

Sistematización de resultados y lecciones aprendidas del proyecto

Ayninacuy



Por encargo de:



CONDESAN
Consortio para el Desarrollo Sostenible
de la Ecorregión Andina

Sistematización de resultados y lecciones
aprendidas del proyecto

Ayninacuy

▶ Contenido ◀

Prólogo de alto nivel	08
Resumen ejecutivo	12
Executive summary	18
Glosario de términos	24

Cap. 01: 28

Nuestro desafío climático

1.1. Contexto nacional	31
1.2. Arequipa y la relevancia de la adaptación	32
1.3. Necesidad de adaptación al cambio en comunidades alpaqueras de Arequipa	39

Cap. 02: 42

Ayninacuy en acción

2.1.	Antecedentes	45
2.2.	Descripción del proyecto	50
2.2.1.	Componente 1: Fortalecimiento de medios de vida	66
2.2.2.	Componente 2: Fortalecimiento de capacidades institucionales y comunitarias	72

Cap. 03: 82

Lecciones aprendidas y reconomendaciones

3.1.	Planificación basada en información	85
3.2.	Gestión adaptativa	96
3.3.	Gestión del conocimiento	101
3.4.	Articulación de actores	106
3.5.	Sostenibilidad	111

Bibliografía	120
--------------	-----

Anexos	124
--------	-----



Photographized by the author and published by the author.





▶. Prólogo de alto nivel ◀.

La conocida frase que le atribuyen a Charles Darwin “Las especies que sobreviven no son las más fuertes, ni las más rápidas, ni las más inteligentes; sino aquellas que se adaptan mejor al cambio” nos alerta. El cambio climático (o la crisis climática, como preferimos llamarla muchos de nosotros) es un enorme riesgo al que nos tenemos que adaptar. Un reciente reporte del Banco Mundial indica que “el cambio climático puede llevar a más de 130 millones de personas a la pobreza para 2030 y provocar la migración de más de 200 millones para 2050”.

En Perú, aunque se ha reducido la brecha de pobreza en los últimos 15 años, aún existe un 20% de la población en esta situación. Adicionalmente, cerca del 3% (aproximadamente 1 millón de personas) está en situación de pobres extremos. Ellos son bastante más vulnerables a los efectos del cambio climático, ya que tienen menor capacidad de recuperación lo que significa un menor nivel de resiliencia frente a los impactos del cambio climático.

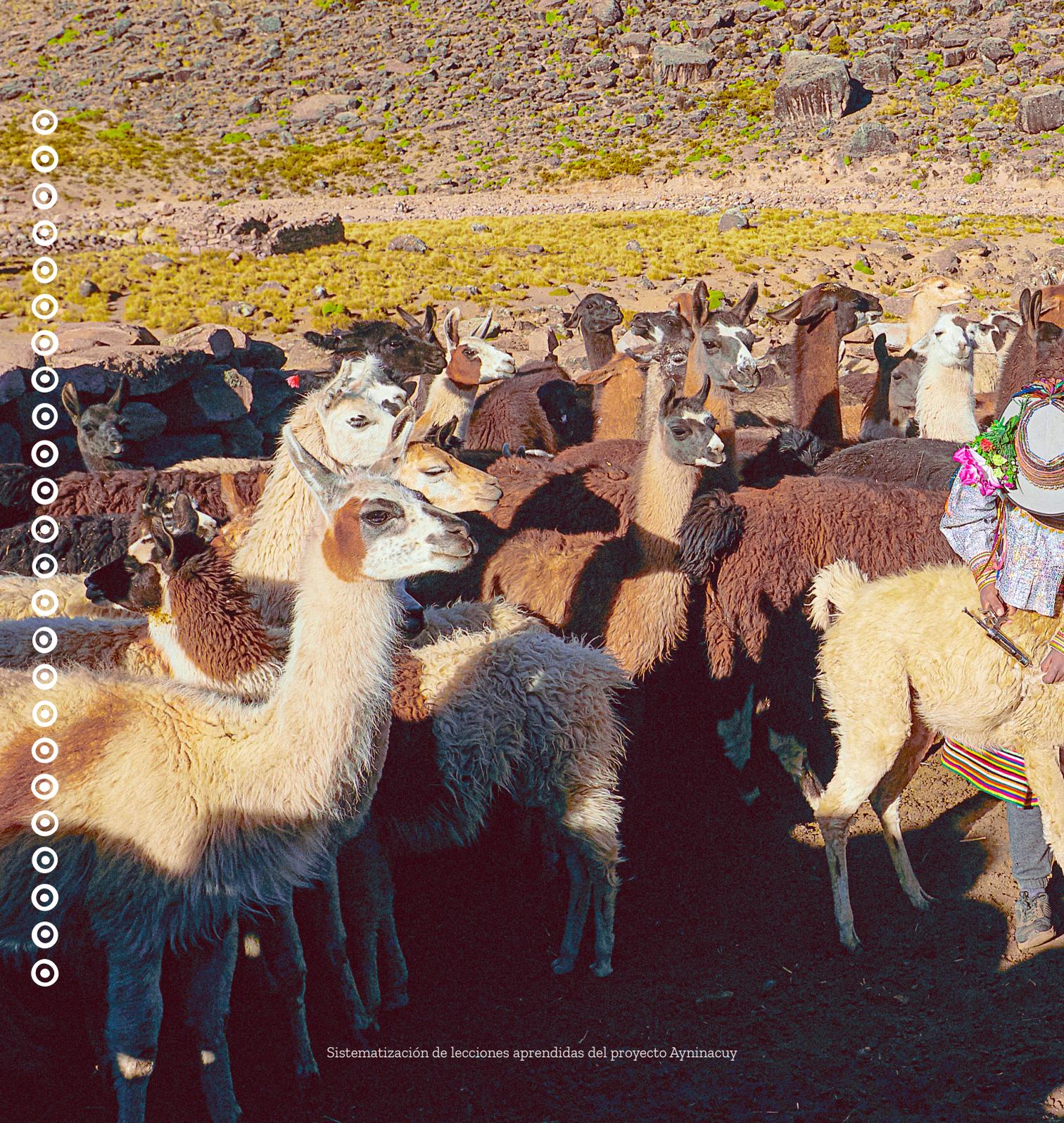
La adaptación no solo es importante, sino una prioridad para el país. En junio del 2021 el MINAM publicó el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático del Perú, que significó un enorme esfuerzo y un proceso participativo multisectorial, multinivel y multiactor, con sesiones presenciales y virtuales que generaron valiosos aportes de actores estatales y no estatales.

A la par que se diseña y planifica, se ejecutan medidas concretas, ya que no tenemos tiempo que perder. Ayninacuy (término quechua que significa “adaptándonos”) ha sido una maravillosa oportunidad para evidenciar todo lo que somos capaces de hacer cuando trabajamos juntos. El proyecto, que se llevó adelante en el marco de la Política General del Gobierno respecto a la conservación del ambiente y de nuestros recursos naturales, se enfocó en reducir la vulnerabilidad y aumentar la capacidad de adaptación, contando con más de 2.9 millones de USD. Ayninacuy tuvo más de 16,000 beneficiarios directos y 63,000 beneficiarios indirectos que contaban con una población superior a los 300 mil camélidos en las comunidades indígenas andinas del altiplano en las provincias de Arequipa, Caylloma, Castilla, Condesuyos y La Unión en la Región Arequipa, cuya economía depende principalmente de la crianza de alpacas y otros camélidos. Muchos de los pobladores de estas zonas ya viven en situación precaria y el cambio climático podría incrementarla. No vamos a permitirlo y trabajaremos con firmeza para evitarlo.

El presente documento es un enorme esfuerzo por sintetizar el proyecto, sus logros y lecciones aprendidas. Estamos muy agradecidos con el Fondo de Adaptación al Cambio Climático, la CAF, CONDESAN, COPASA y con todas las personas que hicieron Ayninacuy una realidad que generó múltiples beneficios. Estoy segura que todos los que revisen el documento se llenarán de satisfacción revisando los resultados, las imágenes y las sonrisas de este hermoso país, que se tiene que adaptar.

CRISTINA RODRIGUEZ

Directora de Adaptación de la Dirección de Cambio
Climático del Ministerio de Ambiente, Perú







Resumen Ejecutivo

El cambio climático es hoy uno de los más grandes retos que enfrenta la humanidad, pues altera progresivamente el clima global, nacional y local. En Perú, sus consecuencias se manifiestan en el incremento de la temperatura promedio, la incidencia de sequías prolongadas, así como los deslizamientos e inundaciones que originan una mayor frecuencia de lluvias intensas, entre otros (MINAM, 2020). Estos efectos repercuten en las actividades económicas del país, sobre todo en la actividad agropecuaria (CIES, 2015). Una de las que se ha visto severamente afectada es la crianza de camélidos por comunidades del altiplano andino. La desertificación del suelo a causa del sobrepastoreo, el estrés adicional del suelo por el incremento de la temperatura y la disponibilidad limitada de agua en los humedales, los patrones irregulares de la precipitación, la amplia brecha entre la temperatura diurna y nocturna, y la pérdida de rebaños por desnutrición, son sus principales amenazas.

Pero no solo eso: la crianza de camélidos y la producción de fibra de alpaca, principales medios de vida de las comunidades altoandinas, se dificultan también por la falta de acceso a nuevas tecnologías, el abandono de las prácticas tradicionales, el deficiente manejo de la siembra de forrajes y el desconocimiento técnico del manejo del recurso hídrico.

La alpaca cumple un rol fundamental en la industria nacional y global. La producción de la fibra de alpaca en Perú genera más del 70% de la oferta en el mercado mundial (MIDAGRI, 2021) y el 85% proviene de los pequeños criadores (propuesta de proyecto al Fondo de Adaptación, 2017). En la región Arequipa se encuentran 9 de las 50 organizaciones de productores de fibra de camélidos en el país, así como el 12% de la población nacional de alpacas y unos 5.400 criadores (INEI, 2012). En esta región, además, los rebaños representan el único capital que tienen estas comunidades para asegurar su supervivencia y la fibra de alpaca es la materia prima del textil andino, considerada una de las más valiosas formas de expresión cultural, social y artística.



En el marco de esta problemática, nace el proyecto "Ayninacuy: Fortalecimiento de los medios de vida de las comunidades vulnerables de las tierras altas en las provincias de Arequipa, Caylloma, Condesuyos, Castilla y La Unión en la Región de Arequipa, Perú", el cual fue financiado por el Fondo de Adaptación (FA) con CAF-Banco de Desarrollo de América Latina como entidad implementadora. Asimismo, el Consorcio para el Desarrollo Sostenible de la Ecorregión Andina (CONDESAN) y la Cooperación para el Proceso de Autodesarrollo Sostenible de Arequipa (COPASA), participaron como entidades administrativa y técnica, respectivamente.

El proyecto se ejecutó en un período de 33 meses, entre octubre de 2018 y julio de 2021, con el objetivo de reducir la vulnerabilidad y aumentar la capacidad de adaptación para responder a los impactos del cambio climático de 36 comunidades rurales andinas del altiplano que dependen de la crianza de alpacas y camélidos en la sierra de Arequipa. El proyecto benefició directamente a 16.824 personas¹ (CAF, 2022) y se implementó en el área rural altoandina de 18 distritos ubicados en cinco provincias: Arequipa, Castilla, Caylloma, Condesuyos y La Unión.

Para alcanzar su objetivo, el proyecto Ayninacuy desarrolló una estrategia integral organizada en dos grandes componentes: (1) fortalecimiento de los medios de vida y fuentes de ingresos de las comunidades alpaqueras; y, (2) fortalecimiento y desarrollo de la capacidad institucional y comunitaria para reducir los riesgos asociados a pérdidas económicas ocasionadas por fenómenos meteorológicos adversos.

¹ Incluye beneficiarios que ejecutaron actividades individuales, comunitarias y que recibieron capacitación. No incluye beneficiarios de la instalación de Sistemas de Alerta Temprana, ni los participantes del AYNi en las actividades de mantenimientos de chochas y de canales rústicos. Asimismo, no incluye a los beneficiarios capacitados con los programas radiales ni de la entrega de guías impresas (40.500).



El componente 1 se caracterizó por utilizar la metodología Aprender Haciendo y la práctica del Ayni, palabra quechua que significa “sistema de trabajo comunitario de reciprocidad familiar”, con las cuales se involucró a los beneficiarios en la ejecución de actividades individuales y colectivas. Como parte de este componente, se cultivaron 900 hectáreas (Ha.) de cereales forrajeros y pastos mejorados; se construyeron o mejoraron 342 cobertizos para la protección de alpacas gestantes y sus crías; se instalaron 216 cercos de malla para conservar las áreas de pastos naturales cultivados; se dosificaron 20.000 camélidos para potenciar sus condiciones sanitarias ante el frío intenso; se mejoraron 20.000 metros lineales de canales rústicos de agua; se instalaron 73 reservorios con sistema de riego por aspersión y 360 hogares se beneficiaron con embalses rústicos de agua o *qochas*.

Adicionalmente, 72 viviendas rurales fueron mejoradas para enfrentar las condiciones del clima con la instalación de equipos de ósmosis inversa, que garantiza la calidad y el abastecimiento de agua para consumo humano; un muro Trombe para generar calor al interior; una cocina a gas para evitar cocer alimentos con leña; un sistema de energía mediante paneles fotovoltaicos; y un baño con biodigestor para tratar las aguas.

Se produjeron y difundieron 11 programas radiales sobre adaptación al cambio climático con el objetivo de continuar las actividades de fortalecimiento de capacidades de las comunidades

El componente 2 se centró en sensibilizar y mejorar las capacidades técnicas de la población beneficiaria. Gracias a este, se suscribieron acuerdos con las autoridades locales para impulsar la sostenibilidad del proyecto mediante la implementación de planes de evaluación y seguimiento. Asimismo, se efectuaron acciones de sensibilización en técnicas de adaptación al cambio climático. Uno de los principales logros de este componente fue la suscripción de 59 acuerdos con autoridades locales y comunitarias. De igual forma, se desarrollaron 298 sesiones de aprendizaje en campo,

beneficiando a 5.584 personas. Sin embargo, y debido a las restricciones por la emergencia sanitaria, no se logró la continuidad de las reuniones y eventos de capacitación. Frente a ello, se produjeron y difundieron 11 programas radiales sobre adaptación al cambio climático con el objetivo de continuar las actividades de fortalecimiento de capacidades de las comunidades. Asimismo, se desarrollaron 12 guías técnicas basadas en temas asociados con la adaptación al cambio climático, de las cuales se distribuyeron 40.500 ejemplares en las 36 comunidades de la población beneficiaria.



Ambos componentes abordaron un enfoque de género para incentivar la participación de las mujeres en las actividades, priorizar como beneficiarias a jefas de familia y empoderarlas en la toma de decisiones. Como complemento, se elaboró una guía que incluyó la temática del género en los procesos de adaptación y, a petición de las mujeres de la comunidad, un capítulo sobre la violencia de género. Adicionalmente, se difundió un microprograma radial vinculado al tema.

EN MATERIA DE GÉNERO, SE OBTUVIERON LOS SIGUIENTES RESULTADOS:

- ♦ Participación y empoderamiento de la mujer en la toma de decisiones relativas a las actividades del proyecto. Se superó la meta de 25% de participación de las mujeres, logrando el 41%.
- ♦ Priorización de las mujeres jefas de hogar como beneficiarias de las mejoras de la vivienda: se apoyó a 67 de ellas, que representan el 93% de las viviendas rurales renovadas.
- ♦ Desarrollo y difusión de una guía de género y adaptación al cambio climático para la cual se había previsto entregar 1.000 documentos; sin embargo, finalmente se otorgaron 4.000 debido a la alta participación de mujeres en las actividades del proyecto.



- ♦ La participación de mujeres en las actividades de mejoramiento de viviendas llegó al 43%, superando la meta de participación de 30%. Estas acciones permitieron que mujeres y adolescentes tengan acceso directo al agua y saneamiento, lo cual es trascendental en su calidad de vida pues antes de ello debían caminar unos 2 kilómetros para recoger agua limpia o hacer sus necesidades en el campo.
- ♦ Se apoyó a 378 mujeres, de un total 1.063 beneficiarios, en actividades relacionadas con la sanidad animal y la gestión del recurso hídrico.

Con el proyecto Ayninacuy se adquirió conocimiento útil para aplicar en el diseño y ejecución de futuros proyectos de adaptación al cambio climático, tanto en Arequipa como en otras regiones del país e, incluso, en naciones con problemáticas semejantes. Por ello, el objetivo de este documento es sistematizar las principales recomendaciones y lecciones aprendidas del proyecto. Estas se organizan en cinco aspectos fundamentales para gestionar proyectos de adaptación al cambio climático:

Además, este documento recoge testimonios de los beneficiarios del proyecto, recogidos en visitas a campo para conocer su perspectiva de los resultados y el impacto del proyecto en sus medios de vida.

Una de las principales lecciones aprendidas se relaciona con el diseño del proyecto sobre experiencias previas. Tomando en consideración proyectos desarrollados en áreas aledañas a la zona de intervención y en otros países, se desarrolló una propuesta robusta que adoptase prácticas exitosas y previamente validadas. Otra lección aprendida identificó la relación de



1. Planificación basada en información
2. Gestión adaptativa
3. Gestión del conocimiento
4. Articulación de actores
5. Sostenibilidad



confianza con la población beneficiaria como un factor clave para el éxito del proyecto, el cual fue también un reto para el equipo implementador. Las comunidades altoandinas involucradas se caracterizaron por ser quechuahablantes, por tener un fuerte apego por sus costumbres, resistencia al cambio y gran desconfianza de las personas ajenas a su comunidad. Frente a ello, se implementaron módulos demostrativos e involucró a los Yachachiq (Especialistas Técnicos de Campo), lo cual generó confianza en la comunidad. Se ha aprendido que las actividades colaborativas pueden ayudar a integrar y articular a diferentes actores de la comunidad: juventud, municipalidades y asociaciones de la región, entre otros.

Entre las principales recomendaciones para la gestión de este tipo de proyectos se encuentra el realizar una evaluación previa de capacidades de los actores involucrados directamente en la ejecución del proyecto, examinando capacidades de gestión administrativas, fiduciarias y otras que apliquen a los roles de las organizaciones. Ello permitirá desarrollar un plan para cubrir o reforzar oportunamente aquellas capacidades que se requieran según la evaluación. Una siguiente recomendación es definir mecanismos para involucrar a las autoridades locales y mantener su participación a lo largo del proyecto. Esto permitirá conservar la voluntad política e incluso, podría ayudar a replicar y desarrollar actividades complementarias al proyecto.

Finalmente, para los proyectos que también ejecuten actividades en Áreas Naturales Protegidas (ANP), como Ayninacuy, se recomienda realizar un mapeo de los permisos ambientales y otros requerimientos legales necesarios para ejecutar las actividades del proyecto; y ajustar la planificación con un cronograma de duración de esas gestiones.





Executive Summary

Climate change is today one of the greatest challenges facing humanity, as it progressively alters the global, national and local climate. In Peru, its consequences are manifested in the increase in the average temperature, the incidence of prolonged droughts, as well as landslides and floods that cause a greater frequency of intense rains, among others (MINAM, 2020). These effects affect economic activities of the country, especially in the agricultural sector (CIES, 2015). One of the activities that have been severely affected is the raising of camelids by communities in the Andean highlands. Soil desertification due to overgrazing, additional soil stress from rising temperatures and limited water availability in wetlands, irregular patterns of precipitation, wide gap between day and night temperatures, and loss of herds due to malnutrition, are the main threats.

Nevertheless there's more: the raising of camelids and the production of alpaca fiber, the main livelihoods of the high Andean communities, hinder by the lack of access to new technologies, the abandonment of traditional practices, the poor management of the fodder planting and technical ignorance of water resource management.

Not to mention that the alpaca plays a fundamental role in the national and global industry. The production of alpaca fiber in Peru generates more than 70% of the supply in the world market (MIDAGRI, 2021) and 85% comes from small breeders (Project Proposal for the Adaptation Fund, 2017). In the Arequipa region there are 9 of the 50 organizations of camelid fiber producers in the country, as well as 12% of the national population of alpacas and some 5,400 breeders (INEI, 2012). In this region, moreover, herds represent the only capital that these communities have to ensure their survival, and alpaca fiber is the raw material for Andean textiles, considered one of the most valuable forms of cultural, social, and artistic expression.



Within the framework of this problem, the project “Ayninacuy: Strengthening the livelihoods of vulnerable communities in the highlands in the provinces of Arequipa, Caylloma , Condesuyos , Castilla and La Unión in the Region of Arequipa, Peru” was born. which was financed by the Adaptation Fund (AF) with CAF-Development Bank of Latin America as the implementing entity. Likewise, the Consortium for the Sustainable Development of the Andean Ecoregion (CONDESAN) and the Cooperation for the Process of Sustainable Self-development of Arequipa (COPASA), participated as administrative and technical entities, respectively.

The project was carried out over a period of 33 months, between October 2018 and July 2021, with the aim of reducing vulnerability and increasing adaptive capacity to respond to the impacts of climate change in 36 rural Andean communities in the highlands that depend on of raising alpacas and camelids in the mountains of Arequipa. The project directly benefited 16,824 people² (CAF, 2022) and was implemented in the high Andean rural area of 18 districts located in five provinces: Arequipa, Castilla, Caylloma , Condesuyos and La Unión.

To achieve its objective, the Ayninacuy project developed a comprehensive strategy organized into two major components: (1) strengthening the livelihoods and sources of income of the alpaca communities; and, (2) strengthening and developing an institutional and community capacity to reduce the risks associated with economic losses caused by adverse weather events.

² Includes beneficiaries who carried out individual and community activities and who received training. It does not include beneficiaries of the installation of Early Warning Systems, nor the AYNI participants in the maintenance activities of gochas and rustic canals. Likewise, it does not include the beneficiaries trained with the radio programs or the delivery of printed guides (40,500).



Component 1 was characterized by using the Learning by Doing methodology and the practice of Ayni, a Quechua word that means "community work system of family reciprocity", with which the beneficiaries were involved in the execution of individual and collective activities. As part of this component, 900 hectares (Ha.) of forage cereals and improved pastures were cultivated; 342 sheds were built or improved to protect pregnant alpacas and their offspring; 216 mesh fences were installed to conserve cultivated natural pasture areas; 20,000 camelids were dosed to enhance their sanitary conditions in the face of intense cold; 20,000 linear meters of rustic water channels were improved; 73 reservoirs with a sprinkler irrigation system were installed and 360 households benefited from rustic water reservoirs or *qochas*.

Additionally, 72 rural homes were improved to cope with weather conditions with the installation of reverse osmosis equipment, which guarantees the quality and supply of water for human consumption; a Trombe wall to generate heat inside; a gas stove to avoid cooking food with firewood; an energy system using photovoltaic panels; and a bathroom with a biogas digester to treat the water.

Faced with this, 11 radio programs on adaptation to climate change were produced and broadcast with the aim of continuing activities to strengthen the communities' capacities.

