

ANDENES PRODUCTIVOS

DISTRITO DE CAIRANI, PROVINCIA DE CANDARAVE, TACNA

SISTEMATIZACIÓN DEL PROYECTO

Implementado por:

Asociación de Productores
Agropecuarios 10 de Agosto
de Ancocala

ANDENES PRODUCTIVOS

RECUPERACIÓN DE CANALES Y ANDENES PARA LA
PRODUCCIÓN TECNIFICADA Y LA COMERCIALIZACIÓN DE
PAPAS NATIVAS Y MAÍZ CHULLPI EN EL CENTRO POBLADO
DE ANCOCALA

Tacna, Perú

SISTEMATIZACIÓN DEL PROYECTO

ORGANIZACIÓN EJECUTORA:

ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES AGROPECUARIOS 10 DE AGOSTO DE ANCOCALA

ENTIDADES ALIADAS:

EMPRESA SOUTHERN PERÚ COPPER CORPORATION
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CAIRANI
COMUNIDAD DE ANCOCALA

ASESORÍA TÉCNICA Y FINANCIAMIENTO:

PROGRAMA DE PEQUEÑAS DONACIONES DEL
FONDO PARA EL MEDIO AMBIENTE MUNDIAL (PPD)

ANDENES PRODUCTIVOS

SISTEMATIZACIÓN DEL PROYECTO

© Asociación de Productores Agropecuarios 10 de Agosto de Ancocala

EQUIPO TÉCNICO

Responsable de sistematización:

Evelyne Mamani Anahua / Coordinadora

Asociación de Productores 10 de Agosto de Ancocala

Asistencia técnica y monitoreo:

Leny Delgado / Centro Bartolomé de las Casas (CBC)

Calixto Quispe / Centro Bartolomé de las Casas (CBC)

Supervisión técnica y financiera:

Manuel Mavila / Coordinador Nacional del PPD Perú

Jhulino Sotomayor / Asistente Técnico del PPD Perú

Revisión de sistematización:

Belén Pont Riera / Consultora

Supervisión editorial:

Milagros León / Comunicaciones PPD Perú

Fotografía portada:

Mónica Suarez / PNUD Perú - PPD

Fotografías interiores:

Mónica Suarez / PNUD Perú - PPD

Archivo fotográfico del proyecto

Diseño y diagramación:

Angel G. Pinedo Flor

Impresión:

Tarea Asociación Gráfica Educativa

Pasaje María Auxiliadora 156-164

Breña-Lima

Editado por:

Programa de Pequeñas Donaciones del GEF (PPD)

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)

