



Financiado por la Unión Europea

Agencias implementadoras sector Producción Resiliente de Alimentos



Solución

Soluciones integrales para cañahua y tarwi

Comunidades Quechuas y Aymaras implementan soluciones tecnológicas y ancestrales en los cultivos de cañahua y tarwi en los Andes de Bolivia y Perú

Ejecutor principal  swisscontact

Co-ejecutor  PROINPA
www.proinpa.org

Socio estratégico Autoridad Plurinacional de la Madre Tierra (APMT) – Bolivia

Contraparte política Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras (MDRyT) – Bolivia

Abril 2021

Cofinanciado por:



Implementado por:



Autores de la solución:

Martin Morales (Swisscontact), martin.morales@swisscontact.org

Ximena Cadima (Fundación PROINPA), x.cadima@proinpa.org

Wilfredo Rojas (Fundación PROINPA), w.rojas@proinpa.org

Solución desarrollada en el marco del proyecto "Promoviendo la Herencia de Nuestros Ancestros: Producción Resiliente, Comercialización y Consumo de Cañahua y Tarwi" apoyado por el programa EUROCLIMA+.

Ejecutor:

Swisscontact

www.swisscontact.bo

Co-ejecutor:

Fundación PROINPA

www.proinpa.org/web

Socio estratégico:

Autoridad Plurinacional de la Madre Tierra (APMT) – Bolivia

Contrapartes políticas:

Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras (MDRyT) – Bolivia

Responsable:

Clémentine Moriceau, Expertise France.

Revisión técnica:

Andrea Schloenvoigt, asesora técnica por encargo de Expertise France.

Diseño:

Viviane Helena Silva da Rocha, Expertise France.

Diseño de infografías:

Comunicaciones Milenio S.A.

RESUMEN DE LA SOLUCIÓN

La solución plantea como objetivo la implementación de alternativas tecnológicas y ancestrales para promover que las familias de pequeños productores dedicados al cultivo de cañahua y tarwi que viven en el altiplano de Perú y Bolivia puedan hacer frente a los efectos adversos del cambio climático. Con esto se busca disminuir sus vulnerabilidades principalmente a las heladas, sequías y granizadas, generando resiliencia ecológica (uso de semillas adaptadas a los efectos del cambio climático Buenas Prácticas agrícolas Resilientes), resiliencia económica (posibilita un incremento en los rendimientos de los cultivos que les permite guardar o vender más producto, además que las Buenas Prácticas Resilientes enfocadas a la cosecha y post – cosecha disminuyen los costos de la Mano de Obra) y por último resiliencia socio cultural (que por un lado permite el rescate de la biodiversidad, y por otro lado promueve el uso diversificado de los productos en alternativas culinarias para las familias rurales).

Desde el enfoque sistémico se brindan a 1.200 familias variedades seleccionadas de su biodiversidad. Son variedades de semillas tolerantes al cambio climático, resistentes a heladas, granizadas, sequías, con ciclos más cortos de cultivo, sin descuidar que estas tengan características adecuadas para su comercialización. Por otro lado, se ofrece capacitación a estas familias desde el enfoque de Buenas Prácticas Agrícolas Resilientes para implementar acciones que hagan frente a los procesos adversos del clima. Por último, se promueve el compartir los conocimientos ancestrales usados por estas culturas en el pasado para hacer frente a estos fenómenos adversos desde un enfoque de secretos de crianza de estos cultivos. En resumen, semillas de buena calidad, Buenas Prácticas Agrícolas Resilientes (BPARs) implementadas, saberes ancestrales revalorizados y acceso a mercado, producirán una resiliencia adecuada en estas familias para hacer frente al Cambio Climático.

“Hoy hemos venido para ampliar nuestro conocimiento, un curso muy interesante que nos ayudará a controlar a la polilla de la Cañahua y es muy atractivo porque debemos emplear el control de forma natural. Somos tres comunidades del Ayllu que represento y que estamos participando. Agradecer también a las instituciones que nos han apoyado con máquinas venteadoras y que nos ayudaran a mejorar la producción de Cañahua”.

Sr. Juan Peñasco Tito, Líder de San Pedro de Tana, Innovadores locales de Jesús de Machaca y Caquiaviri se capacitaron en el Manejo y Control de la Polilla de la Cañahua Bolivia.



Foto: © SWISSCONTACT PROINPA. CHUYMA ARU.

DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN

1. CONTEXTO Y ANTECEDENTES

La solución se desarrolló en el marco del proyecto EUROCLIMA+ “Promoviendo la Herencia de Nuestros Ancestros: Producción Resiliente, Comercialización y Consumo de Cañahua y Tarwi”. Acciones previas con otros proyectos ya se habían desarrollado antes del inicio del proyecto, pero se evidenciaba claramente al relevar la línea base que los resultados previstos no se habían logrado por dos aspectos. Principalmente, el primero referido a que la producción de los productores no se había enlazado con el mercado. Es así como las variedades liberadas y distribuidas, a pesar de tener características adecuadas para disminuir los riesgos al cambio climático, no eran requeridas por las empresas que se dedicaban a la transformación y comercialización. Segundo el enfoque de los proyectos era el tradicional de desarrollo, lo que impedía visualizar la verdadera problemática de los productores, lo que había desalentado la producción tanto de cañahua y tarwi. Al inicio del proyecto aun los productores se encontraban con problemas referidos a una alta vulnerabilidad de sus cultivos al Cambio Climático, frecuencia de heladas, sequías y granizadas que les producían pérdidas en muchos casos superiores al 80%, pocas alternativas tecnológicas en sus comunidades, olvido de los conocimientos ancestrales de sus culturas, y por último muy poca posibilidad de venta de sus excedentes en el mercado por los bajos precios.

2. UBICACIÓN

UBICACIÓN: BOLIVIA, PERÚ



Para el cultivo del Tarwi
Municipios de Acasio Departamento de Cochabamba,
Municipio de Acasio Departamento de Potosí
Para el cultivo del Cañahua
Municipios de Jesús de Machaca y Caquiaviri
Departamento de La Paz



Para el cultivo del Tarwi
Municipio de Yunguyo
Para el cultivo del Cañahua
Municipio de Zepita
Departamento de Puno

3. IMPLEMENTACIÓN

Metodológicamente la solución se ha generado en dos partes: primero la oferta a las familias de productores de nuevas variedades resistentes a factores adversos del Cambio Climático, para lo cual la fundación PROINPA dentro de sus políticas institucionales viene realizando trabajos de conservación de líneas promisorias de especies andinas de las cuales se seleccionan las que brinden alternativas de resistencia a factores adversos al cambio climático (resistencia a heladas, sequías, granizadas y ataque de plagas y enfermedades), además estas líneas promisorias deberán tener adicionalmente características que los consumidores y las industrias requieren, en la campaña agrícola 2019 – 2020 se han liberado 1 variedad de cañahua y 2 de tarwi, además se promueve entre las familias la siembra de sus variedades locales para contrastar resultados y contar con un banco genético propio. El segundo aspecto desde la perspectiva participativa PROINPA y CHUYMA ARU construyen conjuntamente con las familias las estrategias de adaptación para mejorar su resiliencia, en primer término determinan sus vulnerabilidades, se construyen en base a la priorización de estas alternativas desde lo tecnológico y lo ancestral (BPARS o secretos de crianza), posteriormente usando la metodología mama – bebe – nieto se difunden estas en las familias de los productores a través de cursos de capacitación primero a los líderes comunales y de estos a las familias, este tipo de alternativas en su diseño e implementación al menos requieren tres periodos agrícolas para garantizar su éxito.



4. BENEFICIARIOS

La solución beneficia directamente a familias Quechua y Aymara en los Andes de Bolivia y Perú. En Bolivia, son 1.800 personas, de las cuales 720 son mujeres y 1.080 son hombres. 900 son Quechuas y otras 900 son Aymaras. En el Perú, 600 personas, 250 mujeres y 350 hombres, son Aymaras. 6.000 personas indirectamente se benefician en Bolivia, de las cuales



2.500 son mujeres y 3.500 varones. En el Perú, son 4.000 personas beneficiadas indirectamente de las cuales 1.500 son mujeres y 2.500 hombres. El grado de vulnerabilidad de estas familias ante efectos climáticos y no-climáticos es alto. Esto induce a muchas de ellas a realizar migraciones periódicas o permanentes a la ciudad para buscar solucionar sus problemas de ingresos. La solución se desarrolla en los Municipios de Jesús de Machaca y Caquiaviri en el Departamento de La Paz, Acasio en el Departamento de Potosí, Anzaldo en el Departamento de Cochabamba en Bolivia, y en el Perú en los Municipios de Zepita y Yunguyo del Departamento de Puno. Los Municipios a través de la firma de convenios, han coadyuvado en el desarrollo de la solución principalmente en el apoyo logístico en algunos financieros por un lado y por otro en facilitar escenarios de dialogo con los beneficiarios lo que le dio legitimidad a las acciones de la solución.