Component 2 focused on raising awareness and improving the technical capacities of the beneficiary population. Thanks to this component, agreements were signed with local authorities to promote the sustainability of the project through the implementation of evaluation and monitoring plans. Likewise, awareness-raising actions were carried out on techniques for adapting to climate change. One of the main achievements of this component was the signing of

59 agreements with local and community authorities. Similarly, 298 learning sessions were held in the field, benefiting 5,584 people. However, due to the restrictions due to the health emergency, the continuity of the meetings and training events were not achieved. Faced with this, 11 radio programs on adaptation to climate change were produced and broadcast with the aim of continuing activities to strengthen the communities' capacities. Likewise, 12 technical guides were developed based on issues associated with adaptation to climate change, of which 40,500 copies were distributed in the 36 communities of the beneficiary population.



Both components addressed a gender approach to encourage women's participation in activities, prioritize female heads of household as beneficiaries, and empower them in decision-making. As a complement, a guide was prepared that included the theme of gender in the adaptation processes and, at the request of the women of the community, a chapter on gender violence. Additionally, a radio microprogram related to the topic was broadcast.

IN TERMS OF GENDER, THE FOLLOWING RESULTS WERE OBTAINED:

- ◆ Participation and empowerment of women in decision-making related to project activities. The goal of 25% participation by women was exceeded, reaching 41%.
- ◆ Prioritization of women heads of household as beneficiaries of housing improvements: 67 of them were supported, representing 93% of renovated rural homes.
- ◆ Development and dissemination of a guide on gender and adaptation to climate change, for which it was planned to deliver 1,000 documents; however, 4,000 were finally granted due to the high participation of women in project activities.



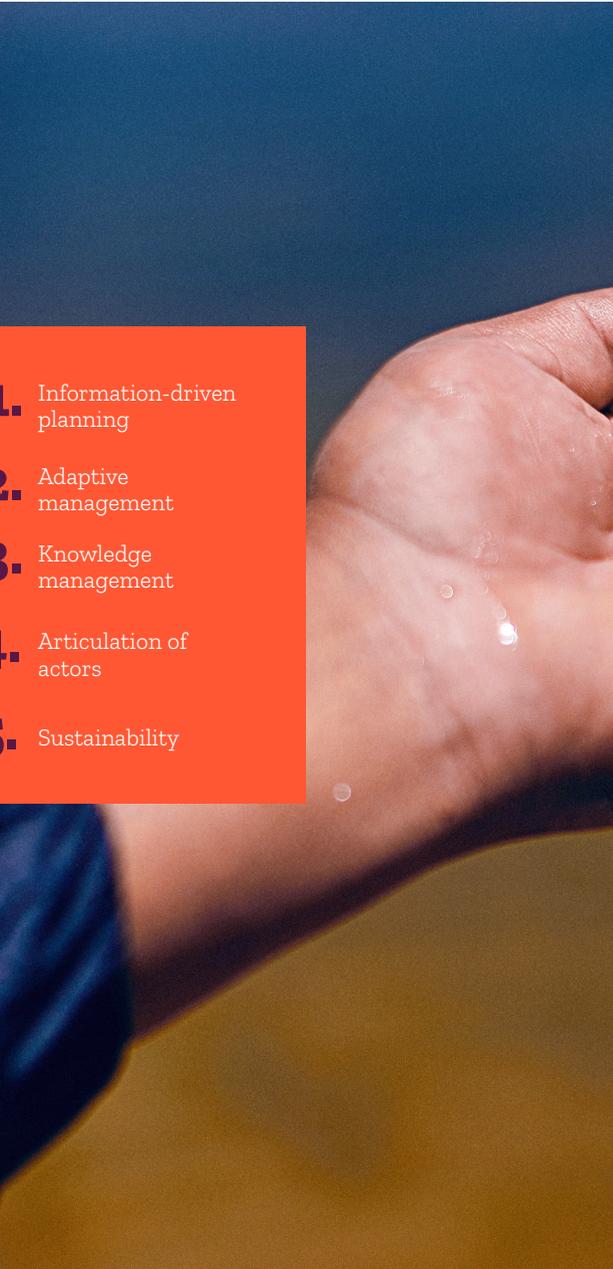


- ◇ The participation of women in housing improvement activities reached 43%, exceeding the target of 30% participation. These actions allowed women and adolescents to have direct access to water and sanitation, which is transcendental in their quality of life since before that they had to walk about 2 kilometers to collect clean water or relieve themselves in the field.
- ◇ Support was provided to 378 women, out of a total of 1,063 beneficiaries, in activities related to animal health and water resource management.

With the Ayninacuy project, useful knowledge was acquired to be applied in the design and execution of future climate change adaptation projects, both in Arequipa and in other regions of the country, and even in nations with similar problems. Therefore, the objective of this document is to systematize the main recommendations and lessons learned from the project. These are organized into five fundamental aspects to manage climate change adaptation projects:

In addition, this document collects testimonies from the beneficiaries of the project, collected during field visits to find out their perspective of the results and the impact of the project on their livelihoods.

One of the main lessons learned relates to project design based on previous experiences. Taking into consideration projects were developed in areas surrounding the intervention zone and in other countries, a robust proposal was developed that adopted successful and previously validated practices. Another lesson learned was the identification of the relationship of trust with the beneficiary population as a

- 
- 1.** Information-driven planning
 - 2.** Adaptive management
 - 3.** Knowledge management
 - 4.** Articulation of actors
 - 5.** Sustainability



key factor for the success of the project, which was also a challenge for the implementation team. The high Andean communities involved were characterized by being Quechua speakers, by having a strong attachment to their customs, resistance to change and great distrust of people outside their community. Faced with this, demonstration modules were implemented and the Yachachiq (Field Technical Specialists) were involved, which generated trust in the community. It has been learned that collaborative activities can help integrate and articulate different actors in the community: youth, municipalities and associations in the region, among others.

Among the main recommendations for the management of this type of project is to carry out a prior evaluation of the capacities of the actors directly involved in the execution of the project, examining administrative, fiduciary and other management capacities that apply to the roles of the organizations. This will allow the development of a plan to opportunely cover or reinforce those capacities that are required according to the evaluation. A next recommendation is to define mechanisms to involve local authorities and maintain their participation throughout the project. This will allow maintaining the political will and could even help to replicate and develop complementary activities to the project.

Finally, for projects that also carry out activities in Natural Protected Areas (ANP), such as Ayninacuy, it is recommended to carry out a mapping of environmental permits and other legal requirements necessary to carry out project activities; and adjust the planning with a timetable for the duration of these efforts.





Glosario de siglas

AEDES	Asociación Especializada para el Desarrollo Sostenible
ANP	Área Natural Protegida
ARA	Autoridad Regional de Agricultura
ARMA	Autoridad Regional del Medio Ambiente
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CAF	Banco de Desarrollo de América Latina
CENAGRO	Censo Nacional Agropecuario
CEPLAN	Centro Nacional de Planeamiento Estratégico
CIES	Consortio de Investigación Económica y Social
CNULDS	Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación y la Sequía
CMNUCC	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
CONDESAN	Consortio para el Desarrollo Sostenible de la Ecorregión Andina
COPASA	Cooperación con el Proceso de Autodesarrollo Sostenible de Arequipa
EIR	Entidad de Implementación Regional

ENCC	Estrategia Nacional ante el Cambio Climático
ERACC	Estrategia Regional de Adaptación al Cambio Climático
FA	Fondo de Adaptación
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
GEF	Global Environment Facility
GIZ	Sociedad Alemana para la Cooperación Internacional
GORE	Gobierno Regional
INDECI	Instituto Nacional de Defensa Civil
INEI	Instituto Nacional de Estadística e Informática
MIDAGRI	Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego del Perú
MINAM	Ministerio del Ambiente del Perú
NDC	Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
ONG	Organización No Gubernamental
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
RNSAB	Reserva Nacional de Salinas y Aguada Blanca
RPSCC	Reserva Paisajística Subcuenca de Cotahuasi
SAT	Sistemas de Alerta Temprana
SERNANP	Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas
SIPAM	Sistemas Importantes del Patrimonio Agrícola Mundial





Conceptos claves

Ayni

Palabra quechua que significa cooperación y solidaridad recíproca, usualmente utilizado a nivel familiar (Instituto Cultural Pachayachachiq, 2018).

Minka

Palabra quechua que significa trabajo comunitario, usualmente utilizado a nivel de comunitario (Instituto Cultural Pachayachachiq, 2018).

Qocha

Pequeños reservorios o lagunas artificiales que se construyen en depresiones naturales del terreno, usando materiales de la zona como piedras y terrones de tierra, y permiten almacenar e infiltrar agua de lluvia (MINAM, sf).

Yachachiq

Profesionales quechuahablantes que viven y forman parte de una comunidad. En el caso del proyecto Ayninacuy, los Yachachiq son los Especialistas Técnicos de Campo contratados por CONDESAN, quienes trabajaron apoyando directamente a las comunidades.



▶ · 01 · ◀



Nuestro desafío climático







En Perú, los efectos del cambio climático incluyen el incremento de la temperatura media, la pérdida de superficie glaciar, una mayor frecuencia de lluvias intensas que originan deslizamientos e inundaciones y sequías prolongadas, entre otros.

1.1. Contexto nacional

En la actualidad, el cambio climático es uno de los principales retos de la humanidad, debido a que altera progresivamente el clima mundial, nacional y local. De acuerdo con las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC, por sus siglas en inglés), la mayor frecuencia e intensidad de eventos climáticos extremos agrava las asimetrías sociales en Perú y lo convirtió en uno de los países tropicales más afectados por el calentamiento global (MINAM, 2020). Según la Estrategia Nacional ante el Cambio Climático (ENCC), la nación presenta siete de las nueve características reconocidas por la Convención Marco de las Naciones Unidas por el Cambio Climático (CMNUCC) y que califican a los países particularmente vulnerables a este fenómeno³ (MINAM, 2015). En ese sentido, para el Gobierno y el MINAM es una prioridad implementar las NDC.

En Perú, los efectos del cambio climático incluyen el incremento de la temperatura media, la pérdida de superficie glaciaria, una mayor frecuencia de lluvias intensas que originan deslizamientos e inundaciones y sequías prolongadas, entre otros. Estos peligros deterioran la calidad de vida de la población, aunque su impacto dependerá de las características físicas y socioeconómicas de cada territorio. La población más afectada es aquella en condiciones de pobreza y pobreza extrema de las zonas rurales montañosas (MINAM, 2020).

La adaptación al cambio climático es una de las cinco prioridades de desarrollo para el país, según el Plan Estratégico de Desarrollo Nacional⁴ publicado en 2011 e impulsado por el Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (CEPLAN). A fines de 2020, Perú actualizó su NDC y se comprometió a reducir en 40% las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) previstas para el 2030. Los sectores comprometidos en términos de adaptación son agricultura, bosques, pesca y acuicultura, salud, agua, turismo y transporte; los cuales incluyen la incorporación de enfoques transversales de género, interculturalidad e intergeneracional (MINAM, 2020).

³ Las siete características de vulnerabilidad en el Perú según el CMNUCC son: i) zonas costeras bajas; ii) zonas áridas y semiáridas; iii) zonas expuestas a inundaciones, sequías y desertificación; iv) ecosistemas montañosos frágiles; v) zonas propensas a desastres; vi) zonas con alta contaminación atmosférica urbana; y, vii) presentar una economía dependiente de los ingresos generados por la producción y el uso de combustibles fósiles.

⁴ Aprobado por el Decreto Supremo N° 054-2011-PCM.





De igual forma, el país formuló instrumentos sectoriales de gestión para desarrollar las bases estratégicas de cada sector frente al cambio climático. Entre ellos, destaca el “Plan de Gestión de Riesgos y Adaptación al Cambio Climático en el Sector Agrario, Período 2012-2021”, elaborado por el Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego de Perú (MIDAGRI) en 2012. Este plan sirve de referencia a proyectos como Ayninacuy, relacionados a la actividad agropecuaria y cuyo objeto es contribuir con la adaptación al cambio climático.

La Cuarta Comunicación Nacional del Perú a la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación y la Sequía (CNUCLDS) de 2011 indicó que Perú⁵ es el tercer país de Sudamérica con mayor extensión de tierras secas (516.000 km²), lo que constituye el 40% de la superficie del país (MINAM, 2011). Asimismo, señaló que unas 30 millones de hectáreas se encuentran en proceso de desertificación y 3,8 millones adicionales se encuentran ya desertificadas. Por ello, resulta importante caracterizarlo bajo el contexto de cambio climático.

1.2. Arequipa y la relevancia de la adaptación

Arequipa es la segunda región que más contribuye con el Producto Bruto Interno (PBI) de Perú y su capital es la segunda ciudad más poblada del país (INEI, 2012). En esta región se registran diferentes efectos del cambio climático que impactan en el recurso hídrico, la producción agropecuaria y los medios de vida de la población. Entre estas manifestaciones particulares en las zonas rurales altoandinas de Arequipa se encuentra la disponibilidad limitada de agua en los humedales y la aceleración de la desertificación del suelo debido al aumento de la temperatura. Se presentan, además, patrones irregulares de precipitaciones, la brecha entre la temperatura diurna y nocturna se agrava, y se incrementan las pérdidas de rebaños por desnutrición. En este contexto, la adaptación a los efectos del cambio climático es un esfuerzo fundamental en la región para reducir la vulnerabilidad de la población y fortalecer su desarrollo.

5 La superficie territorial del Perú es 1.285.215,60 km² y su superficie continental es 1.280.085,92 km² que representa el 99,6% del total de la superficie nacional; asimismo, cuenta con una superficie lacustre de 4.996,28 km² (0,39%) y una superficie insular de 133,40 km² (0,01%) (INEI, 2013).



A continuación, presentamos los temas hallados en la zona del proyecto Ayninacuy respecto de la adaptación al cambio climático en la región Arequipa: estrés hídrico, seguridad alimentaria, vulnerabilidad de la población y brecha de género.

ESTRÉS HÍDRICO

Según la Estrategia Regional de Adaptación al Cambio Climático 2009 (ERACC) de Arequipa, el agua es un factor limitante en la mayoría de las actividades de la región debido a su ubicación en la costa desértica y semidesértica del Pacífico, con niveles altitudinales que van desde el nivel del mar hasta más de 6.000 msnm. El cambio climático añade, pues, mayor presión a la disponibilidad del recurso hídrico en las diferentes fuentes de agua en la región: glaciares, manantiales, agua subterránea y la proveniente de las precipitaciones (ARA Arequipa, 2009).

En Perú se ha observado una significativa reducción de las áreas cubiertas por glaciares. Diversos estudios afirman que en los últimos 30 años el país perdió el 22% de su área glaciar. Este retroceso puede ser devastador para varios ecosistemas y sectores económicos: reduce la disponibilidad de agua, influye en el incremento de la desertificación, modifica la distribución de algunas enfermedades humanas e incrementa las plagas en las cosechas (AEDES, 2010).

La información histórica de las precipitaciones en Arequipa revela que en la segunda mitad de la década de 1990 la precipitación total anual más baja fue de 42,4 mm, mientras que se registraron aumentos en los





siguientes períodos. Sin embargo, desde 2002 el total de precipitaciones por año disminuyó de forma drástica, llegando a contabilizarse 18,3 mm en 2007. Esta modificación en los patrones de precipitación pluvial impacta en la dinámica de los ecosistemas y las actividades productivas de la región (ARA Arequipa, 2009).



Testimonio N° 1: Vicente Yayacachi Mata
Distrito: Tuti

SEGURIDAD ALIMENTARIA

La escasez de agua, intensificada por el cambio climático, permite que la desertificación avance y condiciona el desarrollo de las áreas de riego. Esto puede reducir progresivamente la producción agropecuaria y afectar los cultivos que más dependen del agua, como el arroz, la cebolla, el maíz y la papa; que, además, integran el mayor porcentaje de la canasta comercial tradicional de la región (CIES, 2015).

En relación con la cría de alpacas, en 2012 había unos 5.400 criadores de alpacas en la región Arequipa del total nacional de 120.000 (INEI). En este territorio, la actividad pecuaria es el único capital que asegura la supervivencia de las comunidades altoandinas, las cuales enfrentan

distintos desafíos que recrudecen las precarias condiciones sociales y los efectos del cambio climático. Por un lado, la escasez de agua y excesiva radiación limita el crecimiento de los pastos y los marchita; por el otro, el incremento de heladas y la eventual presencia de granizo compromete la seguridad alimentaria y la salud del ganado, más aún cuando no se tienen cobertizos para protegerlos. Asimismo, los eventos climáticos extremos pueden generar una mayor incidencia de enfermedades en los animales, entre ellas ronquera y neumonía (ARA Arequipa, 2009).

Un criador en la región Arequipa tiene un rebaño promedio de 102 alpacas (INEI, 2012). El área de intervención del proyecto comprende una población total de 322.500 camélidos, distribuidos entre las 5 provincias, tal y como se detalla en la siguiente tabla:



Testimonio N° 2: Claudio Clemente
Huscamayta Tutucaya
Distrito: Puyca, La Unión

TABLA 1. POBLACIÓN DE CAMÉLIDOS REGISTRADA POR PROVINCIA

PROVINCIA	POBLACIÓN DE CAMÉLIDOS
Arequipa	48.500
Caylloma	157.000
Castilla	53.000
Condesuyos	20.000
La Unión	44.000
Total	322.500

Fuente: INE, 2012.



POBLACIÓN VULNERABLE

El cambio climático tiene un fuerte impacto en la población debido a los altos niveles de pobreza en las distintas provincias de la región Arequipa: desde desplazamientos y migraciones hasta efectos en la salud de sus habitantes. Esto último es producido por la disminución de la disponibilidad de agua, que lleva al uso de fuentes no aptas para el consumo humano; y por las nuevas condiciones de frío, que aumentan de manera crítica la frecuencia de enfermedades respiratorias, particularmente entre los niños. Además de ellos, este contexto afecta a mujeres de zonas de montaña (CIES, 2015).

Las comunidades que crían alpacas ocupan una posición rezagada en la lista del Índice de Desarrollo Humano (IDH): la esperanza de vida y la educación muestran una gran disparidad frente a otras poblaciones con similares niveles de ingresos promedio. A causa de ello, el cambio climático representa un riesgo en cuanto a la esperanza de vida (alta mortalidad de niños y adultos mayores por enfermedades respiratorias) y a los ingresos familiares (mayor mortalidad y menor producción de fibra de alpaca) (PNUD, 2013).



Testimonio N° 3: Alberto Félix Chacaya
Siyauca
Distrito: Chuquibamba, Condesuyo

El área de intervención del proyecto comprende una población total de 42.271 habitantes, como se detalla en la siguiente tabla:

TABLA 2. COMPOSICIÓN DEMOGRÁFICA DE LA POBLACIÓN OBJETIVO DEL PROYECTO

PROVINCIA	HABITANTES
Arequipa	8.481
Caylloma	5.164
Castilla	12.373
Condesuyos	9.769
La Unión	6.484
Total	42.271

Fuente: INE, 2012.

BRECHA DE GÉNERO

En la región Arequipa, la proporción de mujeres dedicadas a la agricultura y ganadería (73%) es mucho mayor en comparación con la de hombres (27,6%). Asimismo, un tercio de los productores ganaderos individuales (34%) son mujeres. De ese porcentaje, el 14,68% de mujeres es analfabeta, mientras que solo el 3,16% de los ganaderos hombres pertenece a esta condición (INEI, 2012).

Entre los productores, el 10,6% de las mujeres y el 5% de los hombres no cuentan con educación formal, mientras que solo el 8,8% de las mujeres y el 8,6% de hombres han completado sus estudios en educación técnica superior. Asimismo, apenas el 11,2% de mujeres dedicadas a actividades agrícolas y ganaderas recibió algún tipo de formación técnica u orientación empresarial, mientras que para los hombres la cifra alcanza el 18% (INEI, 2012).







Las cifras revelan la amplia brecha de género con relación al acceso a la educación y capacitación técnica. Cabe resaltar que en los procesos consultivos para estructurar el proyecto Ayninacuy, en mayo de 2016, las mujeres participantes, vinculadas a actividades productivas de la crianza de alpacas, revelaron que sus principales preocupaciones se vinculaban con la necesidad de mejorar la gestión del agua, con la falta de cercos para el manejo de animales y las limitaciones de acceso a servicios básicos, que afectan la calidad de vida.

Otros problemas que las consultadas destacaron se relacionaron al uso de leña para cocinar, pues ellas, al estar usualmente encargadas de la preparación de alimentos, están directamente expuestas a los humos que genera la quema de este producto, lo cual perjudica progresivamente el sistema respiratorio. Asimismo, durante su recolección, las mujeres pueden enfrentarse a condiciones climáticas adversas; además del tiempo que les demanda buscar este combustible, afectando su disponibilidad para realizar otras actividades.

1.3. Necesidad de adaptación al cambio climático en comunidades alpaqueras de Arequipa

Según datos del MIDAGRI (2021), Perú concentra más del 70% de la oferta de fibra de alpaca en el mercado mundial, mientras que los pequeños criadores (producción a pequeña escala) elaboran la mayor parte de la fibra de alpaca del país (85%). Existen 50 organizaciones de crianza de camélidos, 9 de las cuales se encuentran en Arequipa (INEI, 2012).

De acuerdo con el IV Censo Nacional Agropecuario, Arequipa es la tercera región del país con la mayor producción de alpaca, con un 12,7% del total nacional, después de Puno y Cusco (INEI, 2012). En las comunidades altoandinas de la región -entre ellas, las provincias de Arequipa, Caylloma, Condesuyos, Castilla y La Unión-, la crianza de camélidos es una de las más importantes actividades productivas y económicas, y de ella depende entre el 70% y 80% del ingreso familiar anual (FAO, 2008). En las comunidades de las tierras altas de Arequipa, la crianza de alpaca





se centra en la producción y venta de fibra de esta especie. La actividad de obtención y comercialización es la principal y casi exclusiva fuente de sustento e ingresos de las comunidades vulnerables del altiplano andino en las provincias de Arequipa, Caylloma, Condesuyos, Castilla y La Unión.

La crianza de camélidos en estas provincias se vio severamente afectada a causa del cambio climático: generó pérdidas cíclicas anuales de miles de camélidos, y amenazó la sostenibilidad de esta actividad y el sustento económico de las comunidades.

Según datos del Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI) de 2018, en distintos departamentos del país, entre ellos Arequipa, se registraron bajas temperaturas que afectaron a personas, animales, viviendas y áreas de cultivo. Esta emergencia dejó un saldo de 792.663 personas afectadas y 71 personas damnificadas. Particularmente, en la región Arequipa se registraron 53.395 afectados. Asimismo, en el sector agrícola se afectaron 12.844 hectáreas de cultivo y perdieron 659 hectáreas. Las bajas temperaturas afectaron a 4'752.375 animales, ocasionando 82.317 muertes. En la región Arequipa se contabilizaron 2.512 hectáreas de cultivo dañadas, 220 hectáreas perdidas y 566.815 animales afectados (INDECI, 2019).

En términos generales, algunos de los efectos del cambio climático que impactan en la producción de fibra de alpaca en Arequipa son:

- ◆ Escasez del recurso hídrico.
- ◆ Reducción de áreas disponibles para el pastoreo y deterioro de pastizales por sobrepastoreo.
- ◆ Acceso limitado a una adecuada alimentación por insuficiencia de pastos de calidad, con los nutrientes necesarios.
- ◆ Deterioro de infraestructura (cobertizos) para las alpacas a causa de nuevos y más intensos patrones de viento.
- ◆ Mayor exposición de las alpacas al frío intenso.
- ◆ Mayor incidencia de enfermedades y mortalidad en los rebaños.