Av. Jorge Chávez 275, Miraflores. Lima – Perú

www.ppdperu.org

Hecho el depósito legal en la Biblioteca Nacional del

Perú N° 2022-****

Primera edición: Noviembre 2022

500 ejemplares

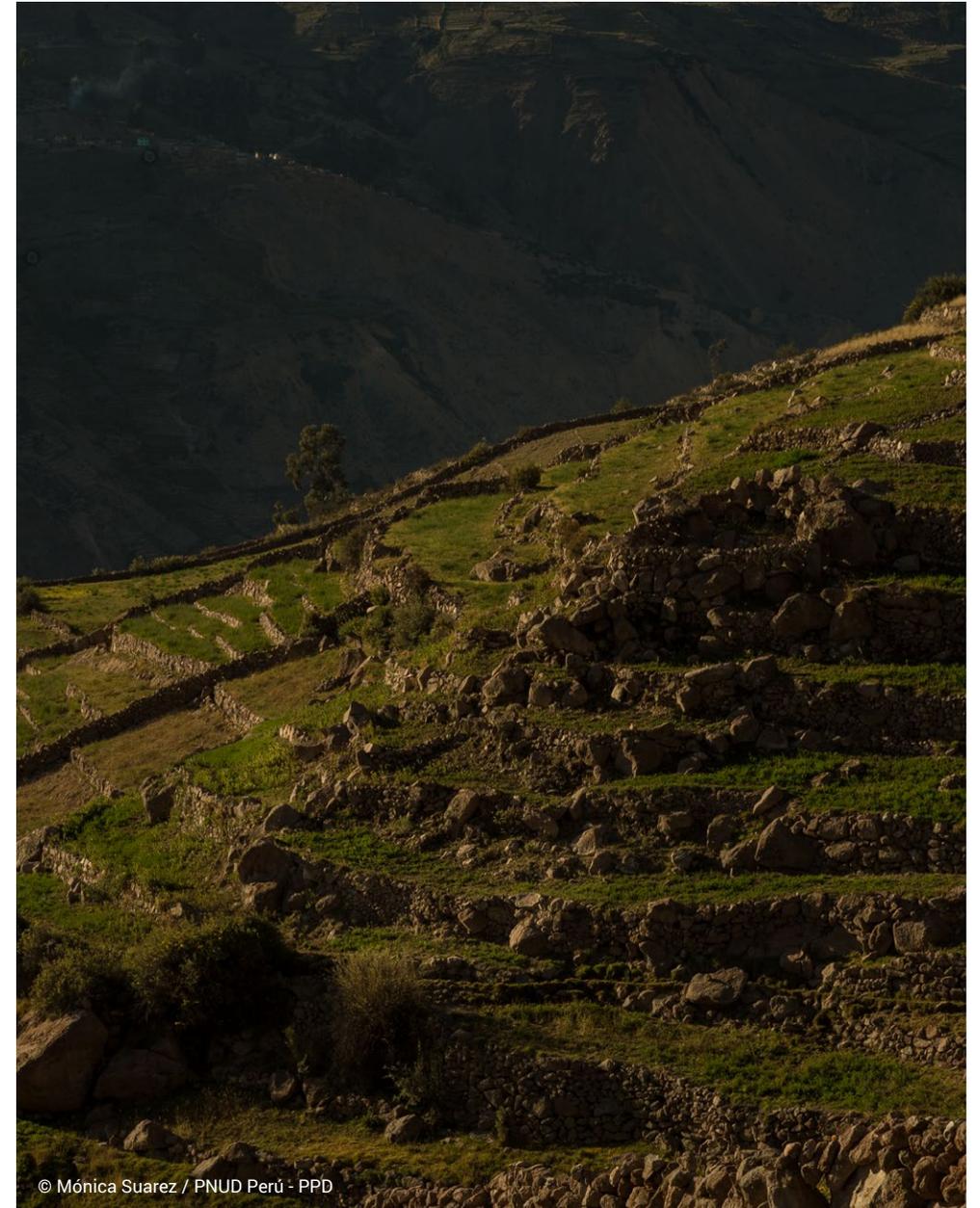
Esta publicación ha sido elaborada en el marco de un proyecto comunitario apoyado por el Programa de Pequeñas Donaciones del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (PPD), que implementa el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), con el respaldo del Ministerio del Ambiente (MINAM). Las opiniones expresadas en este documento pertenecen a los autores y no necesariamente reflejan el punto de vista del PPD ni de sus organizaciones aliadas.



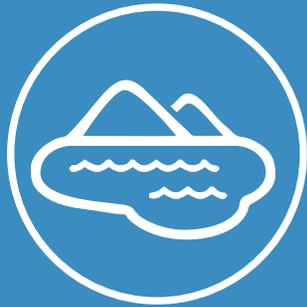
© Mónica Suarez / PNUD Perú - PPD

ÍNDICE

PRÓLOGO	9
RESUMEN	10
INTRODUCCIÓN	12
1. CONTEXTO GENERAL DEL ÁMBITO DE INTERVENCIÓN	14
2. LA IDEA DEL PROYECTO	26
3. OBJETIVO Y RESULTADOS ALCANZADOS	32
4. PARTICIPACIÓN LOCAL	56
5. BENEFICIOS LOCALES	62
6. CONTRIBUCIÓN DEL PROYECTO A TEMAS PRINCIPALES QUE GESTIONA EL PPD	66
7. SOSTENIBILIDAD, RÉPLICA Y ESCALAMIENTO DE LA INICIATIVA	72
8. LECCIONES APRENDIDAS	78
9. CONCLUSIONES FINALES	84



© Mónica Suarez / PNUD Perú - PPD



SERIE DE SISTEMATIZACIONES GESTIÓN DEL AGUA Y ECOSISTEMAS

PRÓLOGO

Los sistemas prehispánicos para el manejo hídrico están cobrando importancia frente a los efectos negativos generados por el cambio climático.