5. INNOVACIÓN Y FACTORES DE ÉXITO

Un primer elemento que diferencia esta innovación es que en su construcción e implementación el enfoque sistémico es la clave de éxito. Ver al problema y sus causas subyacentes de manera integral hace que la solución no solo tome en cuenta elementos parciales, sino los integre de manera adecuada.



Por otro lado, la construcción e identificación de los problemas y las soluciones es ampliamente participativa. Los técnicos del proyecto son facilitadores de estos procesos y las familias identifican sus problemas y las soluciones que posteriormente implementan. Este hecho se refuerza con la identificación de saberes ancestrales, evitando que la solución venga desde lo externo y favoreciendo a identificar algunas soluciones que ellos conocen, pero no las aplican aún. Además, acelera el proceso poder contar con la experiencia de socios como PROINPA para la identificación de las variedades que mejor cumplen las necesidades de las familias bajo las condiciones climáticas. Por último, al trabajar en generar alianzas con empresas se garantiza que la producción excedentaria de las familias cuente con mercados con condiciones de negociación favorables y de esta manera también posicionar este tipo de productos con alto valor nutritivo en el imaginario de las familias urbanas.

6. DESAFÍOS Y RIESGOS

El principal riesgo antes de la implementación es el desaliento de las familias y abandono de los cultivos por la falta de una conexión con el mercado. Sobre las vulnerabilidades climáticas se alertan con una adecuada inducción, socialización y explicación. El respeto de los niveles de autoridades originarias es respetado y aprovechado para generar una mejor participación en las comunidades. En la implementación, los problemas más grandes son los periodos de inestabilidad política y el largo periodo de pandemia, que obliga tomar medidas de adaptación. En las comunidades, primero, se identifican líderes reconocidos por sus miembros, los cuales reciben capacitación de manera acelerada. Esto permite que en los periodos de cuarentena usando medios digitales, ellos mismos realicen las actividades más importantes en los periodos adecuados. Así, se logra cumplir las actividades trazadas. La virtualización es otro elemento que ayuda a solucionar problemas de comunicación, aunque de manera restringida, debido a las limitaciones de conectividad tanto en Bolivia como en el Perú. En el futuro, estos nuevos escenarios de contar con capacidades locales deben ser una premisa en el inicio de cada proyecto.



7. IMPACTO Y SOSTENIBILIDAD

En el corto plazo la solución genera la adhesión de otras instituciones como los Gobiernos Municipales. Con ellos se han firmado convenios que permiten reforzar la sostenibilidad de los efectos alcanzados, por un lado, con la priorización de los cultivos en sus Planes Municipales y por otro con la asignación de recursos en sus POAs anuales. Por otro lado, con autoridades Nacionales se han realizado acciones para asegurar la sostenibilidad a más largo plazo en Bolivia, mediante la elaboración e implementación de la Ley de granos andinos de Bolivia. De esta manera se sigue beneficiando a las familias, y



a manera de escalar benefician al universo de las familias que se dedican a la producción de estos dos cultivos a nivel nacional. Así mismo, otras instituciones de la cooperación ven con buenos ojos la solución presente. Para reforzar los impactos de la solución se requiere la innovación con la cual hay que profundizar un mayor acercamiento, además, que se necesita garantizar escenarios favorables de financiamiento.

8. ENFOQUE DE GÉNERO Y GRUPOS EN CONDICIÓN DE VULNERABILIDAD

El machismo es una regla general de las comunidades del altiplano, tanto en el Perú como en Bolivia. Por lo general, este hecho hace que las mujeres se encuentran en grados mayores de vulnerabilidad que los hombres. Por otro lado, la alta migración de los hombres hace que las mujeres jueguen un rol mayor en el cuidado de las familias. La solución planteada cuenta con un diagnóstico, que confirma este hecho bien identificado. Por esto, no solo se proporciona la participación de las mujeres para permitir y lograr que estas jueguen un rol protagónico que sea reconocido en sus comunidades, sea privilegiado y resaltado el rol de las mujeres en todo momento y en diferentes escenarios. El hecho que la Ley del Tarwi en Bolivia sea impulsado por una Senadora sirve como ejemplo de que tanto hombres y mujeres tienen la misma oportunidad de representatividad.