Cabe destacar que la reducción de la cantidad de animales y el impacto en su bienestar afecta de forma significativa la producción de fibra de alpaca, y amenaza la sostenibilidad de este medio de vida para las comunidades locales. La producción también se ve impactada por la afectación en los nutrientes, lo que se refleja en la calidad y fineza de la fibra de alpaca.



▶ · 02 · ◀

Ayninacuy en acción







El proyecto Ayninacuy surgió de la solicitud realizada por la Cooperación para el Proceso de Autodesarrollo Sostenible de Arequipa (COPASA) y el Gobierno Regional de Arequipa (GORE Arequipa) a CAF, para atender la problemática que enfrentan las comunidades alpaqueras altoandinas por los impactos del cambio climático.

2.1. Antecedentes

El Fondo de Adaptación de las Naciones Unidas (FA) es un fondo internacional que financia proyectos y programas destinados a ayudar a los países en desarrollo a adaptarse a los efectos del cambio climático. CAF – Banco de Desarrollo de América Latina es una institución financiera multilateral cuya misión es apoyar el desarrollo sostenible de sus países accionistas⁶ y la integración de la región. En 2014, CAF fue acreditado por el FA como Entidad de Implementación Regional (EIR) para implementar programas y proyectos de adaptación a través de Entidades Ejecutoras en América Latina.

El proyecto Ayninacuy surgió de la solicitud realizada por la Cooperación para el Proceso de Autodesarrollo Sostenible de Arequipa (COPASA) y el Gobierno Regional de Arequipa (GORE Arequipa) a CAF, para atender la problemática que enfrentan las comunidades alpaqueras altoandinas por los impactos del cambio climático. Luego de la no objeción del Ministerio del Ambiente (MINAM), el punto focal de Perú ante el FA, se inició el diseño, estructuración y aprobación de la propuesta, un proceso que duró un año y medio e incluyó la atención a las observaciones técnicas y comentarios del FA. La estructuración de la propuesta implicó visitas de campo, procesos consultivos y un taller de inicio para la presentación del proyecto. Luego de que la Junta del FA aprobó el proyecto en 2017, se realizó un proceso de evaluación en el que se eligió como Entidad Ejecutora Administrativa al Consorcio para el Desarrollo Sostenible de la Ecorregión Andina (CONDESAN), al contar con la capacidad fiduciaria suficiente para apoyar la gestión de los recursos de cooperación internacional. En paralelo, COPASA desempeñó el rol de Entidad Ejecutora Técnica del proyecto. La adecuación del convenio suscrito entre CAF y el FA, con el fin de incluir a CONDESAN como una segunda entidad ejecutora, duró alrededor de seis meses.

CONDESAN es una organización no gubernamental con sede en Ecuador y Perú que trabaja para conservar los ecosistemas de montaña y por el bienestar de las comunidades rurales de la región andina. Por su parte, COPASA es un órgano descentralizado del Gobierno Regional de Arequipa que apoya el desarrollo integral sostenible de la región.

6 Países accionistas de CAF: Argentina, Barbados, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, España, Jamaica, México, Panamá, Paraguay, Perú, Portugal, República Dominicana, Trinidad y Tobago, Uruguay y Venezuela.





En 2015 y 2016 se realizaron los procesos de consulta previa para la estructuración del proyecto Ayninacuy. Estos tuvieron como finalidad recoger las principales preocupaciones y problemáticas de la población altoandina e involucró a alcaldes, líderes de las comunidades, representantes de organizaciones públicas, autoridades comunales, organizaciones de mujeres, organizaciones de riego y organizaciones ganaderas, entre otros actores de interés. Los procesos se desarrollaron en tres etapas:

- ♦ **Primera etapa (de marzo a abril de 2015) – Presentación del proyecto y consulta a mujeres de la comunidad:** se efectuaron entrevistas para conocer las opiniones y puntos de vista sobre los beneficios de desarrollar el proyecto en sus comunidades. Además, se realizaron cinco talleres y consultas a través de cuestionarios en las provincias beneficiarias: Caylloma (13 asistentes), Castilla (14), La Unión (8), Condesuyos (13) y Arequipa (18).



- ♦ **Segunda etapa (de mayo a junio de 2016) – Elaboración de la propuesta completa:** se realizó una consulta, registrada en video, a dos grupos de comunidades para verificar aspectos ambientales, sociales y de enfoque de género en el proyecto. Asimismo, se ejecutó un taller para el desarrollo del Marco de Resultados⁷ y un taller adicional para validar el marco propuesto durante el primer taller. En este último participaron casi 50 personas.
- ♦ **Tercera etapa (del 13 al 16 de diciembre de 2016):** se realizaron cuatro talleres para ampliar las actividades de validación del Marco de Resultados propuesto para el proyecto, a los cuales asistieron entre 20 y 40 personas por taller.

⁷ El Marco de Resultados establece los hitos, metas, indicadores y medios de verificación que serán la base del sistema de seguimiento y evaluación del proyecto.



A continuación, presentamos las principales preocupaciones y problemáticas de las comunidades beneficiarias que se recogieron durante el proceso y relacionadas al impacto del cambio climático en sus medios de vida:

- ◇ Durante la temporada seca se produce el sobrepastoreo, debido a que los pastos naturales pierden notablemente su capacidad de soportar el pastoreo.
- ◇ La pérdida de rebaños de los criadores de camélidos sudamericanos que no tienen acceso a humedales y métodos de riego adecuados, lo cual genera una caída en la producción de fibra de aproximadamente 5%.
- ◇ Limitado acceso a alimentos para el ganado debido a la falta de agua en algunos pueblos durante los meses de estiaje. Ello genera la muerte por desnutrición del 10 al 15% de los rebaños, lo que descapitaliza a los ganaderos y promueve su migración a las ciudades cercanas en búsqueda de medios para cubrir las necesidades básicas de sus familias.
- ◇ La débil organización entre los criadores disminuye su capacidad para negociar con las autoridades locales la priorización de sus necesidades en el marco de la agenda de desarrollo (presupuesto participativo).
- ◇ No pueden diversificar su producción debido a que no cuentan con recursos para acceder a nuevas tecnologías.
- ◇ Existen deficiencias en el manejo de la siembra de forrajes para mejorar la alimentación de los rebaños.
- ◇ Faltan mecanismos de protección de las crías de alpaca y hembras vulnerables.
- ◇ Insuficientes conocimientos técnicos sobre el manejo de agua y su captación a través de pequeños diques rústicos. Asimismo, se requiere fortalecer los conocimientos técnicos en el manejo de humedales altoandinos.

Cumpliendo con la normativa del FA, para iniciar la ejecución del proyecto se realizó un taller de inicio el 15 de octubre de 2018 en la ciudad de Arequipa. Esta actividad tuvo como objetivo socializar y ayudar a todos los actores clave, los beneficiarios y las instituciones involucradas, a comprender y apropiarse de los objetivos y metas del proyecto. Participaron unas 100 personas, entre ellas la gobernadora regional de Arequipa, la viceministra de Desarrollo Estratégico de Recursos Naturales del Ministerio del Ambiente (MINAM); y representantes de CAF, CONDESAN y COPASA. Al taller también asistieron alcaldes, representantes y líderes alpaqueros de las comunidades donde se implementó el proyecto, así como instituciones regionales y nacionales, y medios de comunicación.





2.2. Descripción del proyecto

Ayninacuy es una palabra quechua que significa “adaptación conjunta” y es el nombre corto de este proyecto. Su meta es reducir la vulnerabilidad y aumentar la capacidad de adaptación para responder a los impactos del cambio climático de las comunidades rurales andinas del altiplano en las provincias de Arequipa, Caylloma, Castilla, Condesuyos y La Unión en la región Arequipa; cuyo medio de vida es la crianza de alpacas y camélidos. Para implementarlo, el proyecto recibió US\$ 2'941,446 del FA. Cabe señalar que, durante el período 2015-2016, cuando empezó a estructurarse la propuesta, el monto disponible para Perú en la ventanilla de iniciativas nacionales del FA era de alrededor de US\$ 3 millones, motivo por el cual el presupuesto planteado tuvo dicho monto como límite.

Para formular la propuesta, se recabaron experiencias y buenas prácticas de proyectos similares en áreas aledañas a la zona de intervención de Ayninacuy; y se consolidó con referencias de experiencias de proyectos previos ejecutados en otros países.

Para alcanzar su meta, el proyecto Ayninacuy elaboró una estrategia integral para fortalecer la resiliencia ante los cambios del clima de la crianza de alpacas, el principal sustento económico de comunidades vulnerables altoandinas de la región Arequipa. Dicho fortalecimiento contribuyó a la sostenibilidad de las actividades productivas de la fibra de alpaca como materia prima y se realizó a través de dos grandes componentes, descritos con mayor detalle en las secciones 2.2.1 y 2.2.2:

- ♦ Fortalecimiento de los medios de vida y las fuentes de ingresos de las comunidades alpaqueras.
- ♦ Fortalecimiento y desarrollo de la capacidad institucional y comunitaria para reducir los riesgos asociados a pérdidas económicas originadas por fenómenos meteorológicos adversos.







Sistematización de lecciones aprendidas del proyecto Ayninacuy



ALCANCE DEL PROYECTO

El proyecto se ejecutó en zonas rurales de 18 distritos localizados en cinco provincias del altiplano andino de la región Arequipa: Arequipa, Castilla, Caylloma, Condesuyos y La Unión. Estas cuentan con una población total de 240.467 habitantes, de los cuales el proyecto benefició indirectamente a 63.841; mientras que 16.824 fueron favorecidas directamente⁸.

Estas comunidades se describen en la siguiente tabla y se ubican en la **Figura 1**.

8 La cifra incluye a beneficiarios que ejecutaron actividades individuales, colectivas y que recibieron capacitación. No incluye a beneficiarios de la instalación de Sistemas de Alerta Temprana, ni los participantes del AYNi en las actividades de mantenimientos de gochas y de canales rústicos. Asimismo, no incluye a aquellos capacitados con los programas radiales ni de la entrega de guías impresas (40.500).

TABLA 3. COMUNIDADES BENEFICIARIAS

PROVINCIA	DISTRITO	COMUNIDAD	BENEFICIARIOS
Arequipa	San Juan de Tarucani	Huayllacucho	232
		San Juan de Tarucani	356
Caylloma	Callalli	Janansaya I	440
		Janansaya II	504
	S.A. Chuca	Vincocaya	492
		S. A. Chuca	524
	Tuti	Ranran	480
		Chungara	460
	Caylloma	Santa Rosa	348
		Pusapusa	552
	Sibayo	Tres Estancias	556
		Condorcuyo	384
Castilla	Chachas	Huarocopalca	252
		Tolconi	396
	Chilcaymarca	Chapacoco	272
		Huilluco	204
	Orcopampa	Sarpani	184
		Misahuanca	248
	Pampacolca	Tualqui	172
		Río Blanco	304

PROVINCIA	DISTRITO	COMUNIDAD	BENEFICIARIOS
Condesuyos	Chuquibamba	Chojaniyayoc	200
		Cristalpuquio	232
	Andaray	Huamanmarca Ochuro	144
		Tumpullo	144
	Yanaquigua	Huchumiro I	260
		Huchumiro II	280
	Salamanca	Pucuncho I Capilla	408
		Pucuncho II Maucallacta	168
La Unión	Puyca	Cushpa	220
		Maghuanca	232
	Pampamarca	Pampamarca	176
		Tecca/Rumihuasi	280
	Huaynacotas	Huayqui	244
		Huarcaya – Aguas Calientes	468
	Toro	Ancaro Cuybe	128
		Visca	296
Total de beneficiarios directos			11.240
Total de beneficiarios capacitados			5.584
Total de beneficiarios directos			16.824

Fuente: CAF, 2021.
 (*) Resultados al 15 de enero de 2022.



FIGURA 1. UBICACIÓN DE LAS COMUNIDADES BENEFICIARIAS DEL PROYECTO AYNINACUY



Departamento de Arequipa



La Unión

↑↑↑ 4150 msnm
 ~~~~~ 5700 msnm

- ◇ Puica
- ◇ Huaynacotas
- ◇ Pampamarca
- ◇ Toro



### Condesuyos

↑↑↑ 4200 msnm  
 ~~~~~ 5800 msnm

- ◇ Chuquibamba
- ◇ Andaray
- ◇ Yanaquihua
- ◇ Salamanca



Castilla

↑↑↑ 4200 msnm
 ~~~~~ 5800 msnm

- ◇ Chachas
- ◇ Orcopampa
- ◇ Chilcaymarca
- ◇ Pampacolca



### Caylloma

↑↑↑ 4200 msnm  
 ~~~~~ 5800 msnm

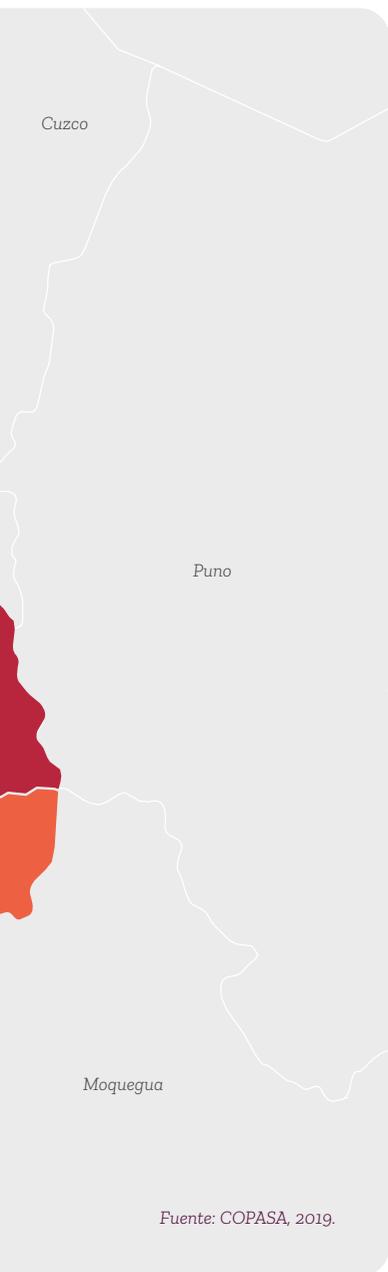
- ◇ Caylloma
- ◇ Sibayro
- ◇ Tuti
- ◇ Callalli
- ◇ S.A. Chuca