La pérdida de la fertilidad de los suelos y la disminución del recurso hídrico son problemas serios para la agricultura de nuestra comunidad. La mayor parte de las áreas del Centro poblado de Ancocala se caracteriza por las fuertes pendientes, las andenerías en desuso y la escasez de agua.

En respuesta a esta problemática, la comunidad y en particular la Asociación de Productores Agropecuarios 10 de Agosto de Ancocala (APA 10 de agosto) se propuso impulsar y desarrollar un proyecto que permitió el aprovechamiento racional de los andenes recuperados, un manejo eficiente del agua de riego y la aplicación de técnicas ancestrales agro-ecológicas para nuestros cultivos tradicionales como las papas nativa y maíz chullpi.

El presente documento es un recuento de la experiencia y de los aprendizajes del proyecto. Deseo que este documento sirva de inspiración y modelo a otras organizaciones, autoridades locales, regionales y nacionales, porque aquí se plasma nuestros conocimientos, aciertos y dificultades. Los mismos que serán de mucha utilidad a quienes vienen desarrollando experiencias similares, así como a instituciones públicas y privadas, a fin de que incorporen los

aprendizajes en políticas públicas o iniciativas similares.

Mi agradecimiento a las socias y los socios que hicieron posible el desarrollo de esta experiencia, quienes asumieron el reto con gran responsabilidad, entusiasmo, optimismo y con la certeza de que juntos es posible convertirse en líderes en la recuperación y reconstrucción de andenes con tecnologías ancestrales y el ejemplo de nuestros Yachachiqs.¹

Un reconocimiento especial al Programa de Pequeñas Donaciones del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (PPD), que implementa el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) con el respaldo del Ministerio del Ambiente (MINAM), por su apoyo técnico y financiero. De igual forma al Centro Bartolomé de la Casas (CBC) por su asesoría y constante acompañamiento, a la empresa Southern Perú Copper Corporation por el aporte monetario, a la Municipalidad Distrital de Cairani por participar en el desarrollo de las actividades y a toda la comunidad de Ancocala por el apoyo brindado a la asociación, lo cual nos motivó a seguir hasta alcanzar nuestros objetivos.

Silvio Cacallica

Presidente APA 10 agosto - Ancocala

¹ Los Yachachiq son campesinos o técnicos de extracción campesina que son reconocidos por haber producido y recogido saberes relacionados con el quehacer cotidiano en el trabajo de campo, y que son valorados por la comunidad. Son los maestros del campo en el uso y manejo de la tierra, del agua, las crianzas y otros recursos que provee la madre naturaleza. <http://www.foncodes.gob.pe/portal/index.php/proyectos/haku-winay-noa-jayatai/yachachiq>

RESUMEN

El proyecto “Recuperación de canales y andenes para la producción tecnificada y la comercialización de papas nativas y maíz chullpi en el Centro Poblado de Ancocala, distrito de Cairani, Provincia de Candarave, Tacna”, fue implementado por la Asociación de Productores Agropecuarios 10 de agosto de Ancocala, en el Centro poblado de Ancocala, distrito de Cairani y provincia de Candarave.

El proyecto tuvo una ejecución de 25 meses, iniciando en enero del 2018 y culminando en febrero del 2020. Se propuso como objetivo principal “La recuperación de andenes y canales mediante tecnologías ancestrales, la producción tecnificada y la comercialización de Papas Nativas y Maíz Chullpi, para el incremento de los ingresos económicos de los agricultores de la Asociación de Productores Agropecuarios 10 de agosto de Ancocala, Candarave – Tacna”.