9. GENERACIÓN Y GESTIÓN DE CONOCIMIENTOS

En los talleres de identificación de vulnerabilidades se pudo visualizar el cómo las familias rurales del altiplano visualizan los problemas inherentes al cambio climático. Su percepción muchas veces es muy diferente a lo que los técnicos tenían idea antes de la implementación. En los talleres de capacitación de promotores provenientes de diferentes comunidades la posibilidad de intercambiar conocimiento fue otra lección aprendida en Bolivia. En los talleres de rescate de los secretos de crianza en el Perú permitieron compartir saberes y alternativas para entender que en el conocimiento local existen diferentes soluciones a un mismo problema. El reconocimiento de los líderes locales reconocidos como referentes en la producción agrícola es otro factor que se debe tomar en cuenta a la hora de capacitar y generar conocimientos locales. Toda esta información se sistematiza y se publica al final del proyecto.



10. COMUNICACIÓN Y VISIBILIDAD

A nivel de técnicos la solución cuenta con [espacios de capacitación especializados](#) en el enfoque de cambio climático y resiliencia.



Los promotores cuentan con rotafolios para difundir las BPARs, cartillas y programas radiales: [Enlace 1](#) y [Enlace 2](#).

Los productores cuentan con [calendarios](#) donde se especifican las acciones que deben realizar entorno a la temporalidad de los cultivos.

Las mujeres juegan un rol protagónico como actores de cambio, y tanto hombres como mujeres tienen la misma oportunidad de [compartir sus experiencias](#).

11. FORTALECIMIENTO Y DESARROLLO DE CAPACIDADES INDIVIDUALES E INSTITUCIONALES

A nivel individual el desarrollo de capacidades de las familias se genera escenarios de resiliencia. Para esta solución es la premisa, dando oportunidades tanto a hombres como a mujeres de manera igualitaria. Para esto, se aprovechan a las autoridades originarias con las cuales se construyen escenarios de equidad de manera permanente. A nivel institucional, tanto las instituciones que implementan el proyecto como otras locales, nacionales y de cooperación, posibilitan que



sus miembros fortalezcan sus capacidades y visualicen mejor a través de la experiencia de esta intervención acciones sobre adaptación al cambio climático y resiliencia.

12. COOPERACION Y SINERGIAS

Con la solución se generan varias sinergias. En el caso concreto de Bolivia y Perú, a nivel de comunidades con las autoridades originarias se lograron sinergias que facilitan la selección de comunidades, familias de productores y reconocimiento de líderes comunales, estas acciones se realizan respetando sus usos y costumbres. A nivel municipal se han involucrado a las autoridades de los diferentes municipios. En muchos casos de la solución presente, así se han conseguido fondos adicionales para la implementación. A nivel nacional de Bolivia, desde la Cámara de Senadores hasta los diferentes Ministerios cabeza de sector, sinergias han apoyado las acciones de la solución que han repercutido en la inclusión de la solución en el Programa de granos andinos que se ejecutara en el futuro, el cual además de la solución prioriza los dos cultivos de manera más amplia y con una mayor cobertura. Con proyectos de la cooperación ha existido permanentemente dialogo y posibilidades de cofinanciar acciones comunes. Por último, con los institutos de enseñanza y las universidades se han sumado a la solución con las cuales en los próximos años se profundizará temas de investigación que sumaran elementos adicionales a la solución. Un punto importante también han sido las alianzas con empresas para asegurar la comercialización de la producción de las familias de manera permanente y sostenida.



13. RECUPERACIÓN VERDE/TRANSICIÓN JUSTA

Esta solución contribuye a conservar la biodiversidad, los saberes ancestrales, la promoción de la producción orgánica y el respeto de la conservación de sus medios de vida. Favorece ampliamente la recuperación de los sistemas de producción agrícola y la generación de trabajo e ingresos familiares mediante la comercialización de productos ancestrales. En este contexto contribuye a la recuperación verde de la economía nacional Post-COVID19.



14. REPLICABILIDAD

Debido a que este tipo de solución es de fácil entendimiento y construcción, la replicabilidad no es un factor que debería ser encomendado solo a instituciones especializadas. De hecho los promotores locales son capaces de replicar esta alternativa de forma adecuada. La premisa de una construcción horizontal más que vertical garantiza el éxito de la intervención. En Bolivia, la Fundación PROINPA con el financiamiento de COSUDE en el proyecto denominado BIOCULTURA aplica la solución en el cultivo del tarwi, con comunidades de otros municipios que pertenecen a los Ayllus Quechuas. En el Perú, a través de los gobiernos regionales y los municipales se están haciendo gestiones para incluir la solución en sus programas de apoyo a los cultivos de cañahua y tarwi.