Arequipa

↑↑↑ 4000 msnm
 ~~~~~ 5500 msnm

- ◇ S.J. Tarucaní



Fuente: COPASA, 2019.

## EQUIPO AYNINACUY

Una característica importante del proyecto fue el equipo que lo integró: una directora, una asistente administrativa, una especialista de monitoreo y reporte, una especialista ambiental y social, y dos supervisores de campo. Adicionalmente, se contó con cinco especialistas técnicos de campo, uno por cada provincia, conocidos como Yachachiq, profesionales que viven y forman parte de la comunidad y cuentan con experiencia en proyectos financiados con el apoyo de la cooperación internacional. Cabe resaltar que estos especialistas hablan quechua, idioma usado por la gran mayoría de beneficiarios del proyecto.

Esta variedad de roles y capacidades permitió cubrir las necesidades técnicas del proyecto. La estructura organizativa del proyecto Ayninacuy se refleja en el organigrama que se presenta a continuación y que define las relaciones de dependencia y funcionales entre los distintos componentes.

De acuerdo con lo exigido por el FA, el proyecto contó con un Comité Directivo Asesor, de carácter consultivo y encargado de brindar orientación y supervisión para el adecuado desarrollo del proyecto y el cumplimiento de sus objetivos. El comité se reunió cada cierto tiempo para responder a los informes anuales sobre los avances y seguimiento del proyecto, así como para hacer recomendaciones a COPASA como Entidad Ejecutora Técnica sobre diversos temas, incluyendo el seguimiento y actualización del presupuesto y mejoras en el desarrollo de las actividades. CONDESAN y COPASA, entidades ejecutoras administrativa y técnica, respectivamente, respondieron directamente al Comité Directivo y a la Entidad Implementadora.









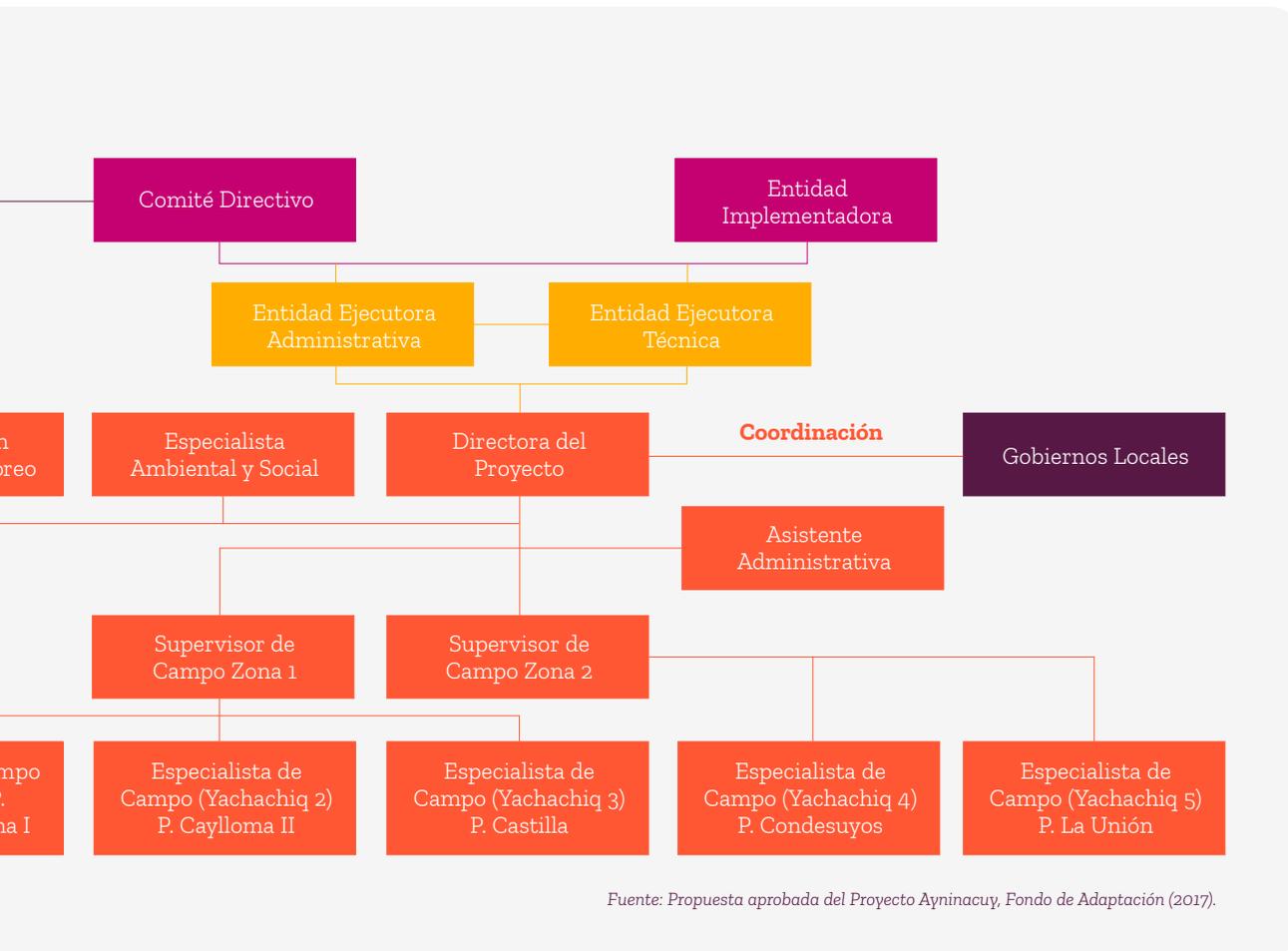
Asimismo, la directora del proyecto se encargó de coordinar con los gobiernos locales y otras partes interesadas el desarrollo y cumplimiento de sus objetivos. El seguimiento de la gestión ambiental y social se delegó al especialista ambiental y social de Ayninacuy, en coordinación con un especialista ambiental y social de CAF; mientras que el especialista en reporte y monitoreo se encargó de la ejecución de informes de seguimiento, detallando las acciones del equipo respecto al cumplimiento de los objetivos. Finalmente, integraron el equipo dos supervisores de campo y cinco especialistas técnicos de campo o Yachachiq, quienes guiaron y apoyaron la ejecución de las actividades del proyecto.

#### COMITÉ DIRECTIVO ASESOR

- ◆ Gobierno Regional de Arequipa
- ◆ Oficina Ambiental Regional
- ◆ Director Ejecutivo de COPASA
- ◆ Director Ejecutivo de CONDESAN
- ◆ Entidad Implementadora CAF
- ◆ Punto Focal antes el FA: MINAM

Especialista en  
reporte y monito

Especialista de Car  
(Yachachiq 1) P  
Arequipa/Cayllom

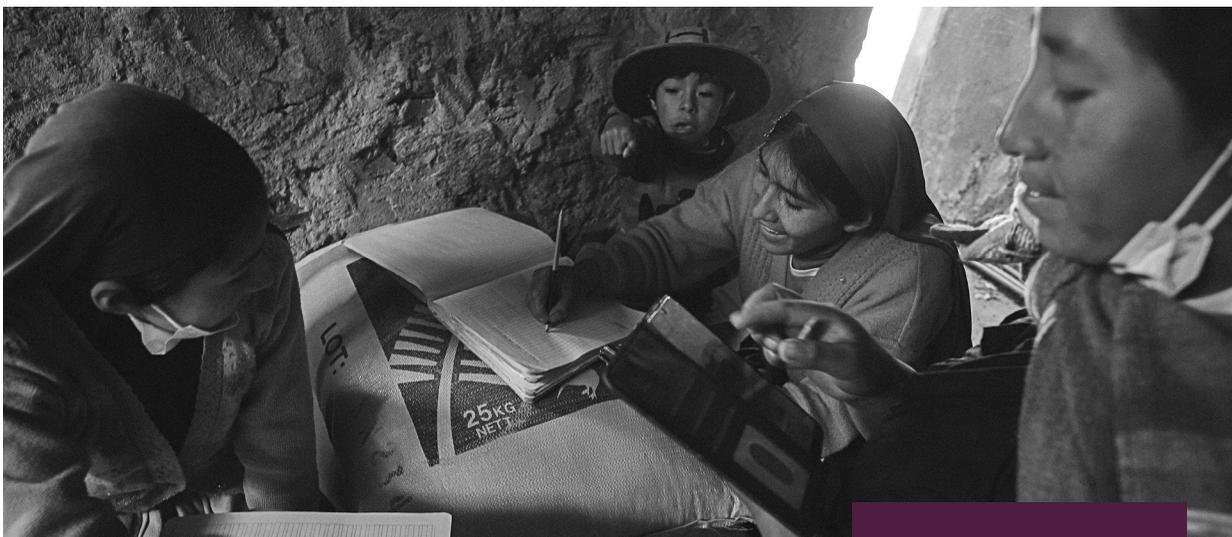




### COVID-19

La crisis sanitaria de la COVID-19, que se desató durante el segundo año de implementación del proyecto, fue el principal factor limitante del programa. Sin embargo, pudo atenuarse gracias a los convenios firmados con las autoridades locales y comunales, que aseguraron el apoyo institucional para la vigilancia y transporte de materiales hacia las comunidades beneficiarias, y para el seguimiento de las actividades de campo. Asimismo, la buena coordinación con las autoridades locales y la residencia permanente de los Especialistas Técnicos de Campo (Yachachiq) en las comunidades beneficiarias permitió que las actividades del proyecto no se detuvieran por las restricciones del Gobierno; y, en paralelo, disminuyó el riesgo de contagio de la enfermedad.

Para hacer frente a la emergencia sanitaria y continuar con las actividades planificadas, el proyecto gestionó e implementó diversos protocolos con entidades gubernamentales de educación, salud, producción, agricultura y defensa civil. En segundo lugar, se buscó nuevos aliados para abordar temas de salud e incorporarlos en el proyecto. También se migró la asistencia técnica a modalidad remota. CONDESAN, por su parte, diseñó e implementó un protocolo de bioseguridad para el proyecto Ayninacuy. Finalmente, se incluyó la salvaguarda de salud pública del Fondo de Adaptación, y aquellas de CAF relacionadas con este aspecto, en el Plan de Gestión Ambiental y Social, y en los informes de evaluación y seguimiento.



### ENFOQUE DE EQUIDAD DE GÉNERO

De acuerdo al ítem de equidad de género del **apartado 1.2** de este documento, las cifras del IV Censo Nacional Agropecuario (2012) del INEI revelaron la brecha de género que existe en el acceso a educación, capacitación y empleo en la región Arequipa.

El proyecto incorporó el enfoque transversal de género e intergeneracional desde su diseño y, en la selección de la población beneficiaria, priorizó a las mujeres jefas de hogar en situación de vulnerabilidad. Esta acción fortaleció su empoderamiento en los procesos de la toma de decisiones y permitió que se beneficie a 67 mujeres, parte del 93% del total de viviendas rurales mejoradas. El proyecto, además, apoyó y valoró el trabajo de las mujeres, adolescentes y niñas andinas que participaron activamente en las actividades. Ellas aprendieron sobre el buen uso de los recursos naturales para la sostenibilidad de sus medios de vida y la reducción de riesgos de desastres frente al cambio climático.

De manera complementaria, se desarrolló una guía que incluyó la temática de género en los procesos de adaptación y, a petición de las mujeres de la comunidad, un capítulo sobre la violencia de género; así como también la difusión de un microprograma radial sobre el tema.

**93%**  
**viviendas rurales  
mejoradas  
pertenecen a  
familias donde  
una mujer es jefa  
de hogar**



El proyecto promovió la participación de las mujeres en las capacitaciones impartidas y, gracias a ello, esta población representó el 41% del total de asistentes. También se realizó el seguimiento de indicadores relacionados con el enfoque de género, tales como el número de jefas de hogar en la población beneficiaria y el número de lideresas en las actividades del proyecto; lo que elevó el nivel de empoderamiento y participación en sus comunidades por su rol activo y político.

En la sección de Equidad de género del **apartado 3.1. Lecciones aprendidas**, se detallan las actividades ejecutadas, que incluyó el desarrollo de materiales de capacitación sobre el enfoque de género y su relación con la adaptación al cambio climático, así como herramientas prácticas de consulta sobre el tema.

### **APORTE A LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE Y CONTRIBUCIONES NACIONALMENTE DETERMINADAS**

Con relación a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030, el proyecto aportó especialmente al cumplimiento del ODS 6: Agua limpia y saneamiento; y del ODS 13: Acción por el clima.

El aporte al ODS 6 se logró con la generación de oportunidades para purificar agua y procesar desechos orgánicos en las comunidades beneficiarias. En tanto, la contribución al ODS 13: Acción por el clima, se produjo con el apoyo a las comunidades altoandinas para fortalecer su capacidad de resiliencia ante los efectos del cambio climático. Otros ODS a los que el proyecto pudo contribuir son el ODS 3: Salud y bienestar; ODS 7: Energía asequible y no contaminante; y ODS 11: Ciudades y comunidades sostenibles.

El proyecto también se alinea a las Contribuciones Nacionalmente Determinadas (NDC) de Adaptación, que en Perú establecen objetivos y metas para reducir la vulnerabilidad ante el cambio climático en siete sectores priorizados: agricultura, bosques, pesca y acuicultura, salud, agua, turismo y transporte e incluyen, además, la incorporación de enfoques transversales de género, interculturalidad e intergeneracional (MINAM, 2020). Ayninacuy aporta en particular a los sectores de agricultura y agua.





## 2.2.1. Componente 1: Fortalecimiento de medios de vida

Este componente incluyó actividades según ejes de protección y sanidad animal, gestión de agua y atención a la salud humana, que se detallan en los siguientes apartados. Comprendió el desarrollo de medidas relacionadas con infraestructura para la dotación de agua, vivienda saludable y la construcción y mejora de cobertizos, entre otras. El elemento innovador de este componente es la metodología de **Aprender Haciendo**, con la cual las familias ejecutaron actividades con apoyo y supervisión de los Yachachiq. Esta metodología se aplicó según las formas colectivas de trabajo incas Ayni<sup>9</sup> y Minka<sup>10</sup>. Ambos conceptos hacen referencia al trabajo que las familias y comunidades realizan en favor de otros, sabiendo que estos harán luego lo mismo en reciprocidad o recibirán algún beneficio en común.



Testimonio N° 4: Lorenzo Yanque  
Malcuhaqcha  
Distrito: Tuti

### EJE DE PROTECCIÓN Y SANIDAD ANIMAL

A fin de mejorar la nutrición de las alpacas y garantizar áreas de pastoreo suficientes, se sembraron pastos mejorados e introdujo el uso de cereales forrajeros de altura. De igual forma, se construyeron y mejoraron cobertizos para la protección de los camélidos, las alpacas gestantes y sus crías, y se instalaron cercos de malla para conservar las áreas de pastos naturales y cultivados. Además, junto con el MIDAGRI se realizaron campañas de dosificación animal para proteger a las alpacas del frío intenso y las heladas ocasionadas por el cambio climático. En estas campañas también se capacitó a la población en temas asociados con sanidad animal: se les enseñó sobre los signos de buena salud de las alpacas y las diversas

<sup>9</sup> Ayni: palabra quechua que significa cooperación y solidaridad recíproca, usualmente utilizado a nivel familiar (Instituto Cultural Pachayachachiq, 2018).

<sup>10</sup> Minka: palabra quechua que significa trabajo comunitario, usualmente utilizado a nivel de comunitario (Instituto Cultural Pachayachachiq, 2018).





enfermedades infecciosas y parasitarias que pueden adquirir. Además, se abordaron temas como la prevención y control de enfermedades y el uso de instrumentos básicos para la atención veterinaria que, adicionalmente, se entregaron a las comunidades. Un promotor veterinario por cada comunidad se encargó de resolver las consultas de la población y además, a capacitar y transmitir los conocimientos adquiridos en Ayninacuy a sus familiares y vecinos.



**TABLA 4. RESULTADOS DEL EJE DE ALIMENTACIÓN Y PROTECCIÓN ANIMAL**

| INDICADOR DE ACTIVIDAD                                             | META ORIGINAL | RESULTADO* | CUMPLIMIENTO % |
|--------------------------------------------------------------------|---------------|------------|----------------|
| Cobertizos construidos y/o mejorados                               | 270           | 342        | 126%           |
| Número de cercos de protección instalados                          | 72            | 216        | 300%           |
| Hectáreas de cereales forrajeros de altitud sembrados y cultivados | 900           | 900        | 100%           |
| Hectáreas de gramíneas mejoradas sembradas y cultivadas            | 72            | 72         | 100%           |
| Hectáreas de trébol instalado en humedales                         | 72            | 72         | 100%           |
| Número de camélidos dosificados                                    | 10.000        | 20.000     | 200%           |

Fuente: CAF, 2022.

(\*) Resultados reportados en el Informe de Cierre del proyecto. CAF, 2022.

### EJE DE GESTIÓN DEL AGUA

Con respecto a la mejora en el acceso y uso del recurso hídrico, se mejoraron canales rústicos de agua, se instalaron reservorios con sistema de riego por aspersión y 360 hogares se beneficiaron con la construcción de embalses rústicos de agua o **qochas** para almacenar el agua proveniente de los deshielos y de los cortos períodos de lluvia.



**TABLA 5. RESULTADOS DEL EJE DE RECURSOS HÍDRICOS**

| INDICADOR DE ACTIVIDAD                                                                                            | META ORIGINAL | RESULTADO* | CUMPLIMIENTO % |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------|----------------|
| Número de módulos de riego presurizados instalados                                                                | 72            | 73         | 101%           |
| Número de comunidades con bofedales y pastos naturales intervenidos y mejorados                                   | 36            | 36         | 100%           |
| Metros lineales de canales rústicos mejorados para el riego y ampliación de bofedales                             | 10.000        | 20.000     | 200%           |
| Número de embalses construidos para almacenamiento de agua de lluvias, corridas o fuentes naturales (manantiales) | 36            | 36         | 100%           |

Fuente: CAF, 2022.

(\*) Resultados reportados en el Informe de Cierre del proyecto.





## EJE DE GESTIÓN DE ATENCIÓN A LA SALUD HUMANA

Para este eje se gestionaron las viviendas saludables, acondicionadas para incorporar mejoras a la vivienda rural, contribuir con la resiliencia ante las inclemencias del clima y mejorar la calidad de vida de las familias beneficiarias. Cada unidad de vivienda saludable incluyó un sistema de calefacción por una pared solar (muro Trombe), un sistema fotovoltaico autónomo para la dotación de energía eléctrica, una cocina mejorada a gas y servicios sanitarios con un biodigestor para tratar las aguas. Asimismo, se instaló un equipo de ósmosis inversa en cada hogar para garantizar el abastecimiento y la calidad del agua para el consumo humano.

La orientación de los Yachachiq fue clave en la ejecución de todas las actividades.



Testimonio N° 5: Eugenia Dominga  
Chuquillanqui Ramos  
Distrito: Chuquibamba, Condesuyo

**TABLA 6. RESULTADOS DEL EJE DE ATENCIÓN A LA SALUD HUMANA**

| INDICADOR DE ACTIVIDAD                      | META ORIGINAL | RESULTADO* | CUMPLIMIENTO % |
|---------------------------------------------|---------------|------------|----------------|
| Número de viviendas saludables              | 72            | 72         | 100%           |
| Sistemas de purificación de agua instalados | 72            | 72         | 100%           |

Fuente: CAF, 2022.

(\* Resultados reportados en el Informe de Cierre del proyecto.



## 2.2.2. Componente 2: Fortalecimiento de capacidades institucionales y comunitarias

En este componente, los ejes se dividen en: gobernanza, gestión de riesgos y cambio climático, fortalecimiento de capacidades y enfoque de género. Esta unidad del proyecto Ayninacuy incluyó medidas de sensibilización y mejora de las capacidades técnicas de la población beneficiaria.

### EJE DE GOBERNANZA

Como parte de este eje, se suscribieron 59 acuerdos con autoridades locales y comunitarias para implementar planes de evaluación y seguimiento del proyecto, y promover la sostenibilidad de los resultados.

**TABLA 7. RESULTADOS DEL EJE DE GOBERNANZA**

| INDICADOR DE ACTIVIDAD           | RESULTADO* |
|----------------------------------|------------|
| Número de convenios provinciales | 5          |
| Número de convenios distritales  | 18         |
| Número de convenios comunales    | 36         |

Fuente: CAF, 2022.

(\*) Resultados reportados en el Informe de Cierre del proyecto.



## EJE DE GESTIÓN DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO

Para contribuir con este eje, se instalaron Sistemas de Alerta Temprana (SAT), que permiten a la población tener mayor acceso a información y tomar decisiones anticipadas ante la ocurrencia de un evento con efectos adversos.

Debido a que durante la pandemia se prohibieron los eventos y reuniones, no se pudieron instalar las primeras plataformas de defensa civil en las comunidades. Las restricciones también limitaron el acompañamiento del Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI) en la implementación de actividades relacionadas con la gestión para la atención del riesgo de desastres. El cumplimiento de las metas propuestas originalmente se dificultó a causa de ello.

**TABLA 8. RESULTADOS DEL EJE DE GESTIÓN DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO**

| INDICADOR DE ACTIVIDAD                                                                                      | META ORIGINAL | RESULTADO* | CUMPLIMIENTO % |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------|----------------|
| Número de módulos de alerta temprana instalados en comunidades                                              | 36            | 35         | 97%            |
| Realización de simulacros de desastre a nivel provincial.                                                   | 5             | 0          | 0%             |
| Acompañamiento a instituciones educativas en la elaboración de planes de prevención y atención de desastres | 5             | 0          | 0%             |
| Acompañamiento para la formación y fortalecimiento de plataformas de defensa civil comunitaria y distrital  | 18            | 0          | 0%             |

Fuente: CAF, 2022.

(\* Resultados reportados en el Informe de Cierre del proyecto.



### EJE DE FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES

En este eje se realizaron acciones de sensibilización sobre temas técnicos, entre ellos: técnicas de adaptación al cambio climático, y prevención y reducción de riesgos a nivel institucional, comunal y distrital. Además, se capacitó en temas de habilidades blandas como el trabajo en equipo y liderazgo.

Se desarrollaron 12 guías técnicas en temáticas relacionadas con la adaptación al cambio climático, y se distribuyeron 40.500 ejemplares en las 36 comunidades beneficiadas (ver Anexo 5). Estos documentos buscan ser una herramienta práctica de consulta y de divulgación de información para los pobladores beneficiarios del proyecto Ayninacuy y los Especialistas Técnicos de Campo o Yachachiq<sup>11</sup>. Las guías presentan las siguientes temáticas:

---

<sup>11</sup> Profesionales quechua hablantes que viven y forman parte de la comunidad. Para el proyecto Ayninacuy, los Yachachiq fueron especialistas técnicos de campo encargados de desarrollar las actividades de enseñanza en campo.



**GUÍA N° 1:**

Adaptación al cambio climático.

**GUÍA N° 2:**

Mejoramiento de cobertizos.

**GUÍA N° 3:**

Gestión y operación del sistema de alerta temprana.

**GUÍA N° 4:**

Siembra de cereales forrajeros.

**GUÍA N° 5:**

Instalación de pilotos de riego.

**GUÍA N° 6:**

Instalación de pastos cultivados.

**GUÍA N° 7:**

Sanidad animal.

**GUÍA N° 8:**

Manejo de bofedales e instalación de cercos.

**GUÍA N° 9:**

Mejoramiento de viviendas familiares.

**GUÍA N° 10:**

Sistemas de agua segura.

**GUÍA N° 11:**

Género y adaptación al cambio climático.

**GUÍA N° 12:**

Indicadores ancestrales.

Si bien el desafiante contexto de pandemia no permitió concluir la totalidad de talleres planificados en el proyecto, se realizó la producción y difusión de 11 microprogramas de radio, con apoyo del MINAM, en la emisora local Radio Yaraví. En la radio, el medio de comunicación más usado en las comunidades rurales, se abordaron los temas de las 12 guías.



Testimonio N° 6: Carlos Manuel Herrera  
Herencia  
Distrito: Chuquibamba, Condesuyo

**TABLA 9. RESULTADOS DEL EJE DE FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES**

| INDICADOR DE ACTIVIDAD                                              | META ORIGINAL | RESULTADO* | CUMPLIMIENTO % |
|---------------------------------------------------------------------|---------------|------------|----------------|
| Publicación de sistematización de logros y lecciones aprendidas     | 1             | 1          | 100%           |
| Número de guías de capacitación desarrolladas                       | 13            | 12         | 92,30%         |
| Número de guías de capacitación impresas y distribuidas             | 43.000        | 40.500     | 94,19%         |
| Número de programas radiales difundidos en 36 comunidades           | -             | 11         | 100%           |
| Número de participantes en sesiones de aprendizaje y capacitaciones | 6.642         | 5.584      | 84,07%         |

Fuente: CAF, 2022.

(\*) Resultados reportados en el Informe de Cierre del proyecto.



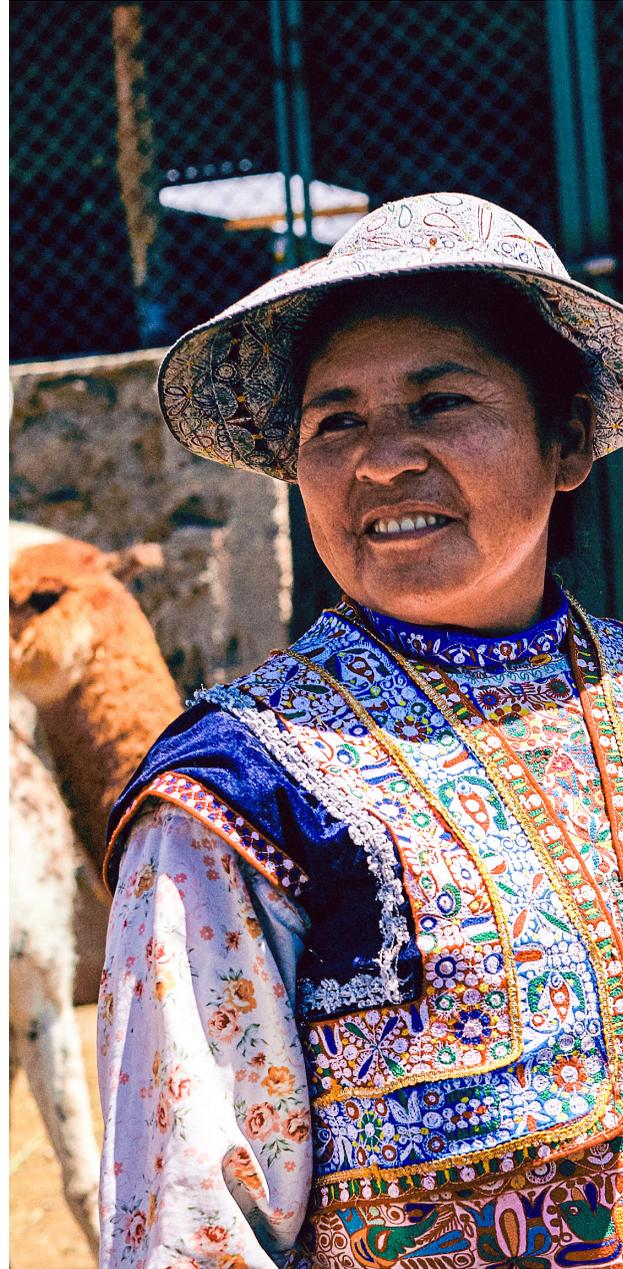


## EJE DE ENFOQUE DE GÉNERO

En los eventos del proyecto se garantizó la participación de las mujeres y se redujeron comportamientos sociales excluyentes, como el de ubicarlas en la parte posterior de los espacios de reunión teniendo que pedir permiso para hablar, sin voz ni voto o trabajar en grupos segregados. Para ello, se priorizó su convocatoria y promovió su participación en las reuniones y procesos de toma de decisiones. La directora del proyecto se reunió con las autoridades de las comunidades para mejorar estas condiciones. Especialmente, se motivó la cooperación de las mujeres en la provincia de La Unión, que registra uno de los indicadores de participación más bajos.

Priorizar como beneficiarias en las mejoras de la vivienda a las mujeres jefas de hogar, permitió superar el indicador de una mujer por comunidad, logrando apoyar a 67 en el proyecto. Asimismo, se consiguió que el 41% de este grupo poblacional participe en la toma de decisiones de las actividades del proyecto, un porcentaje que sobrepasó el indicador original de 25%.

El proyecto mejoró la calidad de vida de las mujeres, adolescentes y niñas, al dotar sus viviendas con servicios de agua y saneamiento. Si antes las mujeres debían caminar un promedio de 2 km para recoger agua limpia, ahora, además de tener un servicio higiénico cercano, redujeron el riesgo de contraer enfermedades. Asimismo, se dotó a los hogares de una cocina a gas para reducir las afectaciones por condiciones climáticas adversas en la búsqueda y recolección de leña. Con estas se evitó, además, la inhalación de humos tóxicos que perjudican su salud y las de sus familias. Con estas acciones se superó la meta original de participación de las mujeres, pasando de 30% a 43%.





Testimonio N° 7:  
Guillermina Huamani Patiño  
**Distrito: Chuquibamba, Condesuyo**

A solicitud de las mujeres de la comunidad, dentro de la "Guía N° 11: Género y adaptación al cambio climático", se incluyó un capítulo dedicado a la violencia de género, en el que se explicaron los distintos tipos de violencia y las medidas a tomar de sufrir algún tipo de abuso. Por ello, esta guía trató temas como el liderazgo, la autoestima, el rol de la mujer en la comunidad y el Plan de Acción de Género del Perú; y orientó a las mujeres sobre la violencia intrafamiliar, conflictos y acciones para lidiar con estos.

Se previó entregar 1.000 ejemplares de la guía. Sin embargo, la alta participación de mujeres en las actividades del proyecto, finalmente, hizo que se distribuyeran 4.000 guías. Adicionalmente, se difundió un programa de radio en emisoras locales de diversas comunidades relacionado con la equidad de género.

El proyecto aplicó con éxito el enfoque en materia de género, cumplió las metas previstas y contribuyó al empoderamiento de las mujeres de las comunidades en los procesos de toma de decisiones. En la siguiente tabla se puede ver los resultados:



**TABLA 10. RESULTADOS DEL EJE DE ENFOQUE DE GÉNERO**

| INDICADOR DE ACTIVIDAD                                                                                                | META ORIGINAL | RESULTADO* | CUMPLIMIENTO % |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------|----------------|
| Número de mujeres jefas de hogar beneficiarias en la mejora de viviendas                                              | 36            | 67         | 186%           |
| Porcentaje de participantes mujeres en la toma de decisiones relativas a las actividades del proyecto                 | 25%           | 41%        | 164%           |
| Porcentaje de participación de mujeres en actividades de mejoramiento de la vivienda                                  | 30%           | 43%        | 143%           |
| Número de guías de género y adaptación al cambio climático distribuidas                                               | 1.000         | 4.000      | 400%           |
| Número de mujeres beneficiadas en las actividades relacionadas con la sanidad animal y la gestión del recurso hídrico | -             | 378        | 100%           |

Fuente: CAF, 2022.

(\*) Resultados reportados en el Informe de Cierre del proyecto.



▶ 03 ◀