Los principales resultados que se alcanzaron con la implementación del proyecto son:

- Fortalecimiento de las capacidades y destrezas de las y los socios en la restauración, recuperación y conservación de andenes y canales ancestrales.

- Implementación de tecnologías productivas en andenes, para el cultivo de papas nativas y maíz chullpi.
- Fortalecimiento organizacional y posicionamiento como líderes en la restauración, recuperación y conservación de andenes y canales ancestrales.

Con esta publicación se busca compartir las experiencias, los aprendizajes y logros obtenidos. Se espera también que pueda ser un documento de consulta para comunidades con similares características y gobiernos locales interesados en la recuperación de prácticas ancestrales, como estrategia para mejorar las tecnologías de producción en contexto altoandinos.



© Mónica Suarez / PNUD Perú - PPD

INTRODUCCIÓN

El presente documento de sistematización recoge la experiencia vivida durante la implementación del proyecto comunitario denominado “Andenes Productivos”. Aquí se identifican las principales estrategias, los aprendizajes y retos para establecer recomendaciones que puedan contribuir a otras organizaciones y comunidades motivadas en la recuperación de sus andenes como estrategia para mejorar sus procesos productivos.

La sistematización entendida como un proceso participativo abarca mucho más que la reconstrucción de lo sucedido: es un esfuerzo para realizar una interpretación crítica de los hechos, teniendo en cuenta el contexto social, geográfico, ambiental y económico en el que se encontraron los actores. El proceso se centra en extraer aprendizajes que tengan una utilidad en el futuro.

De esta manera, los objetivos específicos de este proceso de sistematización fueron:

- a) Realizar un proceso de reflexión analítica con los actores claves sobre la lógica de la intervención y la práctica realizada durante el desarrollo del proyecto.

- b) Registrar los procesos, estrategias y logros significativos a los que ha aportado el proyecto en relación a los resultados propuestos.
- c) Extraer las principales lecciones aprendidas y formular recomendaciones prácticas, para intervenciones similares o proyectos de esta naturaleza.

Además, la sistematización buscó analizar en qué medida se alcanzó el objetivo propuesto a partir del logro de los indicadores del marco lógico y otros datos reflejados en el proceso de implementación y culminación del proyecto. En relación a los resultados, la sistematización pretende analizar en qué medida se alcanzaron cada uno de los resultados, reflexionando y evidenciando cuáles fueron los elementos clave para lograrlo, incluyendo los ajustes que se realizaron durante la ejecución.

En un primer momento se presenta el contexto general del ámbito de intervención, la caracterización de las y los actores, la idea del proyecto y su justificación. Seguidamente se hace

mención sobre el logro del objetivo y los resultados, considerando las estrategias más significativas que contribuyeron en este proceso. Se describe también la participación local y el rol que han asumido los actores principales, los beneficios generados a corto y largo plazo, aspectos de sostenibilidad, replica y escalamiento de la iniciativa y las lecciones aprendidas.

Para desarrollar dicho trabajo se contó con la participación activa de las y los socios, los aliados estratégicos y la colaboración de toda la comunidad de Ancocala.



© Mónica Suarez / PNUD Perú - PPD



1.

CONTEXTO GENERAL DEL ÁMBITO DE INTERVENCIÓN

1.1. A nivel de zona/distrito/provincia según alcance del proyecto

Ámbito geográfico de intervención del proyecto

El proyecto se desarrolló en el Centro Poblado de Ancocala del distrito de Cairani de la provincia de Candarave, Región Tacna.

Para acceder al Distrito de Cairani se cuenta con dos vías desde la Ciudad de Tacna. El primer acceso, a través de la vía interprovincial asfaltada Tacna - Tarata (84 Km.), continuando por la vía Tarata – Ticaco – Candarave - Cairani, con un recorrido total de 201.2 Km. y en un tiempo aproximado de 4.45 horas en camioneta. El segundo acceso, tiene un recorrido de 195 Km. (Tacna – Locumba – Ilabaya – Huanuara – Cairani) primer tramo Asfaltado desde Tacna – Ilabaya y luego a nivel de trocha desde Ilabaya hasta Cairani, con un tiempo aproximado de 4.30 horas.