15. ESCALABILIDAD (HORIZONTAL Y/O VERTICAL)

La solución planteada es ampliamente escalable. De hecho, en Bolivia se cuenta con otra solución que se basa sobre esta, la cual promueve la aprobación de leyes, políticas y otros documentos que apoyen al sector. Por otro lado, se ha incidido en el reconocimiento de las autoridades nacionales la importancia de implementar un programa de granos andinos, el cual ya cuenta con presupuesto e incluye en enfoque de la solución planteada en sus alternativas. Por otro lado, el posicionamiento de la necesidad de reconocimiento de estos super alimentos en el imaginario de la población contribuye a su reconocimiento y su mayor demanda facilitando la comercialización e incentivando una mayor producción. En el Perú, a través del Gobierno regional de Puno, y los Gobiernos Municipales se ha incluido las experiencias de la solución para incluirlas en el programa regional de granos andinos y las acciones de las secretarías de



desarrollo agrícola, en algunos casos con apoyos financieros para la compra de semilla recomendada para escalar la acción a más familias.

IMPACTO DE LA SOLUCION



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

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

En el caso de Bolivia, las acciones de la solución están descritas en sus NDCs en el “Componente Bosques y Agropecuaria”. Este declara las siguientes medidas de acción: Fortalecer las capacidades de resiliencia en los sistemas de vida; formar en tecnologías adaptadas al cambio climático (saberes locales y tecnologías modernas); y usar variedades, especies adaptadas localmente mostrando adaptaciones más apropiadas al clima y resistentes a plagas y enfermedades entre las principales. En Bolivia la declaración es cumplida pues a través de la implementación de BPARS consensuadas con los v beneficiarios se logra capacidades para mejorar la resiliencia de las familias y por otro lado la entrega de semillas coadyuva a mejorar su base genética para hacer frente a los eventos climáticos adversos.

En el caso del Perú, la solución se alinea con las NDCs para adaptación, en particular, con la declaración de “Abordar la protección al sector y su contribución a la economía”. Incluye el enfoque de atención a los más vulnerables (pequeños agricultores y agricultores de subsistencia) en su Plan Nacional de Adaptación (NAP), la solución planteada contribuye de manera directa a esta declaración pues las familias que se trabajan en las comunidades de los Municipios de Yunguyo y Zepita son productores de subsistencia a los cuales con la solución se las trata de integrar a los mercados de manera racional y mejorar sus niveles de vida de manera que efectivamente contribuyan a la economía de su región.

Número de personas directamente apoyadas para reducir su vulnerabilidad:

Bolivia:	
Total:	1.800
Mujeres:	720
Hombres:	1.080
Quechuas:	900
Aymaras:	900
Perú:	
Total:	600
Mujeres:	250
Hombres:	350
Aymaras:	600

Número de personas indirectamente alcanzadas para reducir su vulnerabilidad:

Bolivia:

Total:	6.000
Mujeres:	2.500
Hombres:	3.500
Perú:	
Total:	4.000
Mujeres:	1.500
Hombres:	2.550

COSTOS

16. COSTO TOTAL ESTIMADO PARA GENERAR LA SOLUCIÓN

EUR 80.000 (Año base 2020, en EUR, Bolivia).

Estimación de la distribución de los costos del monto total (% del costo total):

F.1 Personal técnico y consultorías profesionales:	40
F.2 Personal de apoyo:	5
F.3 Tecnología de información y comunicación:	10
F.4 Materiales:	20
F.5 Estudios:	0
F.6 Reuniones, talleres o seminarios presenciales/virtuales:	15
F.7 Otros costos:	10

17. COSTO-BENEFICIO/COSTO-EFICACIA

Aún no se cuenta con una cuantificación de la relación costo-beneficio. Preliminarmente, se observa que los productores mejoran sus rendimientos entre un 10 y 20% con la introducción de las nuevas variedades y buenas prácticas. Este incremento mejora en la misma proporción sus posibilidades de ingresos. Las pérdidas de sus cultivos por la aplicación de BPRAs y secretos de crianza les producen una disminución de pérdidas en sus cultivos, y las alternativas en cosecha y post-cosecha les permiten mejorar sus posibilidades de precio con los compradores de grano. Considerando la inversión de la solución y el alcance de personas beneficiarios, se considera la solución costo-eficaz para apoyar a la resiliencia de las comunidades.