# Lecciones aprendidas y recomendaciones







**La generación de información en campo fue clave para la planificación de Ayninacuy. El proyecto buscó propiciar una relación de confianza con la población beneficiaria, todo un reto pues tenían una desconfianza histórica con personas ajenas a su comunidad.**



Con la finalidad de recoger las lecciones aprendidas del proyecto y recomendaciones para futuras iniciativas, se realizaron entrevistas virtuales y presenciales a 60 personas involucradas en el proyecto, entre ellas, miembros del equipo técnico, autoridades y beneficiarios de las comunidades. Gracias a esto, se identificó y clasificó información en cinco categorías relacionadas con la gestión de proyectos de cambio climático:

1. Planificación basada en información
2. Gestión adaptativa
3. Gestión del conocimiento
4. Articulación de actores
5. Sostenibilidad

### 3.1. Planificación basada en información

La planificación basada en información es un proceso que estructura un proyecto con datos pertinentes y que establece acciones para cumplir objetivos determinados (García et al., 2017). Las lecciones aprendidas en esta categoría se relacionan con los métodos para el recojo de información en campo, la identificación del marco legal, las capacidades de las entidades ejecutoras, la conformación del equipo, el presupuesto y la incorporación de aprendizajes a partir de experiencias previas similares.



## RECOJO DE INFORMACIÓN EN CAMPO

La generación de información en campo fue clave para la planificación de Ayninacuy. El proyecto buscó propiciar una relación de confianza con la población beneficiaria, todo un reto pues tenían una desconfianza histórica con personas ajenas a su comunidad. Algunos factores que explican esto son el abandono social, las malas experiencias con otros implementadores de proyectos y el choque cultural por las diferencias en las costumbres e idiomas (quechua y español) con los involucrados.

Frente a ello, Ayninacuy elaboró cinco procesos consultivos para promover la aceptación del proyecto de los beneficiarios y el levantamiento de información en campo. Como se detalló en la sección 2.1 de este documento, en la preparación de la propuesta se ejecutaron talleres de consulta para reunir las principales preocupaciones y problemáticas de la población beneficiaria. El proceso involucró a líderes de las comunidades afectadas, organizaciones de mujeres, autoridades comunales y organizaciones de riego, entre otros actores de interés.

El recojo de información de estos grupos permitió a Ayninacuy abordar adecuadamente las necesidades de la población altoandina, con acciones como la implementación de servicios básicos a los que usualmente no se tiene acceso en las zonas altas y más alejadas (electricidad, infraestructura para la purificación y reserva de agua, y servicios higiénicos); el control de la necesidad del pastoreo intensivo; la implementación de infraestructura que protege el principal sustento económico de las familias: la ganadería; y la sensibilización sobre el cambio climático y el proceso de adaptación. Las entradas a campo, además permitieron identificar los riesgos físicos de la zona (eventos climáticos, infraestructura precaria, etc.); y la necesidad de implementar estrategias para el





continuo fortalecimiento de la confianza de las comunidades. El proyecto incluyó las siguientes estrategias en su planificación:

- ♦ **Implementación de módulos demostrativos.** Al inicio del proyecto se instalaron módulos demostrativos de viviendas saludables con el uso de nuevas tecnologías para una familia en la comunidad de Larjo, distrito de Pampamarca. Al ver los resultados, las demás familias de la localidad también permitieron su implementación.
- ♦ **Participación de los Yachachiq:** Las actividades de enseñanza de estos profesionales que viven y forman parte de la comunidad, y que además hablan quechua, brindó más seguridad y confianza a los beneficiarios. Además, su permanencia o residencia en los distritos redujo el tiempo de integración con la comunidad y facilitó el trabajo, sobre todo cuando se anunciaron las medidas para reducir el impacto de la pandemia por la COVID 19.

Recoger información en campo a través de procesos consultivos permitió validar la planificación del proyecto e incorporó mejoras en las actividades programadas. Además, ayudó a que los beneficiarios se apropiaran del proyecto y fortalecieron los lazos de confianza, un factor clave durante su ejecución.



Testimonio N° 8:  
Raimuldo Videl Herencia Tictia  
Distrito: Chuquibamba, Condesuyo





Izquierda: Ing. Arturo Rivera  
Derecha: Ing. Wellyngton Condori



## CONOCIMIENTO DEL MARCO LEGAL

El área de influencia del proyecto Ayninacuy incluyó algunas zonas de dos ANP: la Reserva Nacional de Salinas y Aguada Blanca (RNSAB) y la Reserva Paisajística Subcuenca de Cotahuasi (RPSCC). Para ejecutar el proyecto, se tuvieron consideraciones adicionales y un tiempo adicional para mapear los permisos necesarios de las actividades en las ANP. Este período fue de 5 a 6 meses, lo que originó un retraso en el proyecto.

Ayninacuy se comprometió a cumplir el marco legal y técnico asociado a la gestión de las ANP. Para abordar adecuadamente los aspectos técnicos y legales en la zona de intervención, el proyecto realizó un trabajo previo de identificación de los requisitos normativos y permisos ambientales requeridos; presentó los procedimientos para la obtención de la compatibilidad y opinión técnica favorable del Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SERNANP) de acuerdo al D.S. N° 003-2011-MINAM; y desarrolló un Plan de Gestión Ambiental y Social para mitigar los riesgos o impactos negativos que se pudieran producir durante la ejecución del proyecto; entre otras actividades. Asimismo, para cumplir con los aspectos legales, se debió reubicar algunos componentes del proyecto planificados dentro de las ANP. Con estas actividades se garantizó el manejo adecuado de los ecosistemas en estas áreas, y se establecieron buenas relaciones con los regentes de las ANP.

**Para abordar adecuadamente los aspectos técnicos y legales en la zona de intervención, el proyecto realizó un trabajo previo de identificación de los requisitos normativos y permisos ambientales requeridos**

La identificación del marco legal pertinente en la planificación del proyecto previene retrasos asociados al cumplimiento de los requisitos normativos durante su ejecución. Además, cumplir con el marco legal fortalece las relaciones con las autoridades y garantiza que se concreten los componentes del proyecto.

## ARREGLO INSTITUCIONAL PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO

El arreglo institucional para ejecutar el proyecto Ayninacuy debió garantizar que las entidades involucradas cumplieren con las capacidades requeridas para la adecuada implementación técnica de las actividades. Por ejemplo, COPASA, como entidad ejecutora técnica, aportó su conocimiento a profundidad de la realidad local, debido a su amplia experiencia de trabajo en la zona. Su participación facilitó la identificación de las necesidades de la población y la definición de los componentes del proyecto.





Además, esta gestión debió cumplir los requerimientos exigidos por el FA y CAF. Por ello, es importante realizar una evaluación de capacidades de las entidades ejecutoras según el rol que desempeñan y sus requisitos. Si bien el proyecto Ayninacuy realizó inicialmente la validación de la capacidad técnica, no evaluó la capacidad fiduciaria hasta la aprobación del proyecto por el FA. Ello generó un retraso adicional, pues debió abrirse una convocatoria para evaluar a potenciales agencias ejecutoras administrativas que apoyasen a COPASA en materia de gestión fiduciaria. En dicha evaluación, en el marco de un comité de evaluación y cumpliendo con la normativa de CAF para procesos de contratación, se seleccionó a CONDESAN como entidad ejecutora administrativa. Asimismo, la Consultoría Jurídica de CAF emitió un convenio de ejecución entre CAF, COPASA y CONDESAN, para que los roles y responsabilidades de estas tres entidades quedaran expresados de una manera clara y específica, dado que en el acuerdo entre FA y CAF, COPASA ni CONDESAN tienen mención.

Para un adecuado arreglo institucional, la planificación del proyecto deberá incluir una evaluación previa de las capacidades de las entidades ejecutoras según el rol que desempeñan y los requisitos de las entidades financiadoras e implementadoras. Esto permitirá la toma de decisiones de manera oportuna, antes de implementar el proyecto.

## CONFORMACIÓN DEL EQUIPO

Otro acierto del proyecto fue la conformación de su equipo de trabajo, que consideró la información recogida en campo y las capacidades necesarias según los componentes planificados. Para empezar, la participación de los Yachachiq en este grupo fue clave para ejecutar las actividades en campo. Bajo el seguimiento de los supervisores de campo, estos trabajadores se caracterizaron por ser técnicos que provenían de la misma zona de intervención, con dominio del idioma quechua y conocimiento de las necesidades de la población beneficiaria. Los Yachachiq permitieron el despliegue del proyecto, incluso durante la crisis sanitaria, y fortaleció los lazos de confianza con la comunidad, facilitando el desarrollo del trabajo. Asimismo, su principal labor fue transmitir de forma práctica los conocimientos a los líderes alpaqueros y comunales, para que las mismas familias pudiesen ejecutar las actividades del proyecto.

CONDESAN, la entidad ejecutora administrativa, llevó a cabo una excelente gestión al cumplir con el acuerdo de ejecución y la normativa de compras y contrataciones de CAF. Asimismo, desempeñó correctamente la supervisión del personal y el monitoreo del cumplimiento del protocolo de bioseguridad. De igual forma, brindó un excelente apoyo en los procesos de auditoría y en la gestión fiduciaria y administrativa del proyecto, la cual demandó procesos de compras de una gran cantidad de herramientas y materiales.

**Los Yachachiq permitieron el despliegue del proyecto, incluso durante la crisis sanitaria, y fortaleció los lazos de confianza con la comunidad, facilitando el desarrollo del trabajo**

La directora del proyecto jugó también un rol clave en la coordinación y el fortalecimiento de los canales de comunicación con las autoridades encargadas de las ANP donde el proyecto estuvo presente, y con otras partes interesadas y relevantes. Los especialistas del equipo dieron seguimiento a las actividades y aseguraron el respeto de las salvaguardas sociales y ambientales del FA y CAF. Por ejemplo, su trabajo contribuyó con actividades para proteger ecosistemas valiosos como los bofedales, respetando las diferencias culturales entre los beneficiarios.

Otro rol destacable es el de la especialista de monitoreo y reportes, quien validó los soportes de avances en la ejecución y orientó al equipo sobre los requisitos para garantizar la transparencia de cada progreso del proyecto. Entre los soportes se contemplaron las actas de entrega





de beneficios, una validación de la condición social de los beneficiarios en el Sistema de Focalización de Hogares (SISFOH), documentos de identificación y conformidad de las autoridades locales, entre otros. La especialista mantuvo también informado al FA, COPASA, CONDESAN y CAF sobre el avance del proyecto y el progreso de los indicadores de interés para cada componente. Esto ayudó a obtener información aterrizada y concreta del impacto del proyecto, un elemento clave para la comunicación y difusión de los logros.

Para lograr los resultados esperados, es fundamental conformar un equipo sólido que responda a la realidad de la zona donde el proyecto se ejecuta y a los requerimientos de la entidad implementadora. Es importante que la planificación y el presupuesto integren a los diferentes actores del equipo y se corrobore que estos cuenten con las capacidades necesarias.

### **PRESUPUESTO PLANIFICADO ACORDE AL ALCANCE DEL PROYECTO**

Tomando en cuenta el ambicioso alcance del proyecto Ayninacuy, que incluye a comunidades con alta vulnerabilidad y distantes unas de otras, el presupuesto y la planificación debieron ser elaborados con meticulosidad y un criterio conservador; ello por la sensibilidad que pueden tener dadas las características de la zona de intervención. Sin embargo, y para respetar los topes de financiamiento del FA, la dirección de COPASA, por recomendación del Comité Directivo Asesor, aprobó ajustar el presupuesto sin imaginar imprevistos como la pandemia. Esto se reflejó en el seguimiento a las actividades en campo del proyecto, limitadas por la disponibilidad de tiempo del equipo y los desafíos logísticos para visitar las comunidades más alejadas.

**Dada la extensión del territorio donde se ubican las actividades (26.424 km<sup>2</sup>), el Supervisor de Campo debía recorrer en cada visita una distancia de más de 1.500 km**

Dada la extensión del territorio donde se ubican las actividades (26.424 km<sup>2</sup>), el Supervisor de Campo debía recorrer en cada visita una distancia de más de 1.500 km. Asimismo, por la intensidad del trabajo en campo, las camionetas y motocicletas asignadas a los supervisores de campo y los Yachachiq (Especialistas Técnicos de Campo) sufrieron distintos desperfectos, propios del uso continuo en zonas rurales y por las difíciles condiciones de las carreteras.

El presupuesto del proyecto debió responder a sus objetivos y alcance, y además permitir la conformación de un equipo técnico capacitado para implementarlo. Debe, también, cubrir las necesidades logísticas para acceder a las zonas de intervención.

### CONSTRUYENDO SOBRE EXPERIENCIAS PREVIAS

Cumplir con los objetivos del proyecto Ayninacuy, así como su alcance, requirió de una sólida planificación para prevenir los riesgos en su implementación. Para ello, el proyecto buscó recoger la experiencia y buenas prácticas de iniciativas previas en áreas aledañas a la zona de intervención y en otros países de la región. Algunos proyectos considerados para la planificación de Ayninacuy fueron:

- ◇ Proyecto de riego Sierra - Banco Mundial (2010-2016): el proyecto tuvo como objetivo el incremento de la producción agrícola y la mejora de la eficiencia hídrica por medio de la rehabilitación de la infraestructura de riego agrícola y la promoción del desarrollo de la Organización de Usuarios Autónomos del Agua, entre otras actividades.
- ◇ Conservación y uso sostenible de los ecosistemas altoandinos mediante la compensación de servicios ambientales para el alivio de la pobreza rural y la inclusión social - Global Environment Facility (GEF) (2015-2020): el proyecto implicó la restauración de 4.000 hectáreas de bofedales en Lima y Áncash, con énfasis en las asociaciones de usuarios de cuencas y el desarrollo de pagos alternativos por servicios ambientales.
- ◇ Manejo sostenible de agrobiodiversidad y recuperación de ecosistemas vulnerables en las regiones andinas peruanas mediante el enfoque Sistemas Importantes del Patrimonio Agrícola Mundial (SIPAM) - Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) (2017-2021): involucró la gestión integrada de los bosques, el agua y recursos de la tierra, y el mantenimiento de los servicios ecosistémicos en regiones andinas de los departamentos de Ayacucho, Apurímac, Cajamarca, Huancavelica, Junín y Huánuco.

**Para diseñar nuevos proyectos de adaptación resulta fundamental revisar previamente proyectos similares, pues permite incorporar prácticas validadas, aprovechar el esfuerzo precedente y acortar el camino para implementarlos con mayor eficacia.**



- 
- ◇ Financiamiento de estufas limpias y eficientes en comunidades andinas - Banco Interamericano de Desarrollo (BID) (2015-2018): el proyecto tuvo como objetivo la instalación de 2.500 estufas ecoeficientes en los departamentos de Ayacucho y Áncash.
  - ◇ Otros proyectos de modernización de riego impulsados por el Banco Mundial.

Para diseñar nuevos proyectos de adaptación resulta fundamental revisar previamente proyectos similares, pues permite incorporar prácticas validadas, aprovechar el esfuerzo precedente y acortar el camino para implementarlos con mayor eficacia.

### **RECOMENDACIONES PARA LA PLANIFICACIÓN BASADA EN INFORMACIÓN**

- ◇ Tal como ocurrió con el proyecto Ayninacuy, se sugiere realizar un proceso consultivo para validar el alcance del proyecto, las características socioambientales de la zona y las necesidades de las comunidades beneficiarias. Esto deberá ser reflejado en el presupuesto a ser financiado.
  - Sobre el alcance del proyecto, se recomienda considerar no solo la ubicación de las comunidades beneficiarias, sino también su distribución geográfica y la distancia entre ellas. Esto será importante para entender el esfuerzo logístico necesario para la implementación y el seguimiento de las actividades. Si las comunidades están muy dispersas, los recursos a destinar para el soporte logístico serán mayor.
  - Respecto de las características del entorno socioambiental, se aconseja mapear los riesgos en la zona de intervención antes de la implementación de sus actividades. Esta identificación puede incluir la ocurrencia de eventos climáticos extremos, el deterioro de las carreteras y tensiones sociopolíticas, entre otros.
  - En cuanto a las necesidades de las comunidades beneficiarias, se recomienda reconfirmar que las medidas propuestas a implementar priorizan y valoran a los beneficiarios. Esto ayudará en su involucramiento y aceptación del proyecto.
- ◇ Una buena práctica del proyecto Ayninacuy, que se sugiere para replicar en otros proyectos, es la planificación de recursos para conocer y comprender el marco normativo que podría influir en la ejecución del proyecto, sobre todo si en la zona de influencia hay áreas naturales protegidas (ANP) u otras zonas priorizadas por el Estado. Estos incluyen entrevistas y visitas a campo, así como a profesionales especializados que aseguren el cumplimiento del marco legal.



- ◇ Se recomienda evaluar las capacidades de las organizaciones involucradas con el proyecto:
  - La evaluación podría considerar capacidades administrativas, fiduciarias y de adaptación, entre otras. Ello para que el plan a desarrollar pueda fortalecer las capacidades requeridas según la evaluación.
  - Asimismo, se sugiere que durante la etapa de planificación del proyecto se definan los roles y tareas de los actores involucrados para fortalecer su apropiación, su distribución clara y lo que se espera de ellos.
- ◇ En términos de la conformación del equipo del proyecto, se aconseja tomar en cuenta las características de la población beneficiaria, como ocurrió en Ayninacuy; e incluir el rol de los Yachachiq en la estructura del equipo para prevenir el choque cultural entre los implementadores y los beneficiarios, y fortalecer los lazos de confianza.
- ◇ Según lo observado en el proyecto y en otros de la región, se sugiere contemplar la diversificación de fuentes de financiamiento, tomando en cuenta la cantidad y distribución de los beneficiarios, junto con los límites presupuestales de las entidades financiadoras. Las fuentes de financiamiento pueden incluir a la cooperación internacional, recursos públicos y donación privada, entre otros. Esto permitirá llegar a más beneficiarios, garantizar un equipo técnico en campo capacitado y contar con la logística necesaria para llegar a zonas más alejadas.



## 3.2. Gestión adaptativa

La gestión adaptativa hace referencia al manejo basado en un proceso de aprendizaje continuo cuyo objetivo es reducir la incertidumbre y mejorar los resultados de la gestión a largo plazo (Allen et al., 2011). Esta categoría incluye aprendizajes durante el trabajo en campo, la aplicación del enfoque de género y el afrontamiento de la pandemia.

### TRABAJO COLABORATIVO EN CAMPO

El trabajo de campo es relevante en todas las etapas del proyecto, tanto en su diseño, como se observó en el apartado de "Planificación basada en información", como en la ejecución de las actividades.

En la etapa de formulación se utilizó para estructurar un proyecto participativo que atendiera a las necesidades de la población. Para ello, en reuniones con la población se identificaron y validaron las necesidades mapeadas previamente por COPASA. Esto permitió seleccionar las comunidades bajo el alcance del proyecto y sus componentes, pues los mismos pobladores propusieron a las beneficiarias e identificaron las necesidades para fortalecer las capacidades e integración de tecnologías. Por otro lado, en la etapa de ejecución se trabajó de forma innovadora: se integraron las necesidades de las familias altoandinas y empoderó en el uso sostenible de los recursos naturales con trabajo en campo y en equipo, y con la participación de los Yachachiq.

Sin duda, el compromiso de las comunidades y su inclusión en el trabajo colaborativo ha sido un factor fundamental y de éxito para el proyecto.

### EQUIDAD DE GÉNERO

Durante las primeras visitas a campo del proyecto Ayninacuy, se observó una limitada participación de las mujeres en las actividades del proyecto. Por esta razón, el enfoque transversal de género fue un eje clave y, para ello, se implementaron diferentes estrategias. Para empezar, se buscó priorizar a las jefas de familia como parte de los beneficiarios. El proyecto también apoyó en la instalación de servicios higiénicos, lo cual dotó de una infraestructura más digna y sanitaria para uso femenino. Asimismo, las cocinas a gas implementadas por Ayninacuy redujeron la exposición de las mujeres, adolescentes y niñas a condiciones climáticas adversas que solían enfrentar durante el recojo de leña; y a los gases tóxicos que estos generan. Estas actividades permitieron reducir la vulnerabilidad de la referida población.





Testimonio N° 9:  
Faustino Sulca Churata  
Distrito: San Antonio de Chuca

La participación de las mujeres también se logró oyendo y entendiendo sus necesidades. A solicitud de las propias mujeres de la comunidad, en la "Guía N°11: Género y adaptación al cambio climático" se incluyó el capítulo de Violencia de Género, en el cual se explicaron los distintos tipos de agresiones y algunas medidas a tomar en caso de sufrir algún tipo de abuso. Además, en los talleres se fomentó el empoderamiento de esta población como líder en su comunidad. Finalmente, en emisoras locales de diversas comunidades se difundió un microprograma de radio relacionado con la equidad de género.

La promoción de una cultura transversal de equidad de género permite fortalecer el liderazgo de las mujeres dentro de sus comunidades. Esto se logra a través de la escucha y entendimiento de las necesidades de las mujeres para responder concretamente a sus demandas, e invitando a lideresas que ayuden a empoderar a otras mujeres de su comunidad.



## FLEXIBILIDAD Y ADECUACIÓN ANTE LA PANDEMIA

La pandemia evidenció distintas problemáticas en el mundo. En Perú, el contexto se caracterizó por múltiples limitaciones, entre ellas: restricciones de movilidad, toques de queda, pérdida de empleo y problemas en el sistema de salud nacional, entre otros. En la región Arequipa se intensificó la necesidad de ampliar la cobertura de servicios de saneamiento básico, el fortalecimiento de los medios de vida y el empleo, y el desarrollo de una agricultura que garantizara el bienestar de las comunidades altoandinas.

Las principales limitaciones que trajo la pandemia a Ayninacuy incluyeron las restricciones para entrar a campo a impartir talleres de fortalecimiento de capacidades y trasladar materiales de construcción. Ante esto, el proyecto logró adaptarse a través del desarrollo de contenido radial, preparación de guías temáticas, priorizando la inversión en los equipos de bioseguridad para los colaboradores del proyecto y en el desarrollo de nuevos protocolos de intervención.

Si bien hubo mucho más detrás de estas adaptaciones, cabe destacar la respuesta efectiva del equipo de CONDESAN que diseñó e implementó un Protocolo de Bioseguridad monitoreando el cumplimiento del mismo, este protocolo aplicó a los miembros del equipo asegurando su salud y prevención de contagios, protegiendo a su vez a las comunidades, cumpliendo además con los lineamientos del Gobierno Nacional y regional. Todo esto gracias a la resiliencia y flexibilidad del equipo para buscar soluciones funcionales que, en la medida de lo posible, permitieron alcanzar los objetivos del proyecto. Así, a pesar de la crisis sanitaria, se cumplió la mayor parte de metas del proyecto. Para algunos productos, como es el caso de los cobertizos construidos, cercos de protección instalados, las dosis de medicamentos aplicadas a camélidos y los canales rústicos mejorados, entre otros; superaron las metas de ejecución en más de 100%.