En el distrito se puede identificar tres unidades fisiográficas cuyas características destacan por su topografía, clima y hábitat biológica. Dichas unidades son:



Figura N° 1:
Ubicación geográfica del departamento de Tacna.

El Flanco occidental de los Andes, corresponde a la vertiente pacífica de los andes, la cual se desarrolla entre 1600 y 3600 m.s.n.m. En esta unidad se distinguen 2 zonas bien marcadas: La "zona disectada" caracteriza por la intensa acción erosiva ejercida por el río Cairani - Camilaca y sus tributarios, las cuales han labrado valles de gran profundidad originando una topografía fuertemente accidentada. Y la "zona de plantación" caracterizada por una superficie suavemente ondulada que va desde las 3600 m hasta los 4000 m de altitud.

La Cadena Volcánica, constituye la parte más elevada con un cordón montañoso de norte a sur y un ancho máximo de 30 Km. Este rasgo orográfico se caracteriza por una sucesión de conos volcánicos formado durante el terciario superior y cuaternario; la mayoría de estos conos volcánicos han sido fuertemente erosionados por la glaciación pleistocena.

El Altiplano, constituido por pampas extensas que se hallan entre las 4000 y 4400 m.s.n.m. de cuyo nivel se elevan algunas colinas y conos volcánicos que alcanzan los 5000 m de altitud.

En general tiene una topografía madura seriamente ondulada con valles anchos y tendidos. Las pampas están conformadas por depósitos aluviales y fluvio-glaciares, en algunas de ellas existen depreciaciones en las que se han desarrollado áreas pantanosas que localmente se llaman bofedales.

Biodiversidad y agrobiodiversidad

En la parte alta del distrito, entre los 3500 4,500 m.s.n.m. se encuentran diversas especies de fauna donde las más representativas son: la vicuña, la taruca, el venado, el suri (avestruz cordillerano "*Peteroctemia pennata*"), la parihuana, la huallata, la vizcacha, el pato, el patillo y otros, los que se desarrollan en las formaciones ecológicas Estepa Montano, Páramo Húmedo y Tundra Alpina con un nivel altitudinal de 3,500 m.s.n.m.

En la parte más baja del distrito, podemos observar una variada fauna representada por palomas, cuculíes, pájaros, gorrión, picaflor, zorros, culebras, lagartijas, camaleón, gallinazos, roedores y otras especies de insectos, reptiles, arácnidos y aves características.

La vegetación de la zona es bastante pobre, predominando extensas áreas ralas de suelos desnudos y pedregosos hasta afloramientos rocosos. Donde las especies más representativas en el ámbito distrital está conformada por asociaciones Sub – arbustivas como la tola (*Lepodophyllum y trisentun floribundum*), la yareta (*Azorella yareta*), pastos, cactus y gramíneas de los géneros calamagrostis, festuca, stipa. Las cuales se desarrollan en la formación ecológica Estepa Montano (3600 – 3900 m.s.n.m.) donde los relieves son ondulados con quebradas, llanuras y pampas; los suelos son residuales y el clima húmedo y frío.

Aspectos Socioeconómicos

Según datos del IDH 2019, la población de la región Tacna, es de 348,573 habitantes, distribuidos en 04 provincias (Tacna, Jorge Basadre, Candarave y Tarata). El distrito de Cairani, tiene una población de 1077² habitantes, de los cuales el 51.7% son varones y el 48.3% son mujeres y constituyen el 42 % de la población de la provincia de Candarave, que es de 2511 habitantes.

La población del Centro Poblado de Ancocala es de 168 habitantes, conformado por 89 varones y 79 mujeres. En la zona existen 123 viviendas.

La Población Económicamente Activa (PEA) en el distrito de Cairani (15 años a más), están dedicadas a actividades agrícolas representando el 81.9%³ de las personas.

Estas actividades se presentan como la principal fuente de ingreso de las familias, lo cual le permite algunas veces cubrir sus necesidades básicas. En el distrito se carece de diversificación productiva o laboral que dinamice la economía local.

