemala y Agua Caliente.
- **Perú:** 250 personas (150 hombres y 100 mujeres), distribuidos en Palo Blanco de Matalacas (Piura) y Quispillacta (Ayacucho).

Número de personas indirectamente apoyadas para reducir su vulnerabilidad

Costa Rica

- Río Naranjo: aproximadamente 500 habitantes.
- Nueva Guatemala: aproximadamente 500 habitantes.
- Agua Caliente: aproximadamente 400 habitantes.

Perú

- Centro poblado de Matalacas: aproximadamente 10,000 personas.

Costo total estimado para generar la solución

El costo total de la solución es de EUR 983 431.10 (monto total para la solución en Perú y Costa Rica que incluye: construcción de reservorios, propuesta de pago por servicios ecosistémicos, proyecto de canon hídrico, capacitaciones y consultorías diversas). La distribución de los costos es la siguiente:

- Personal técnico y consultorías profesionales: 48.6%
- Personal de apoyo: 8.5%
- Tecnología de información y comunicación: 0.4%
- Materiales: 8.5%
- Estudios: 8.4%
- Reuniones, talleres o seminarios presenciales/virtuales: 1.4%
- Otros costos: dietas para misiones/viajes (6.4%); viajes nacionales e internacionales (4.0%); oficina local (5.3%); evaluación (1.6%); costos financieros (0.1%); otros gastos generales (1.9%); imprevistos (3.5%) e impuestos (1.4%).