## RECOMENDACIONES PARA LA GESTIÓN ADAPTATIVA

- ◇ Sobre la implementación de actividades en campo, se sugiere que los proyectos realicen actividades que involucren directamente a la comunidad beneficiaria, tal y como se realizó en Ayninacuy con la metodología “Aprender haciendo”, lo cual permitirá el afianzamiento de lazos y propiciará el cuidado de la infraestructura ejecutada por el proyecto a mediano y largo plazo.
- ◇ Teniendo en cuenta que los efectos del cambio climático agravan la desigualdad entre hombres y mujeres, se recomienda aplicar un enfoque transversal de género en la planificación y desarrollo de las actividades de los proyectos de adaptación. Esto se consigue con talleres en campo, realizados para entender a profundidad las necesidades de las mujeres de las comunidades beneficiarias, promoviendo su participación en los espacios de debate, invitando a lideresas locales a impulsar el empoderamiento femenino, e implementando medidas que reduzcan su vulnerabilidad ante eventos climáticos extremos. Por ejemplo, gracias al entendimiento que el proyecto Ayninacuy logró sobre las necesidades de la mujer, se logró incorporar medidas transversales en sus actividades de fortalecimiento de capacidades e infraestructura de saneamiento básico con perspectiva de género.
- ◇ De manera complementaria, se aconseja ser flexible en la programación de actividades de acuerdo con el contexto local o nacional, a través de:
  - En el caso del proyecto Ayninacuy, se priorizó el desarrollo de materiales que apoyaran la capacitación a distancia según las características de la población beneficiaria, entre ellos, las guías temáticas y los microprogramas radiales que generan recursos en nuevos formatos basados en contenidos previos. Por ejemplo, los programas radiales podrían ser complementados con videos o ilustraciones para generar un material audiovisual que pueda ser socializado con estudiantes de Educación Básica Regular de la zona.
  - El uso de la tecnología, más aún en la pandemia, demostró su potencial para facilitar la colaboración y supervisión práctica de las actividades en campo. Por ello, un buen sistema de reporte agilizaría el proceso de control del proyecto y simplificaría el trabajo administrativo del personal de campo. Se recomienda, así, el uso de una aplicación para celular con formularios para registrar la información recolectada semanalmente por los supervisores. Esto ayudaría a realizar un mejor seguimiento de los avances y una atención oportuna a los problemas que se presenten.



### 3.3. Gestión del conocimiento

Esta gestión tiene como objetivo generar, compartir y utilizar el conocimiento tácito (know-how) y explícito (formal) en un determinado espacio para responder a las necesidades de los individuos y de las comunidades en su desarrollo (GIZ, 2017). Debido a que promueve el aprendizaje, el mejoramiento continuo y la innovación permanente, esta categoría incluye nociones sobre la sistematización de experiencias, difusión y transferencia participativa del conocimiento, así como documentación de enseñanzas tradicionales.

**El resultado de esta actividad es un video que permite impulsar los resultados y replicabilidad del proyecto, además de los protagonistas de este proyecto**

#### **SISTEMATIZACIÓN DE LA EXPERIENCIA**

A fin de compartir y aprovechar los resultados del proyecto, Ayninacuy elaboró un documento que recoge esta información, además de buenas prácticas, recomendaciones y lecciones aprendidas. Esto permite que el contenido pueda ser difundido en un formato ágil a través de eventos y redes sociales de las entidades ejecutoras, CAF, el FA, el MINAM y otros actores involucrados.





Sistematizar las lecciones aprendidas del proyecto permite aprovechar los conocimientos para futuras iniciativas, así como para resaltar las innovaciones e impactos del proyecto en la población beneficiaria.

Además, para registrar la experiencia se realizó un material audiovisual. El resultado de esta actividad es un video que permite impulsar los resultados y replicabilidad del proyecto, además de los protagonistas de este proyecto. Este video estará disponible en la página web del Fondo de Adaptación.

### **DIFUSIÓN DEL CONOCIMIENTO ACORDE A LA REALIDAD LOCAL**

Debido a que en las zonas altoandinas es difícil acceder a información de calidad, resulta importante generar y transmitir conocimientos relacionados con la adaptación al cambio climático útiles y prácticos para los beneficiarios, de manera que puedan compartirla y aplicarla; ello a través de los canales que más se adapten a la realidad local. Además, es fundamental validar técnicamente la información sobre medidas claras y sustentadas de adaptación a eventos climáticos que pueda ser compartida y aplicada por las comunidades. El proyecto Ayninacuy realizó esta difusión con las guías temáticas y los microprogramas radiales descritos previamente, los cuales permitieron un mayor alcance del conocimiento entre los beneficiarios. Miguel Ángel Manchego, alcalde de la Municipalidad Provincial de Condesuyos, sostuvo que Ayninacuy sirvió como modelo para desarrollar otros proyectos en su localidad, entre los que destaca la construcción de represas para combatir el hambre y ayudar a la población local.

**El proyecto Ayninacuy elaboró una guía temática y un microprograma radial que se enfocó en los conocimientos ancestrales, recogiendo señales físicas y biológicas del comportamiento de plantas, astros y animales**

### **DOCUMENTACIÓN DE CONOCIMIENTO TRADICIONAL**

En la documentación del conocimiento tradicional existe un problema persistente y que, al mismo tiempo, es un desafío: la pérdida de valiosa información. Por ello, resulta indispensable que los proyectos consideren la ejecución de procesos para registrar los saberes ancestrales y puedan aplicarlos en el desarrollo y apoyo de otras iniciativas innovadoras.

El proyecto Ayninacuy elaboró una guía temática y un microprograma radial que se enfocó en los conocimientos ancestrales, recogiendo señales físicas y biológicas del comportamiento de plantas, astros y animales, que las comunidades traducen en avisos o pronósticos de posibles alteraciones en el comportamiento climático local.

**El proyecto Ayninacuy implementó mecanismos para gestionar la transferencia de conocimientos entre las diferentes partes interesadas con el objeto de prevenir los riesgos**

Documentar los saberes ancestrales permite empoderar a la población local con sus tradiciones y rescatar conocimientos útiles para la prevención de eventos climáticos.

#### **TRANSFERENCIA PARTICIPATIVA DE CONOCIMIENTOS**

El proyecto Ayninacuy implementó mecanismos para gestionar la transferencia de conocimientos entre las diferentes partes interesadas con el objeto de prevenir los riesgos asociados a la alta rotación de personas que pudiera haber en las instancias gubernamentales. Para ello, se implementaron acuerdos con las autoridades locales y espacios de articulación de actores, involucrando a los integrantes.





Es importante que la transferencia de los conocimientos generados en el proyecto sea participativa e incluya a los distintos actores del proyecto, para así prevenir el riesgo de perder información útil y no depender de las capacidades de una sola entidad.

### RECOMENDACIONES PARA LA GESTIÓN DE CONOCIMIENTO

- ♦ Se sugiere sistematizar casos de éxito y experiencias de interés para que otros proyectos puedan conocerlas y hacer uso de las lecciones aprendidas, identificación de retos y oportunidades. Así, se facilita a los implementadores de proyectos y entidades gubernamentales el proceso de replicar las buenas prácticas y aprendizajes.
- ♦ Se recomienda contemplar acciones de difusión de las experiencias y sus resultados a través de plataformas virtuales y redes sociales. La audiencia, incluso, puede aumentar con participaciones en webinar y eventos temáticos del proyecto. Respecto de la población beneficiaria, se puede desarrollar un plan de comunicación y participación para las comunidades. Además, tomando en cuenta que cada vez más pobladores de las zonas altoandinas cuentan con smartphones, se podrían utilizar herramientas como WhatsApp y una página del proyecto en Facebook para mejorar la comunicación con el público beneficiario y dar seguimiento a los espacios de discusión.
- ♦ Siguiendo el ejemplo del proyecto Ayninacuy, se pueden realizar actividades vinculadas a la documentación del conocimiento tradicional, algo no contemplado usualmente en proyectos de este tipo y que originan pérdidas de valiosa información que, sin embargo, se podría aprovechar para desarrollar y apoyar otras iniciativas innovadoras.



- 
- ◇ Se sugiere implementar procesos claros de transferencia de conocimientos en todas las etapas del proyecto y entre los diferentes actores involucrados, a fin de disminuir los riesgos asociados al alto ritmo de rotación de funcionarios en instancias gubernamentales. Para ello, se pueden incorporar mecanismos innovadores para la gestión de conocimiento. Por ejemplo, videos resumen, o de inducción al proyecto, dirigidos a las autoridades locales. Estas actividades deben involucrar y garantizar la participación de todos aquellos vinculados al proyecto, tanto de las entidades implementadoras y ejecutoras, como de los municipios, las instituciones privadas y la comunidad.

### 3.4. Articulación de actores

Este aspecto hace referencia a las actividades que se realizan para garantizar una comunicación fluida, y la colaboración y coordinación entre las partes involucradas en el proyecto (Rugel, 2018). Aborda la conformación del Comité Directivo Asesor del proyecto Ayninacuy, las alianzas institucionales, la voluntad política y el proceso de comunicación entre los actores.

#### COMITÉ DIRECTIVO ASESOR

De acuerdo con lo exigido por el FA, se cumplió con convocar periódicamente al Comité Directivo Asesor, integrado por miembros y representantes del Gobierno Regional de Arequipa, CAF, COPASA, CONDESAN, SERNANP, ARMA, MINAM y parte del equipo de Ayninacuy. Su función fue consultiva, con el objetivo de ofrecer orientación y supervisión para el desarrollo adecuado del proyecto, para controlar los riesgos y garantizar el cumplimiento de sus metas.

En cada sesión del comité se elaboraron actas o minutas para corroborar la comunicación de los logros y dificultades surgidas durante el proyecto. En ese sentido, contar con un Comité Directivo Asesor es considerada una buena práctica del proyecto Ayninacuy, pues facilitó el proceso de toma de decisiones y el seguimiento de los resultados del proyecto, entre otros.

**La alianza con la Gerencia de Agricultura jugó un rol clave para ejecutar las campañas de sanidad animal, ya que cuenta con personal disponible en cada una de las provincias beneficiarias.**



### **ALIANZAS ESTRATÉGICAS INSTITUCIONALES**

El trabajo de articulación de Ayninacuy fue clave para obtener resultados perdurables. Un ejemplo son las alianzas con las jefaturas de las ANP, alcaldes distritales y provinciales. El apoyo de estos fue indispensable pues, entre otros, brindaron espacios para guardar, resguardar y trasladar los inventarios del proyecto.

Asimismo, la alianza con la Gerencia de Agricultura jugó un rol clave para ejecutar las campañas de sanidad animal, ya que cuenta con personal disponible en cada una de las provincias beneficiarias. Su activa participación, además, permitiría agilizar la coordinación de los trabajos de campo con el GORE. Alianzas de este tipo permitirían ampliar los resultados de los proyectos.

### **COMPROMISO Y VOLUNTAD POLÍTICA**

La identificación de otros actores gubernamentales que faciliten las coordinaciones entre el proyecto y las autoridades es favorable para ejecutar iniciativas similares. Ayninacuy logró la participación de la





Gerencia Regional de Agricultura, que se involucró en las campañas de sanidad animal; y de la Autoridad Regional Ambiental de Arequipa, identificada como un actor clave en la etapa de formulación de la propuesta y a la que se invitó a participar en el Comité Directivo Asesor.

Es necesario que el Estado apoye en la promoción de proyectos en las zonas altoandinas donde existen amplias brechas de saneamiento y servicios básicos. Con relación a ello, COPASA, una organización gubernamental y entidad ejecutora técnica del proyecto Ayninacuy, resultó especialmente afectada por los cambios de Gobierno, los cuales impidieron a los directores de la organización comprender a profundidad su naturaleza y darle la atención e involucramiento correspondiente. Por el contrario, el compromiso y labor de los alcaldes fueron fundamentales para superar la crisis sanitaria ocasionada por la pandemia y los cierres de carreteras a causa de eventos climáticos extremos. De igual forma, durante el proyecto se contó con el respaldo y compromiso de las autoridades locales, y el Gobierno Regional de Arequipa se involucró en el proceso de aprobación de la propuesta y la organización del taller de inicio.

La responsabilidad y voluntad política juega un rol clave en diferentes aspectos de la ejecución del proyecto, y puede facilitar o dilatar procesos dependiendo del involucramiento de las autoridades.

### **COMUNICACIÓN ENTRE PARTES INTERESADAS**

La comunicación entre los distintos actores estuvo muy presente en la implementación de Ayninacuy, por ejemplo, entre su equipo y los de la ANP o entre CAF y el MINAM. Esta se dio por distintos medios: desde el formal como el correo electrónico hasta uno más social como WhatsApp. Además, para propiciar un trabajo en conjunto eficiente fue clave definir los roles de las entidades involucradas en el proyecto (CAF, COPASA y CONDESAN), el MINAM, las autoridades locales y los beneficiarios.

En ese sentido, la articulación con roles claramente comunicados, así como la coordinación entre los distintos actores del proyecto es clave para el desarrollo adecuado del proyecto.



**Lo observado en el proyecto permite aconsejar la creación de alianzas institucionales con diferentes organizaciones locales en base a sus competencias y al impacto que puedan generar**



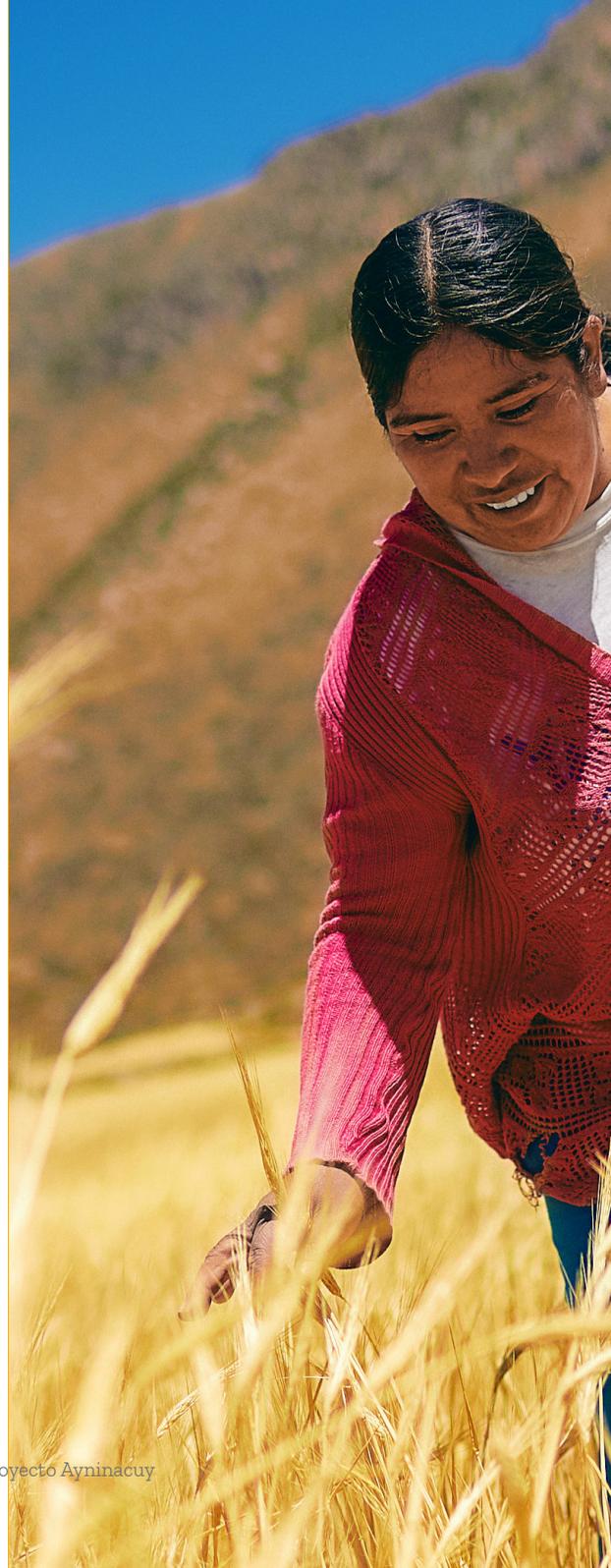
## RECOMENDACIONES PARA LA ARTICULACIÓN DE ACTORES

- ♦ Se recomienda que los proyectos de adaptación al cambio climático puedan identificar a los actores claves para su implementación y conformar un órgano de toma de decisiones, tal como lo fue el Comité Directivo Asesor en Ayninacuy. Un órgano así permitirá dar seguimiento a los avances del proyecto, tener insumos relevantes desde las diferentes perspectivas de sus miembros para decidir sobre la priorización de actividades, además de dar un mejor uso al presupuesto y resolver los conflictos que surjan durante su implementación. Se sugiere que se realicen sesiones mensuales y, de ser necesario, extraordinarias para abordar emergencias en la ejecución del proyecto, como por ejemplo, el brote de una epidemia o la ocurrencia de un evento climático extremo en la zona de ejecución.
- ♦ Lo observado en el proyecto permite aconsejar la creación de alianzas institucionales con diferentes organizaciones locales en base a sus competencias y al impacto que puedan generar en este. Para ello, primero se puede identificar a las que promuevan la participación de la población, la ejecución de actividades, el seguimiento de los avances y la continuidad de los resultados, incluyendo a organizaciones no gubernamentales (ONG), empresas e instituciones que operan en la zona del proyecto. Una vez identificados, se podría priorizar a aquellos de mayor relevancia para los objetivos planteados y promover la formalización de la alianza. De ser necesario, se puede evaluar su incorporación en un espacio de gobernanza, como el Comité Directivo Asesor en el caso del proyecto Ayninacuy.
- ♦ Con relación al nivel de participación de los actores gubernamentales, se recomienda un mayor involucramiento en la ejecución de



algunas actividades de instituciones como la Gerencia Regional de Agricultura y la Autoridad Regional Ambiental de Arequipa. Asimismo, se pueden definir mecanismos para incluir a autoridades locales y mantener su participación en las actividades del proyecto, la cual podría verse afectada por los cambios de gobiernos y la inestabilidad política. En ese aspecto, las actividades de Ayninacuy resultan muy pertinentes para la participación de autoridades. Entre ellas, destacan:

- La emisión y suscripción de convenios con los gobiernos locales.
  - La realización de reuniones periódicas del Comité Directivo Asesor.
  - La identificación de otros actores gubernamentales para compensar la falta de liderazgo originada por los cambios de autoridades. Se sugiere diversificar la cantidad de organismos gubernamentales vinculados a los proyectos, como la Autoridad Regional Ambiental de Arequipa, entre otros, para así generar sinergias y reducir los riesgos que afecten la sostenibilidad de las actividades.
- ◊ Se recomienda tener mecanismos fluidos de comunicación entre las partes interesadas del proyecto. Se puede elaborar y poner en marcha un plan de comunicación que identifique los objetivos, canales y frecuencia de comunicación más efectiva según el rol del actor. Esto les permitirá acercarse al proyecto, identificar sinergias, compartir buenas prácticas, evaluar la incidencia o, inclusive, replicar o incorporar dichas actividades a sus propios proyectos o procesos. El proyecto Ayninacuy contó con medios formales (correos electrónicos, cartas oficiales, sesiones virtuales) y coloquiales (llamadas telefónicas, visitas y mensajes por WhatsApp) para garantizar la comunicación con los actores.



### 3.5. Sostenibilidad

Este aspecto hace referencia a dar continuidad a los resultados y beneficios que se obtienen por las actividades ejecutadas, especialmente para actores locales a lo largo tiempo (Gasparri, 2015). Para que el proyecto Ayninacuy se mantenga en el tiempo, se deben tomar en cuenta factores como la metodología establecida para su desarrollo, los procesos de comunicación y la socialización de los resultados, así como los objetivos de las organizaciones involucradas.

#### EL USO DE LA METODOLOGÍA APRENDER HACIENDO

Un elemento distintivo e innovador que contribuyó con la sostenibilidad del proyecto Ayninacuy fue su metodología Aprender Haciendo, la cual permitió que la población se capacitara de forma práctica en la construcción y el mantenimiento de los diferentes elementos de infraestructura, por ejemplo, para armar los cobertizos, vacunar a los animales e instalar cercos, entre otros. En esta labor, la apertura y el compromiso de las comunidades fueron esenciales para que se obtuvieran los resultados planteados. Asimismo, el trabajo en conjunto, propiciado por la metodología práctica del proyecto, fortaleció el vínculo social y reactivó las tradiciones de participación mutua como el Ayni y la Minka; finalmente, forjó valores significativos entre los participantes en relación con los productos y servicios entregados.

Además de reducir costos importantes al proyecto, el aporte de mano de obra y materiales por parte de la comunidad posibilitó la apropiación de los bienes o servicios brindados y la transmisión de conocimientos a otras familias de la comunidad. En ese sentido, la metodología posibilitó que las capacidades adquiridas quedaran en el colectivo y las familias pudieran transmitir estos conocimientos a otras familias de la misma comunidad, sin depender del apoyo de actores externos, como consultores o técnicos. De esta forma, la aplicación de la metodología ayudó a mitigar los efectos de la pandemia e incrementó la garantía de sostenibilidad del producto y de las dinámicas sociales, a fin de propiciar su replicabilidad en contextos similares.



Testimonio N° 10: Noemí Soledad Chacalla  
Corahua  
Distrito: Chuquibamba, Condesuyo

La metodología del proyecto tuvo también un efecto positivo en las poblaciones al integrar el trabajo de la comunidad, la juventud, las municipalidades y asociaciones; en actividades como la construcción de cobertizos guiadas por los Yachachiq. En estas se aplicó la información de las guías de capacitación. En el caso mencionado, por ejemplo, se utilizó la "Guía N° 2: Mejoramiento de cobertizos y mejoramiento de viviendas" y la "Guía N° 9: Mejoramiento de la vivienda campesina".

### CONTINUIDAD DE LOS ESPACIOS DE ARTICULACIÓN

El proyecto Ayninacuy consolidó mecanismos de articulación que pueden seguir utilizándose al finalizar el proyecto para darle seguimiento a los resultados y fortalecer las relaciones institucionales y con autoridades locales.

## SEGUIMIENTO DE INDICADORES Y ESTIMACIÓN DEL IMPACTO

Si bien Ayninacuy ha dado seguimiento y reporte de diversos indicadores relevantes para medir su impacto, sería útil evaluar la reducción de la vulnerabilidad a los efectos del cambio climático de las comunidades beneficiadas. Se prevé que esto ocurra y que, además, incremente la capacidad adaptativa de la población. La estimación del impacto permitió sustentar la relevancia de los resultados del proyecto, impulsando la participación y el compromiso de las organizaciones locales. Definir con mayor precisión la vulnerabilidad climática de las comunidades demandará un estudio y análisis de riesgo y vulnerabilidad en el que se definan y midan variables asociadas a exposición, amenazas, sensibilidad y capacidad adaptativa.

**Ayninacuy ha sido un aliado importante, pues apoyó y fortaleció los procesos de la implementación del Plan Maestro de la Reserva Nacional Salinas y Aguada Blanca, y propició que la ANP cumpliera su objetivo de proteger los recursos naturales**

## ESCALAMIENTO O PROGRESO DEL IMPACTO DE LOS PRODUCTOS

Los productos desarrollados en Ayninacuy resultan útiles para continuar futuros proyectos o iniciativas. Por ello, es importante evaluar las opciones para escalar los productos con mejoras o actualizaciones de, por ejemplo, las guías temáticas y los microprogramas radiales. Esto se puede realizar con apoyo de entidades de Gobierno, autoridades locales, otros aliados o, incluso, futuros implementadores de proyectos.

## VISIÓN COMPARTIDA CON ACTORES LOCALES

A fin de garantizar la continuidad de los resultados, es importante que en la estructuración de la propuesta del proyecto se contemplen los objetivos institucionales de las organizaciones involucradas y se comparta su visión. Esto permite incentivar a que aquellas instituciones involucradas continúen aplicando las buenas prácticas y actividades del proyecto, aun cuando este haya culminado. Dado el limitado acceso, y teniendo en cuenta que el sector ambiente es uno de los que cuenta con menos recursos en el presupuesto público, las Áreas Naturales Protegidas en las que se enmarca el proyecto requieren del involucramiento de los principales actores gubernamentales y privados para su adecuada gestión. En esta línea, Ayninacuy ha sido un aliado importante, pues apoyó y fortaleció los procesos de la implementación del Plan Maestro de la Reserva Nacional Salinas y Aguada Blanca, y propició que la ANP cumpliera su objetivo de proteger los recursos naturales. Por





el contrario, las rotaciones del personal de COPASA debilitaron el ritmo de implementación de las actividades del proyecto.

### **RRECOMENDACIONES PARA LA SOSTENIBILIDAD GENERAL DEL PROYECTO**

- ◇ Los proyectos deben diseñar una metodología acorde a las necesidades de la población beneficiaria que permita la sostenibilidad de los resultados, como se realizó en Ayninacuy con la metodología Aprender Haciendo. Se pueden aplicar estrategias para fortalecer las capacidades y participación de la población beneficiada en la ejecución de las actividades, y la recuperación de saberes y prácticas ancestrales. El proyecto tuvo un efecto integrador en la población, lo cual garantiza los resultados.
- ◇ Cuando un proyecto de adaptación al cambio climático finaliza, resulta importante mantener sus resultados y beneficios. Para ello, se recomienda:
  - Mantener los espacios y mecanismos de articulación entre sus diferentes actores. En el caso de Ayninacuy, la articulación inicial con el gobierno regional debió ser continua para garantizar la sostenibilidad de los resultados. Ese fue el caso del vínculo entre el MINAM y órganos adscritos como SERNANP, la Gerencia Regional de Agricultura Arequipa e instituciones como COPASA; y entidades que financien y acompañen procesos de implementación de proyectos de adaptación al cambio climático como CAF. Además, se podría identificar actores adicionales que mantengan y escalen los resultados obtenidos en el proyecto. El MINEDU, por ejemplo, podría complementar el trabajo del componente 2.