² Datos del PNUD - IDH 2019

³ Censo nacional 2017 (INEI)

Servicios Básicos

En el siguiente cuadro se puede observar el acceso a agua potable con el que cuenta la población de Cairani. Donde solo el 6.84% cuenta con red pública en sus viviendas, mientras que el abastecimiento de agua más frecuente es de pozo (75%) y de manantial (15%). Respecto a la red de desagüe, el 60% cuenta con la red pública de desagüe dentro de la vivienda.

Cuadro 1: Vivienda con abastecimiento de agua a nivel de distrito, 2017

V: Abastecimiento de agua en la vivienda	Casos	%	Acumulado %
Red pública dentro de la vivienda	26	6.84%	6.84%
Red pública fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación	1	0.26%	7.11%
Pozo (agua subterránea)	286	75.26%	82.37%
Manantial o puquio	58	15.26%	97.63%
Río, acequia, lago, laguna	9	2.37%	100.00%
Total	380	100.00%	100.00%

Fuente: Censo INEI, 2017

Servicio de energía eléctrica

El abastecimiento principal de energía eléctrica proviene de la Central Hidroeléctrica de Aricota y la administración del servicio está a cargo de Electro Sur S.A. El 85% de viviendas⁴ del distrito de Cairani cuenta con el servicio de energía eléctrica. Las viviendas que no cuentan con este servicio recurren a lámparas a kerosene y velas para la iluminación de sus viviendas.

Niveles de educación

En el distrito de Cairani, el 39% de la población tiene primaria completa, el 42 % de la población cuenta con secundaria completa, y la mayoría de ellos son varones. Se cuenta con diez instituciones educativas incluyendo nivel inicial, primario y secundario.

⁴ Censo INEI 2017

Cuadro 2: Instituciones Educativas en el distrito de Cairani

I.E	N° Centros	N° Alumnos	N° Docentes	N° Secciones
Inicial	4	28	5	10
Primaria	4	70	14	21
Secundaria	2	56	17	10

Fuente: ESCALE – 2017

Los jóvenes de nivel secundario del Centro Poblado de Ancocala, acuden a instituciones educativas del distrito de Cairani cuya distancia a pie es de hora y media y en motocicleta unos 20 minutos. Aquellos jóvenes que pueden y aspiran al nivel superior obligatoriamente tienen que vivir en la ciudad de Tacna. Sin embargo, la mayoría de ellas y ellos se dedican a las labores del campo y otras actividades.

Sector salud

En la provincia de Candarave se cuenta con 2 establecimientos de salud que forman parte de la Micro-Red Candarave. De acuerdo con la evaluación realizada en el 2021 por la Dirección Regional de Salud de Tacna, en el distrito de Cairani las cifras de anemia leve en niñas y niños asciende al 93%, lo cual es extremadamente alto.

Por otro lado, es relevante recalcar un dato sobre la calidad del agua de consumo, que afecta directamente la salud de la población de Ancocala. Según el informe del Gobierno Regional de Tacna N° 005 – 2019-UESA ODI.REDS.T/DRS/GOB.REG.TACNA que presenta los resultados de los análisis fisicoquímicos y metales de las muestras de agua para consumo humano, los cuales sobrepasan los LMP – límites Máximos Permisibles para arsénico y boro. Esta situación puede provocar daños a la salud humana como a nivel del medio ambiente, sin embargo, no se registran acciones de parte del estado para mitigar, evitar o contrarrestar dicha realidad.



© Mónica Suarez / PNUD Perú - PPD

Cuadro 3: Calidad del agua para consumo humano - Ancocala

N°	LOCALIDAD / DISTRITO	PUNTO DE MUESTREO	PARAMETROS	
			ARSENICO	BORO
			LMP 0.01mg/L	LMP 1.5mg/L
1	ANCOCALA/CAIRANI	RESERVORIO ANCOCALA	0.28248	4.39
2	CAIRANI/CAIRANI	RESERVORIO CAIRANI	0.41955	4.07

Fuente: GORE TACNA 2019

Pobreza

El Índice de Desarrollo Humano - IDH, desarrollado y publicado por el PNUD⁵, se compone con información seleccionada que integra un algoritmo complejo y que resulta en una fracción de 1, siendo éste (uno) el equivalente de desarrollo óptimo. Según el IDH 2019, el distrito de Cairani tiene un índice de 0.2375, que lo ubica en el ranking 1,706 de 1,874 distritos del país.