  - Se recomienda que una de las sesiones del plan del Comité Directivo Asesor se enfoque en la evaluación de los resultados obtenidos. Se plantea que en dicha reunión los proyectos puedan identificar las actividades o impactos a los cuales dar continuidad, según el rol y capacidad de cada actor. Por ejemplo, la población beneficiada, con apoyo del gobierno local, podrían encargarse del cuidado y mantenimiento de la infraestructura implementada. Igualmente, los proyectos, en su etapa final, podrían involucrar a alguna entidad privada o una ONG para garantizar la continuidad de las actividades de fortalecimiento de capacidades.

**En el caso de Ayninacuy, se prevé que aporte a reducir la sensibilidad, incremente la capacidad adaptativa de la población beneficiaria y reduzca el riesgo climático de las familias.**



- ◇ Asimismo, para conocer con mayor precisión el aporte del proyecto en la reducción de la vulnerabilidad y gestionar la sostenibilidad de los resultados, se recomienda analizar la vulnerabilidad de las comunidades beneficiadas para medir y dar seguimiento a indicadores clave. El estudio podría darse a escala regional, teniendo como unidades territoriales a los distritos e identificando el peso de cada factor del riesgo climático (amenaza, exposición, sensibilidad y capacidad adaptativa). Asimismo, se sugiere elaborar un mecanismo para hacer seguimiento a las actualizaciones de estos factores. En el caso de Ayninacuy, se prevé que aporte a reducir la sensibilidad, incremente la capacidad adaptativa de la población beneficiaria y reduzca el riesgo climático de las familias.
- ◇ Adicionalmente, se aconseja difundir aquellas actividades innovadoras como respuesta a la crisis sanitaria. Un ejemplo de ello en Ayninacuy fue la transmisión de microprogramas por diversas emisoras de Radio Yaraví, narrados como si fuese una novela y en los cuales se tocaron temas como indicadores ancestrales, equidad de género y otros de interés para las comunidades, y desarrollados en las guías de capacitación. Para llevar a cabo esta actividad fue de suma relevancia el apoyo del área de comunicaciones del MINAM.



- ♦ Se sugiere conocer los objetivos a largo plazo o visión de aquellos aliados y partes interesadas del proyecto, así como sus expectativas, para alinear visiones y plantear una meta en común. En la etapa de planificación, se puede recoger esta información mediante un taller o reunión. Esta data permitirá a los proyectos apoyar y fortalecer los objetivos comunes, garantizando que las instituciones continúen aplicando las buenas prácticas y actividades luego de que concluyan. Ayninacuy alineó sus actividades según los objetivos de algunos actores involucrados, entre ellos las jefaturas de las ANP, pues facilitó la protección de sus recursos naturales.

A continuación, se presentan las principales recomendaciones para lograr la sostenibilidad de los resultados relacionados con los dos grandes componentes del proyecto Ayninacuy.

#### **RECOMENDACIONES PARA LA SOSTENIBILIDAD DEL COMPONENTE 1: FORTALECIMIENTO DE MEDIOS DE VIDA**

- ♦ Para nutrir los resultados del mejoramiento y dotación de infraestructura, siembra y cultivo de cereales forrajeros y pastos con semillas mejoradas, campañas de sanidad animal, entre otras actividades; se recomienda garantizar la visibilidad y difusión de acciones relacionadas con este componente, y la divulgación de las guías de capacitación elaboradas en el proyecto.
- ♦ Se recomienda que aquellas actividades relacionadas con el mejoramiento de viviendas rurales puedan incluirse o replicarse en otros proyectos, pues en la zona beneficiada por Ayninacuy existen muchas necesidades por las inclemencias del clima que, a causa de limitaciones presupuestarias, no pudieron ser cubiertas en su totalidad.
- ♦ Asimismo, es importante que las comunidades cuenten con las herramientas e insumos necesarios para continuar ejecutando labores relacionadas a la construcción de reservorios y cobertizos, mejoramiento de viviendas y otras actividades relacionadas a la protección animal. Para ello, se debe elaborar una propuesta que indique los pasos para mantener las actividades del proyecto e, incluso, que este escale geográficamente. Posteriormente, es importante generar alianzas con empresas para obtener fondos privados o de cooperación que permitan ejecutar las actividades planteadas.





## RECOMENDACIONES PARA LA SOSTENIBILIDAD DEL COMPONENTE 2: FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES INSTITUCIONALES Y COMUNITARIAS

- ◆ Para nutrir los resultados relacionados con la sensibilización y mejora de las capacidades técnicas de la población beneficiada, es importante impulsar la continuación de los talleres con la metodología Aprender haciendo, bajo la conducción y/o participación de pobladores que contribuyeron con las actividades del proyecto. Esto para reforzar, transmitir y escalar el conocimiento al resto de la comunidad.
- ◆ Se recomienda, además, continuar desarrollando convenios y otros mecanismos para involucrar a los gobiernos subnacionales (regiones, provincias, distritos, etc.) en la ejecución de módulos de formación sobre el trabajo en equipo, liderazgo, Sistema de Alerta Temprana y riesgo climático, entre otros. Se debe mantener también la producción y difusión de los microprogramas de radio para informar y capacitar de forma remota a la población.
- ◆ Respecto a los grupos de productos de este componente, que corresponden a las guías de capacitación, se sugiere hacer seguimiento al uso e implementación de las actividades planteadas en dicho material. Para ello, se pueden realizar eventos de difusión dos veces al año o continuar con las campañas radiales para conocer e incentivar el uso de estos documentos. Finalmente, se deben revisar periódicamente las guías para actualizarlas según el contexto o las necesidades de la región, así como el material de los programas de radio realizados.







Sistematización de lecciones aprendidas del proyecto Ayninacuy



# ► · Bibliografía · ◄

- AEDES – Asociación Especializada para el Desarrollo Sostenible, 2010. Cambio climático, retroceso glaciar y gestión integrada de los recursos hídricos.
- Allen, CR. Fontaine, JJ. Pope, KL. Garmestani, AS. 2011. Adaptive management for a turbulent future. *Journal of Environmental Management*, 92, 1339-1345.
- ARA Arequipa – Autoridad Regional Ambiental de Arequipa, 2009. Estrategia regional de adaptación al cambio climático en la región de Arequipa.
- CAF – Banco de Desarrollo de América Latina, 2017. Propuesta del proyecto Ayninacuy: Fortalecimiento de los medios de vida de las comunidades de las zonas altoandinas vulnerables en las provincias de Arequipa, Caylloma, Condesuyos, Castilla y La Unión en la región de Arequipa, Perú.
- CAF – Banco de Desarrollo de América Latina, 2021. Informe de cierre del proyecto Ayninacuy: Fortalecimiento de los medios de vida de las comunidades de las zonas altoandinas vulnerables en las provincias de Arequipa, Caylloma, Condesuyos, Castilla y La Unión en la Región de Arequipa, Perú.
- CEPLAN – Centro de Planificación Nacional, 2011. Plan estratégico de desarrollo nacional.
- CIES – Consorcio de Investigación Económica y Social, 2015. Adaptación y resiliencia al cambio climático en la región Arequipa.
- FAO – Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, 2008. Análisis del impacto de los eventos fríos (friaie) del 2008 en la agricultura y ganadería altoandina en el Perú.
- García Guiliany, Jesús E; Dura, Sonia E; Cardeño Pórtela, Edwin; Prieto Pulido, Ronald; García Cali, Ernesto; Paz Marcano, Annherys. 2017. Proceso de planificación estratégica: Etapas ejecutadas en pequeñas y medianas empresas para optimizar la competitividad. *Revista Espacios*.

- Gasparri, Enrico, 2015. Elaboración del plan de sostenibilidad para el proyecto. Recuperado de: <https://docplayer.es/37261598-Elaboracion-del-plan-de-sostenibilidad-para-el-proyecto-enrico-gasparri-agosto-2015.html>
- GIZ – Sociedad Alemana para la Cooperación Internacional, 2017. Guía para el relevamiento y sistematización de buenas prácticas en el marco de la gestión del conocimiento.
- INDECI – Instituto Nacional de Defensa Civil, 2013. Perú: Anuario de estadísticas ambientales 2013.
- INEI – Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2012. IV Censo Nacional Agropecuario 2012.
- Instituto Cultural Pachayachachi, 2018. Sistema de Reciprocidad Andino.
- MIDAGRI - Ministerio de Desarrollo Agrario del Perú, 2021. Perú se mantiene como el primer exportador de fibra de alpaca en el mundo por su alta calidad. Recuperado de: <https://www.gob.pe/institucion/midagri/noticias/348402-peru-se-mantiene-como-primer-exportador-de-fibra-de-alpaca-en-el-mundo-por-su-alta-calidad>.
- MINAM – Ministerio del Ambiente del Perú, 2020. Reporte de actualización de las NDC, período 2021-2030.
- MINAM, 2015. Estrategia Nacional de Cambio Climático del Perú. Ministerio del Ambiente; Viceministerio de Desarrollo Estratégico de los Recursos Naturales; Dirección General de Cambio Climático, Desertificación y Recursos Hídricos.
- MINAM, 2011. La desertificación en el Perú: Cuarta comunicación nacional del Perú a la Convención de Lucha contra la Desertificación y la Sequía.
- Rugel Sanclemente, M. E., 2018. Articulación entre actores en la implementación del programa Nuevos territorios de paz. Una mirada desde la región del Bajo Magdalena – Colombia.
- PNUD – Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 2013. Informe sobre desarrollo humano 2013 para el Perú. Cambio climático y territorio: Desafíos y respuestas para un futuro sostenible.









# ▶ • Anexos • ◀

**Anexo 1. Ideas clave de entrevistas**



**REVISAR ANEXO AQUÍ**

**Anexo 2. Ideas clave de entrevistas procesadas**



**REVISAR ANEXO AQUÍ**

## Anexo 3. Metodología

El presente documento ha sido desarrollado en cuatro (04) fases que se detallan en la Figura 1 junto a la secuencia de actividades, a fin de lograr el entregable final.

**FIGURA 1. METODOLOGÍA DEL DOCUMENTO DE LECCIONES APRENDIDAS Y RECOMENDACIONES**



Fuente: Elaboración propia, 2022.

### FASE 1

La fase 1 estuvo compuesta por tres (03) actividades. La primera incluyó definir el índice anotado del informe final, con el objetivo de sistematizar las experiencias y lecciones aprendidas del proyecto Ayninacuy y reflejar las diversas prácticas empleadas, enseñanzas y resultados obtenidos durante la ejecución de sus componentes; resaltando, además, los testimonios de los líderes alpaqueros, familias beneficiadas y otros actores clave.

En el siguiente cuadro se detalla el índice anotado propuesto para el documento final.

**CUADRO 1. ÍNDICE ANOTADO DEL INFORME FINAL**

| SECCIÓN                                        | CONTENIDO                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Transversal                                    | Diez (10) testimonios temáticos.<br>Foto del protagonista, nombre, organización y rol, breve testimonio.                                                                                                 |
| 1. Prólogo de alto nivel                       | Reconocimiento a los actores involucrados para el éxito del proyecto.                                                                                                                                    |
| 2. Resumen ejecutivo                           | Resumen en inglés y español.                                                                                                                                                                             |
| 3. Nuestro desafío climático                   | <ul style="list-style-type: none"><li>◆ Contexto nacional.</li><li>◆ Arequipa y la relevancia de la adaptación.</li><li>◆ Necesidad de adaptación al CC en comunidades alpaqueras de Arequipa.</li></ul> |
| 4. Ayninacuy en acción                         | Antecedentes.                                                                                                                                                                                            |
| 4.1. Descripción del proyecto                  | Incluye fechas, actores, hitos/logros, recursos, principales características y lógica de la propuesta de solución.                                                                                       |
| 4.2. Componente 1: Medios de vida              | Incluye descripción de medidas y resultados obtenidos (cifras y gráficas).                                                                                                                               |
| 4.3. Componente 2: Capacidades institucionales | Incluye descripción de medidas y resultados obtenidos (cifras y gráficas).                                                                                                                               |
| 5. Lecciones aprendidas y recomendaciones      | Principales lecciones aprendidas y recomendaciones.                                                                                                                                                      |
| Bibliografía                                   | Fuentes bibliográficas utilizadas.                                                                                                                                                                       |
| Anexos                                         | Metodología de sistematización, otros.                                                                                                                                                                   |

Fuente: Elaboración propia.

Posteriormente, se realizó la revisión bibliográfica y sistematización de la información secundaria del proyecto. Para ello, se examinó la siguiente documentación:

- ◇ Propuesta del proyecto aprobada y publicada por el Fondo de Adaptación.
- ◇ Reportes anuales 1, 2 y 3 de seguimiento del desempeño de proyecto (PPR, por sus siglas en inglés).
- ◇ Protocolo de Bioseguridad diseñado e implementado por CONDESAN.
- ◇ Material producido por el proyecto: 12 guías para alpaqueros y familias altoandinas sobre buenas prácticas para la adaptación al cambio climático.
- ◇ Presentaciones en versión PowerPoint con los resultados del proyecto para el Comité Directivo Asesor.
- ◇ Actas del Comité Directivo Asesor.
- ◇ Reporte del Taller de Inicio (web del Fondo de Adaptación).
- ◇ Notas de prensa (web de CAF).

Finalmente, en la última actividad se elaboró el primer informe de avance, que abarcó los ítems “3. Nuestro desafío climático” y “4. Ayninacuy en acción”, según el índice anotado detallado en el cuadro 1.

## **FASE 2**

La fase 2 estuvo compuesta por cuatro (04) actividades. La primera incluyó la preparación de material para las entrevistas. Se formularon los siguientes documentos:

- ◇ Guías de entrevistas por tipos de actor.
- ◇ Modelo de correos por tipo de actor para entrevistas virtuales.
- ◇ Registro de personas entrevistadas en campo.

Posteriormente, se contactó por correo electrónico a los actores de las entrevistas virtuales. En esta comunicación se precisó el objetivo de la entrevista y los rangos de fechas y horarios posibles. La conversación se realizó mediante la plataforma Zoom entre un miembro del equipo de Libélula y el invitado. Cada entrevista fue grabada con consentimiento previo para ser posteriormente procesada.



De igual forma, se coordinó el ingreso a campo de los especialistas encargados de ejecutar las entrevistas presenciales, hechas luego de establecer el plan de trabajo de campo y grabadas con consentimiento previo para procesar la información.

Se recogieron las ideas principales de las entrevistas virtuales y presenciales, y se clasificaron de acuerdo con los temas definidos en las estructuras preliminares (Ver Anexo 1).

Tal como se muestra en la figura 2, se ejecutaron 51 entrevistas a los 3 tipos de actores del proyecto.

**FIGURA 2. METODOLOGÍA DEL DOCUMENTO DE LECCIONES APRENDIDAS Y RECOMENDACIONES**



Fuente: Elaboración propia.

**CUADRO 2. RELACIÓN DE ACTORES ENTREVISTADOS**

| TIPO DE ACTOR                             | NOMBRE                        | INSTITUCIÓN / CARGO                                                                                      | TIPO DE ENTREVISTA |
|-------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Autoridades                               | Cristina Rodríguez            | Directora de Adaptación al Cambio Climático y Desertificación del MINAM                                  | Virtual            |
|                                           | Fabrizio Peralta Cornejo      | Jefe de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi - RPSCC, SERNANP                                 | Virtual            |
|                                           | Henry David Hilares Jiménez   | Especialista del SERNANP                                                                                 | Presencial         |
|                                           | Jhon Machaca Centy            | Jefe de la Reserva Nacional de Salinas y Aguada Blanca, SERNANP                                          | Presencial         |
|                                           | Jhony Yanque Cusi             | Alcalde de Tuti                                                                                          | Presencial         |
|                                           | Juan Rubén Cruz               | Alcalde de Chilcaymarca                                                                                  | Presencial         |
|                                           | Lorenzo Josué Valdivia Mamani | Alcalde de Callalli                                                                                      | Presencial         |
|                                           | Miguel Ángel Manchego Llerena | Alcalde de Condesuyos                                                                                    | Presencial         |
|                                           | Ribelino Suri                 | Municipalidad de Tuti, Oficina de desarrollo económico local                                             | Presencial         |
| Entidad Ejecutora Técnica COPASA          | Sthanley Sánchez              | Jefe de Planificación de COPASA / Designada por el director ejecutivo para atender el proyecto Ayninacuy | Presencial         |
| Entidad Ejecutora Administrativa CONDESAN | Roxana Vélez                  | Coordinadora de Administración                                                                           | Virtual            |



**CONTINUACIÓN DEL CUADRO 2. RELACIÓN DE ACTORES ENTREVISTADOS**

| TIPO DE ACTOR                                      | NOMBRE                           | INSTITUCIÓN / CARGO                                                                                                         | TIPO DE ENTREVISTA |
|----------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Entidad Implementadora acreditada ante el FA - CAF | Marcos Mejía                     | Ejecutivo Principal de la Dirección de Sostenibilidad, Inclusión y Cambio Climático DSICC / Especialista ambiental y social | Virtual            |
|                                                    | María Carolina Torres            | Ejecutiva de la Dirección de Sostenibilidad, Inclusión y Cambio Climático DSICC / Responsable del Proyecto Ayninacuy        | Virtual            |
| Equipo Ayninacuy                                   | Ángel Calachua Quispe            | Especialista Técnico de Campo - Yachachiq                                                                                   | Presencial         |
|                                                    | Angélica Pino                    | Especialista en Monitoreo y Reporte                                                                                         | Virtual            |
|                                                    | Arturo Rivera Vigil              | Supervisor de Campo de la Zona 1                                                                                            | Presencial         |
|                                                    | Faustino Sulca Churata           | Especialista Técnico de Campo - Yachachiq                                                                                   | Presencial         |
|                                                    | Fiorella Gonzales                | Especialista Ambiental y Social                                                                                             | Virtual            |
|                                                    | María Angélica Salinas           | Directora del Proyecto Ayninacuy                                                                                            | Virtual            |
|                                                    | Oscar Emerson Córdor Ramos       | Especialista Técnico de Campo - Yachachiq                                                                                   | Presencial         |
|                                                    | Raimuldo Videl Herencia Ticlia   | Especialista Técnico de Campo - Yachachiq                                                                                   | Presencial         |
|                                                    | Sabino Adolfo Flores Talla       | Especialista Técnico de Campo - Yachachiq                                                                                   | Presencial         |
|                                                    | Teresa Flores Flores             | Asistente Administrativa                                                                                                    | Presencial         |
| Wellington Condori Sulca                           | Supervisor de Campo de la Zona 2 | Presencial                                                                                                                  |                    |

## CONTINUACIÓN DEL CUADRO 2. RELACIÓN DE ACTORES ENTREVISTADOS

| TIPO DE ACTOR        | NOMBRE                               | INSTITUCIÓN / CARGO | TIPO DE ENTREVISTA |
|----------------------|--------------------------------------|---------------------|--------------------|
| Comunidades          | Adolfo Tutucaya                      | Poblador            | Presencial         |
|                      | Alberto Félix Chacaya Siyauca        | Poblador            | Presencial         |
|                      | Álvaro Vilca Taita                   | Poblador            | Presencial         |
|                      | Ana Rosa Quispe                      | Pobladora           | Presencial         |
|                      | Arminia Cruz Flores                  | Pobladora           | Presencial         |
|                      | Carlos Manuel Herrera Herencia       | Poblador            | Presencial         |
|                      | Claudio Clemente Huscamayta Tutucaya | Poblador            | Presencial         |
|                      | Domitila Torres                      | Pobladora           | Presencial         |
|                      | Edilberto Pomacota Huachana          | Poblador            | Presencial         |
|                      | Eologio Cruz Cáceres                 | Poblador            | Presencial         |
|                      | Eugenia Dominga Chuquillanqui Ramos  | Pobladora           | Presencial         |
|                      | Felícita Espinel Mamani              | Pobladora           | Presencial         |
|                      | Gabriel Cahuana Gonzales             | Poblador            | Presencial         |
|                      | Guillermina Huamaní Patiño           | Pobladora           | Presencial         |
| Jesenia Coraba Yauyo | Pobladora                            | Presencial          |                    |



CONTINUACIÓN DEL CUADRO 2. RELACIÓN DE ACTORES ENTREVISTADOS

| TIPO DE ACTOR       | NOMBRE                        | INSTITUCIÓN / CARGO | TIPO DE ENTREVISTA |
|---------------------|-------------------------------|---------------------|--------------------|
| Comunidades         | Jimmy Jananpa                 | Poblador            | Presencial         |
|                     | Jorge Moisés Herrera Herencia | Poblador            | Presencial         |
|                     | Juan Huscamayta Totocaya      | Poblador            | Presencial         |
|                     | Juana Vilma Carpio Sute       | Pobladora           | Presencial         |
|                     | Karen Claudia Capira Noa      | Pobladora           | Presencial         |
|                     | Lorenzo Yanque Malcuhaaccha   | Poblador            | Presencial         |
|                     | Lucía Herrera Herencia        | Pobladora           | Presencial         |
|                     | Lucio Pomacoita Hierba        | Poblador            | Presencial         |
|                     | Magdalena Yanire Yanque Churo | Pobladora           | Presencial         |
|                     | Marcelino Pecoleco Paco       | Poblador            | Presencial         |
|                     | Melitón Quispe Supa           | Poblador            | Presencial         |
|                     | Noemí Soledad Chacaya Corahua | Pobladora           | Presencial         |
|                     | Paula Taco                    | Pobladora           | Presencial         |
| Rasiel Sonco Quispe | Pobladora                     | Presencial          |                    |

### CONTINUACIÓN DEL CUADRO 2. RELACIÓN DE ACTORES ENTREVISTADOS

| TIPO DE ACTOR | NOMBRE                       | INSTITUCIÓN / CARGO | TIPO DE ENTREVISTA |
|---------------|------------------------------|---------------------|--------------------|
| Comunidades   | Robert Totocayo Torres       | Poblador            | Presencial         |
|               | Soledad Jessica Condorcarpio | Pobladora           | Presencial         |
|               | Tadeo Anco Cahuana           | Poblador            | Presencial         |
|               | Vicente Yayacachi Mata       | Poblador            | Presencial         |
|               | Victoria Hilda Quispe Torres | Pobladora           | Presencial         |
|               | Anthony (5 años)             | Poblador            | Presencial         |
|               | Elvis (9 años)               | Poblador            | Presencial         |
|               | Saúl (4 años)                | Poblador            | Presencial         |

Fuente: Elaboración propia, 2021.

### FASE 3

La fase 3 estuvo compuesta por cuatro (04) actividades. La primera incluyó la sistematización de la información primaria, se organizó en tres niveles de esquemas y sirvió como input para cada uno de ellos. Los niveles se detallan en la siguiente figura:



**FIGURA 3. PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN EN TRES NIVELES**



Fuente: Elaboración propia, 2021.

**En el Nivel 1**, correspondiente a las ideas clave, se clasificó la información de cada entrevista bajo un esquema de acuerdo con el tipo de actor, como se muestra en la siguiente figura:

**FIGURA 4. PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN:  
NIVEL 1, IDEAS CLAVE DE LAS ENTREVISTAS**

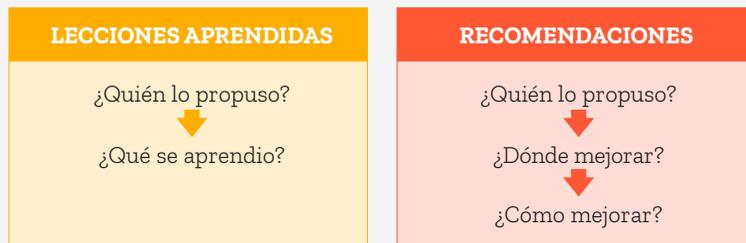
| AUTORIDADES                                                                                                                                                                                                                                                                                | EQUIPO AYNINACUY                                                                                                                                                                                                                                                                                      | BENEFICIARIO DE LAS COMUNIDADES                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Información sobre el entrevistado</li> <li>◆ Conocimiento sobre el proyecto</li> <li>◆ Conocimiento sobre los resultados del proyecto</li> <li>◆ Aplicación de resultados</li> <li>◆ Desafíos latentes</li> <li>◆ Comentario adicional</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Información sobre el entrevistado</li> <li>◆ Conocimiento sobre el proyecto</li> <li>◆ Resultado del proyecto y relación con el cambio climático</li> <li>◆ Aplicación de resultados</li> <li>◆ Desafíos latentes</li> <li>◆ Comentario adicional</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Información sobre el entrevistado</li> <li>◆ Resultado del proyecto</li> <li>◆ Aplicación de resultados</li> <li>◆ Desafíos latentes</li> <li>◆ Comentario adicional</li> </ul> |

Fuente: Elaboración propia.

En el Nivel 2, correspondiente a las ideas clave procesadas, se utilizó la información del Nivel 1 para obtener las lecciones aprendidas y recomendaciones. En cuanto a lo primero, y como se detalla en la siguiente figura, se clasificó la data en dos preguntas; mientras que las recomendaciones se organizaron en base a tres interrogantes.

Además, se identificaron los testimonios más relevantes de los beneficiarios de las comunidades.

**FIGURA 5. PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN:  
NIVEL 2 IDEAS CLAVE PROCESA**



Fuente: Elaboración propia.





**En el Nivel 3**, correspondiente al resumen, se utilizó la información del Nivel 2 con el objetivo de que los aspectos más relevantes permitan clasificar las lecciones aprendidas y recomendaciones en cinco aspectos fundamentales relacionados a la gestión de proyectos de cambio climático: (i) la gestión del conocimiento, (ii) la gestión adaptativa, (iii) la articulación de actores, (iv) la sostenibilidad y (v) la planificación basada en información.

Finalmente, para la última actividad de la tercera fase se elaboró el segundo informe de avance, que abarcó los ítems “3. Nuestro desafío climático”, “4. Ayninacuy en acción” y un avance preliminar del ítem “5. Lecciones aprendidas y recomendaciones”, de acuerdo con el índice anotado detallado en el Cuadro 1.

#### **FASE 4**

La fase 4 estuvo compuesta por tres (03) actividades. La primera de ellas correspondió a la edición de estilo y diagramación del documento con los avances entregados. Luego, se elaboró el resumen ejecutivo en español e inglés y, finalmente, se entregó el informe final con los ítems detallados en el índice anotado del Cuadro 1.

## Anexo 4. Testimonios a integrar en documento diagramado

### Testimonio N°1:

Ubicación en documento diagramado:  
Problemática – Estrés hídrico



#### VICENTE YAYACACHI MATA

Mi nombre es Vicente Yayacachi Mata, tengo 56 años. Estamos atravesando tiempos difíciles por el calentamiento global. Han cambiado las estaciones del tiempo, tenemos sequías permanentes. También, hay exceso de lluvias, eso nos dificulta la crianza de animales. Sería muy importante tener qochas, las reservas de agua para el caso de sequías, y este tipo de cobertizos para los excesivos tiempos de lluvia.

Para nosotros, el proyecto ha traído un buen desarrollo. Como ya no tenemos mucha mortandad, estamos combatiendo las enfermedades y (este cobertizo) es un gran beneficio que aporta a nuestra familia y (sirve además) para adaptarse al cambio climático.



## Testimonio N°2:

Ubicación en documento diagramado:  
Problemática – Enfermedades en los animales



### CLAUDIO CLEMENTE HUSCAMAYTA TUTUCAYA

Mi nombre es Claudio Clemente Huscamayta Tutucaya, tengo 54 años. En mi comunidad soy pastor, (me dedico a la) crianza de alpacas, llamas y ovinos. Tengo seis hijos y mi esposa, conmigo somos ocho. Lo que más me gusta es estar alegre con mis hijos y mi esposa [...] estamos juntos, conversamos, preparamos los alimentos, comemos. Después me gusta cuidar a mis animales y (ver) mi paisaje.

Esta pandemia nos ha afectado mucho y hemos sufrido para encontrarnos con nuestras familias; no había movilidad, no había señal [...] aparte de eso, hemos tenido problemas con nuestras alpacas porque aparecen todo tipo de enfermedades y no hay medicinas para poder curar. El cambio climático trae enfermedades, también ese es un problema. Se están secando los manantiales, no alcanza el agua para nuestros bofedales. Queremos usar un riego tecnificado y seguir criando la alpaca, pues nosotros vivimos de nuestros animales.

El proyecto Ayninacuy nos ha apoyado bastante [...] Hemos quedado beneficiados con este proyecto. Tenemos cobertizos para nuestras alpacas y riego para nuestros pastos secos. También tenemos qochas para guardar el agua [...] baño, desagüe, mejoramiento de vivienda, luz. Por eso estamos muy contentos y agradecidos.

### Testimonio N°3:

Ubicación en documento diagramado:  
Problemática – Efectos en la salud  
(intenso frío)



#### ALBERTO FÉLIX CHACAYA SIYAUCA

Mi nombre es Alberto Félix Chacaya Siyauca, tengo 59 años. Yo me dedico aquí a dos campos, uno es la ganadería [...] y en otra parte nos dedicamos a la agricultura sembrando forraje para nuestros animales. En mi familia tengo cuatro hijos y cuatro nietos.

Tenemos muchos problemas. El primero es la sequía, pero también hay heladas, tempestades y ventarrones en tiempo de lluvia. Todo lo que ocurre por la naturaleza.

Con el proyecto Ayninacuy hemos cambiado mucho [...] ahorita mi familia se siente más tranquila porque ya tenemos la comodidad de que, cuando es época de lluvia, ya no chorrea la casa, ya no gotea [...] de esta microvivienda que nos ha dado, ya tenemos el cuartito más seguro con la calamina. Antes, con la paja, se pudría y goteaba.



**Testimonio N°4:**  
**Ubicación en documento diagramado:**  
**Resultados obtenidos del Componente**  
**1 -Fortalecimiento de medios de vida**



**LORENZO YANQUE MALCUHACCHA**

Mi nombre es Lorenzo Yanque Malcuhaqcha, tengo 55 años y soy criador de ovejas. Tenemos alrededor de 43 ovejas y 15 alpacas. En mi familia somos seis con mi esposa y mis cuatro hijos. Lo que más me gusta de la comunidad es la soledad [...] estar lejos de la contaminación, respirando aire puro.

Ahorita no hay agua, por eso utilizamos el riego por aspersión. Pedimos más agua porque es vida en la zona.

“(Participé del proyecto) trabajando y dando opiniones, exigiendo que hagamos el riego por aspersión y que en Tuti seamos líderes en la crianza de ganado, en pasturas e inclusive en la producción del forraje. Si no trabajamos nosotros (los pobladores), ¿quién va a trabajar?”

Los profesionales nos han capacitado, nos han inducido al uso de la tecnología. Ha sido muy valioso porque haber hecho el estanque ha sido un gran logro. Hemos incrementado, por ejemplo, el cerco de malla para que no entren otros animales al estanque. Quisiera agradecer a la entidad financiera y a los profesionales que nos están apoyando, porque de ellos aprendemos.

El estanque tiene 10 m x 10 m x 1,5 m de altura, con una salida de agua. El agua viene de aproximadamente 7 km con dirección al cerro, se origina en las llanuras, a más de 10 km. Ahorita hay una pequeña minipresa que más adelante va a irrigar toda esta zona. El riego con aspersión para nosotros es innovación, hay que estar de la mano con la tecnología.

Lo más importante para mí es trabajar y que (el proyecto) me haya inducido a trabajar, a hacer un cambio. Acá solo había pastos naturales, con esta tecnología nosotros ya estamos haciendo el cambio con la siembra de alfalfa, pastos, avena, cebada. Para nosotros es un logro, no solamente en el tema ganadero, sino en el piso forrajero. Para mí es un éxito, porque teniendo buen forraje podríamos tener animales competitivos.

## Testimonio N°5:

Ubicación en documento diagramado:  
resultados obtenidos del Componente  
1 – Fortalecimiento de medios de vida



### EUGENIA DOMINGA CHUQUILLANQUI RAMOS

Mi nombre es Eugenia Dominga Chuquillanqui Ramo, tengo 59 años y siete hijos. Estoy agradecida porque me han apoyado, ya tengo casita y cuando llueve ya no tengo que cocinar con leña. Estoy contenta, les agradezco a todos los que han apoyado este lugar. Otros como yo están contentos, así como estoy contenta yo con mi casita.

Mis animalitos ya tienen cobertizo para la sombra. Ahora sembramos con aspersores, hemos sacado papas, avena [...] nos han dado semillas, hemos sembrado para alimentar a nuestros animales [...] para comer también ya sembramos. Ahora ya tengo mi bañito como tienen en el pueblo y la ciudad. Antes hacíamos un hueco (para utilizarlo a modo de servicio higiénico). Antes tomábamos agua del manantial nomás, había que hacerla hervir; ahora tenemos un purificador y de ahí tomamos agua. Antes debíamos traer leña y agua, ahora esto ha cambiado.

Las guaguas también sufren acá [...] las mujeres son las que más sufrimos por acá, en la lluvia, en el aguacero, en el frío.

(Lo más difícil ha sido) levantar el cerco, escarbar, traer piedras. A veces les hemos dicho a los comuneros que nos ayuden [...] hay veces que no te ayudan y nosotros nomás trabajamos.



## Testimonio N°6:

Ubicación en documento diagramado:  
Resultados obtenidos del Componente  
2 – Fortalecimiento de capacidades  
institucionales y comunitarias



### CARLOS MANUEL HERRERA HERENCIA

Mi nombre es Carlos Manuel Herrera Herencia, tengo 61 años y me dedico a la ganadería, crianza de animales y agricultura. En mi familia somos siete, incluyendo a mi esposa.

En cuanto al riego, hemos aprendido riego tecnificado. Después, hay muchas cosas, ensilado, hacer las pacas, todo hemos aprendido con Ayninacuy. Del proyecto, he aprendido a sembrar pastos forrajeros, hacer ensilado, instalar el riego de aspersión, la poza, conectar las llaves, todo eso.

## Testimonio N°7:

Ubicación en documento diagramado:  
Resultados obtenidos del Componente  
2 – Fortalecimiento de capacidades  
institucionales y comunitarias



### GUILLERMINA HUAMANÍ PATIÑO

Mi nombre es Guillermina Huamaní Patiño, tengo 35 años, soy de la comunidad de Chojanitayoc. En mi familia somos mi esposo, mis tres hijos y yo.

A mí (el proyecto) me ha ayudado mucho, me han enseñado un nuevo sistema de riego. Nosotros sabíamos regar a gravedad y con el programa Ayninacuy aprendimos a utilizar el sistema de riego por aspersión: los ingenieros vinieron a mostrarnos, a armar el sistema y nos enseñaron a usar las llaves, todo.

Lo poco que he aprendido sí podría enseñarles a otros. Contar con este sistema es una forma de ahorrar agua. Antes regábamos dos andensitos, ahora regamos un poco más.



## Testimonio N°8:

Ubicación en documento diagramado:  
Lecciones Aprendidas – Planificación  
basada en información/Conformación  
del equipo



### RAIMULDO VIDELL HERENCIA TICLIA

Mi nombre es Raimundo Videll Herencia Ticlia, soy técnico agropecuario y trabajo en el proyecto Ayninacuy desde 2019. Tengo 33 años. Mi rol como Yachachiq, como técnico de campo del proyecto Ayninacuy, es enseñarle a la gente de las comunidades campesinas beneficiarias que las actividades que se ejecutan se desarrollen de manera óptima y que ellos mismos puedan aprender de estas actividades para que, mañana o en el futuro, puedan trabajar por su cuenta y adelantar en tecnología. En mi familia somos tres con mi esposa y mi hijita de 6 años. Lo que más me gusta de mi comunidad es compartir el día a día con la gente del campo y conocer las cosas que ellos hacen [...] enseñarles y compartir el conocimiento, eso es lo que me encanta. Yachachiq vendría a ser profesor o el que enseña.

El agua es el problema fundamental de las comunidades puesto que generalmente transcurre de la parte baja hacia ciudades como Chuquibamba. En la parte alta es poco aprovechada por miedo. Por ejemplo, en esta zona, Chojanitayoc y Cristal Puquio, la producción está orientada a las llamas, su principal fuente de vida. Para ello, los pobladores necesitan agua, sistemas de riego [...] no tienen forraje ni pasto. El agua es un problema de toda la vida. Hace 30 años, llovía a partir de noviembre o diciembre hasta fines de abril. Los pastos estaban grandes y había bastante forraje para los animales. Hoy, eso ha cambiado, las lluvias empiezan a fines de diciembre o inicios de enero y solamente duran hasta mediados de marzo. Los pastos apenas llegan a brotar, se secan y no hay alimento para los animales. Quienes sufren el cambio climático hoy son las comunidades campesinas como Chojanitayoc y Cristal Puquio.

Adquiero bastante conocimiento porque tengo jefes que tienen más conocimiento sobre el proyecto mismo y también lo obtengo por la misma gente de las comunidades, las cuales tienen conocimientos ancestrales que a mí me sirven para enseñarles a otras comunidades que carecen de esto.

## Testimonio N°8:

Ubicación en documento diagramado:  
Lecciones Aprendidas – Planificación  
basada en información/Conformación  
del equipo



Uno de los principales resultados que me ha agradado bastante, por ejemplo, ha ocurrido en la zona donde ahorita estamos. Cuando llegó el proyecto, exagerando, había una hectárea de área cultivada. Hoy eso se ha quintuplicado porque hemos implementado sistemas de riego más eficientes con el riego por aspersión. Nosotros, como proyecto, hemos ejecutado solo uno y la gente, viendo esto, ha replicado dos sistemas de riego con sus propios fondos. Se ha ampliado la frontera agrícola en la zona. Aquí no había costumbre de sembrar. Con la llegada del proyecto se han empezado a sembrar grandes extensiones del terreno con cebada forrajera, avena, ray-grass, trébol. Entonces, se ha podido almacenar alimento para sus animales hasta fin de año.

Económicamente, he podido mejorar mi vida, mi condición. También he mejorado mi vivienda, he comprado algunas cosas, como una lavadora. Mi calidad de vida ha mejorado. También he adquirido bastante conocimiento porque en el proyecto se trabajaron varias actividades: construcción de cobertizos, sistemas de riego, siembra de cereales forrajeros, canales, qochas, mejoramiento del ganado, sanidad, todo ha hecho que adquiera capacidad y entendimiento en bastantes áreas.



**Testimonio N°9:**  
**Ubicación en documento diagramado:**  
**Lecciones Aprendidas – Gestión**  
**adaptativa: Trabajo en campo**



**FAUSTINO SULCA CHURATA**

Mi nombre es Faustino Sulca Churata, tengo 40 años y en mi familia somos cuatro: mi esposa, mis dos hijas y yo. Mi esposa se llama Ruth, mis hijas se llaman Silvana y Dámaris. Vivimos en la comunidad de San Antonio de Chuca, en el distrito de San Antonio de Chuca. He trabajado en dos provincias, en Caylloma y Arequipa, en los distritos de Callalli, San Antonio de Chuca y San Juan de Tarucani. Lo que más me gusta de mi trabajo es compartir mi experiencia con los beneficiarios y comuneros (que residen) en la parte alta.

El problema es la pobreza de las personas que viven aquí, en las zonas altas. La mayoría de los productores no cuentan con cobertizo o infraestructura en las viviendas; entonces, este es el mayor problema. También está el tema de sanidad animal. El otro caso es el del mercado de la fibra de carne, que poco o nada cuentan estos productos.

El proyecto ha incluido el tema de recursos naturales y capacidades humanas, así como la sanidad animal, qué productos se pueden aplicar cuando un animal tiene fiebre, sarna o piojos. Todas esas cosas hemos podido enseñar (en la comunidad). El proyecto ha comprado medicamentos, tanto antibióticos como antiparasitarios.

En esta parte alta de la comunidad, el sustento económico son los camélidos sudamericanos, la llama, la alpaca. Es bueno conservar los pastos naturales, por ejemplo, con cercos potreros, cercos de malla, sembrar trasplante de chillihua, el tema de forraje también es bueno. A 4.500, 4.600 y hasta casi 5.000 m s.n.m. están las viviendas y ahí poco se desarrolla la avena y cebada. Mayormente hay trabajar el tema de los recursos naturales, que es la chillihua, y la conservación de pastos cercos de piedra y de malla.

## Testimonio N°9:

Ubicación en documento diagramado:

Lecciones Aprendidas – Gestión adaptativa: Trabajo en campo



El efecto del cambio climático ha afectado esta zona. Hay momentos en que vienen lluvias fuertes, granizadas, nevadas y las personas de esta zona no están preparadas para recibir estos fenómenos.

Aquí hemos compartido ideas. Por ejemplo, un poblador ha comprado una bomba y hemos impulsado agua hacia arriba, al Rotoplas; de ahí podemos distribuir el agua tanto a la cocina como a los baños. He aprendido mucho y he compartido mi experiencia. La bomba funciona con gasolina, más o menos bombea a 50 metros hacia arriba.

Hay que prepararnos: no es tanto lo que sabe uno, más que todo es la práctica, el quehacer en el campo, compartir con ellos (los jóvenes), enseñarles y en los dos idiomas, castellano y quechua.



**Testimonio N°10:**  
**Ubicación en documento diagramado:**  
**Lecciones Aprendidas – Sostenibilidad**



**NOEMÍ SOLEDAD CHACALLA CORAHUA**

"Mi nombre es Noemí Soledad Chacalla Corahua, tengo 27 años. Me dedico a la ganadería y sobre todo soy ama de casa. En mi familia somos 15. Mi hijito se llama Liam. Disfruto del paisaje del lugar donde he nacido [...] he crecido y estudiado en este lugar.

Los problemas más grandes de mi comunidad serían las sequías, los fríos, las lluvias, los truenos, esto último sobre todo. En este caso, en mi comunidad no hay luz. Otro problema sería la falta de forraje para nuestros animales. A esta zona no llegan técnicos veterinarios para chequear a nuestros animales, para la sanidad animal.

En el proyecto Ayninacuy he participado y he construido el cobertizo para la mejora de (la crianza de) los animales, para el tiempo del frío y la lluvia; en esta zona llueve bastante. Ahora que hemos construido el cobertizo, nos favorece que, cuando los animales están pariendo, ya sean borregos, llamas o alpacas, los metemos en el cobertizo y ya no sienten mucho frío, ya no mueren fácilmente; sus muertes han disminuido.

Morían bastantes animales porque no había cobertizo, dormían en el frío, en plena lluvia, a veces llovía de día y noche. Los animales dormían en un ambiente húmedo. Con el cobertizo, han dejado de morir. Ya no es la misma cantidad de animales que morían antes.

Lo más valioso que he aprendido es la dosificación de animales y también a construir los cobertizos, hacer las pacas y el ensilado.

Hay más ingresos ahora con las pacas. En tiempos de sequía es una gran ayuda para nosotros y, como yo sé dosificar, ya no es necesario que venga un veterinario a hacerlo.

## Testimonio N°10:

Ubicación en documento diagramado:  
Lecciones Aprendidas – Sostenibilidad



Ahora, la vivienda nos resguarda del frío; antes, teníamos nuestra casita con pajita y en tiempo de lluvias el agua entraba. Teníamos que comprar plásticos, tapar. Ahora ya no, vamos a evitar eso. Tampoco teníamos luz, debíamos usar velas. Ahora, el proyecto Ayninacuy nos dio el panel solar, es una gran ayuda, ya podemos cargar nuestro celular y hacer nuestros propios trabajos. Para mis hermanos también es un apoyo, ellos estudian en la escuela [...] pueden hacer sus trabajos y enviarlos. Esa es la gran ayuda que nos está dando ahorita el proyecto Ayninacuy.

Mis hermanos no podrían acceder a sus clases, tenían que viajar al pueblo [...] donde hay más luz. Pero, como ahora ya tenemos el panel solar, ya normal podemos cargar nuestro celular, subir a la parte alta y hacer nuestros trabajos y cuidar a nuestros animales.

El proyecto Ayninacuy nos ha ayudado bastante, ha sido un gran cambio en nuestras vidas y también ha beneficiado a nuestros animales. Ha mejorado nuestra calidad de vivienda y a nuestras mismas familias.

## Anexo 5. Guías técnicas



REVISAR ANEXO AQUÍ





[info@libelula.com.pe](mailto:info@libelula.com.pe)

Libélula es una empresa consultora especializada en Cambio Climático y comunicaciones.

Desde el 2007, Libélula viene desarrollando iniciativas responsables en empresas e instituciones que buscan incorporar el valor de la sostenibilidad en sus operaciones.

Libélula lleva adelante innovadores proyectos que articulan a organizaciones privadas, públicas y de la sociedad civil en el diseño de políticas y acciones para construir un mejor futuro frente al cambio climático.

**@CréditosAyninacuy2022**

|                             |                                                                            |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <b>Katherine Bocanegra,</b> | Jefa de Proyecto                                                           |
| <b>Javier Perla,</b>        | Asistencia técnica, entrevistas de campo, fotografías y gestión de calidad |
| <b>Pilar Celi,</b>          | Apoyo en comunicaciones, entrevistas de campo , fotografías                |
| <b>Ximena Gómez,</b>        | Consultora técnica                                                         |
| <b>Alberto Villar,</b>      | Corrector de estilo                                                        |
| <b>Estudio Alaska 88,</b>   | Material fotográfico                                                       |
| <b>Anthony Mena,</b>        | Diagramación                                                               |

Sistematización de resultados y lecciones  
aprendidas del proyecto

*Ayninacuy*