Cuadro 4: Índice de Desarrollo Humano 2019- Cairani

País, región, provincia y distrito	Población	Índice de Desarrollo Humano	Esperanza de vida al nacer (años)	Población (18 años) con educación secundaria completa (%)	Años de educación (Poblac. De 25 y más) (años)	Ingreso familiar per cápita (N.S./ Mes)
Perú	31'296,142	0.5858	75.42	67.67	9.14	1,032.16
Tacna	348,573	0.5900	74.86	72.77	9.73	990.8
Provincia Candarave	6,552	0.3677	70.464	63.02	6.94	373.5
Distrito de Cairani	1077	0.2375	72.08	66.46	6.57	124.11

Fuente: Informe de Desarrollo Humano – IDH 2019 – PNUD

5 Referencia en la web: <http://www.pnud.org.pe/frmDatosIDH.aspx>

Aspectos productivos

Las actividades económicas que se desarrollan en el distrito son mayoritariamente agropecuarias, siendo los principales cultivos producidos el maíz, la papa, la alfalfa, el orégano, y haba. También se realizan actividades pecuarias siendo el vacuno, el ovino y el cuy los principales animales.

Según información de la Dirección Regional de Agricultura de la Región Tacna, en base a 1,428 hectáreas de superficie cultivada en el distrito de Cairani, 83% son de alfalfa, 7% son de Orégano, 6% de papa y 3.5% están destinadas al cultivo de maíz.⁶

Los cultivos forrajeros se vinculan a la actividad pecuaria, pese a la poca rentabilidad de esta. La actividad pecuaria se practica como ganadería de valle, cuya crianza se basa en la alfalfa u otros forrajes, para la obtención de carne y derivados lácteos.

Oportunidades y retos ambientales

El ecosistema circundante del Centro Poblado de Ancocala, muestra fuertes procesos erosivos, con la consecuente pérdida de la fertilidad de los suelos y escases del recurso hídrico. En las pronunciadas laderas se encuentran andenes en desusos, que se presentan como una gran oportunidad para recuperar técnicas ancestrales de cultivos aprovechando las viejas canalizaciones que se encuentran en el conjunto de andenerías.

El proyecto busca recuperar los andenes, propiciar un manejo eficiente del recurso hídrico, recuperando técnicas ancestrales de cultivo de papas nativas y maíz chullpi. De esta manera la producción de variedad de papas nativas puede contribuir a la seguridad alimentaria de las familias de los socios y generar ingresos económicos con los excedentes de la producción destinada para el consumo familiar.

⁶ DRAT 2018

1.2. A NIVEL DE LA ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES

La asociación de Productores Agropecuarios 10 de agosto de Ancocala, se encuentra formalizada desde el 05 de diciembre del 2011, con partida registral N°11072555. La Asociación tiene los siguientes objetivos:

- Mejorar la calidad de la producción agropecuaria con fines de comercialización y mejora de los ingresos económicos de las y los socios.
- Participar en la defensa del medio ambiente y en la conservación de los pastos naturales.
- Promover y fomentar la protección de la flora, la fauna, y del recurso hídrico.

El consejo directivo está conformado por 6 socios y una socia quien asume el cargo de secretaria.

N°	NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	CARGO APA
1	SILVIO CACALLICA MEDINA	44515591	PRESIDENTE
2	JUAN MAMANI GALLEGOS	80914544	VICE PRESIDENTE
3	AMADEO MAQUERA ARPASI	00662971	SECRETARIO
4	WALTER MAQUERA JIMENEZ	40585606	TESORERO
5	DORIS GALLEGOS CAUSA	00664090	FISCAL
6	NELCIO CAPUGRA CHAVEZ	44707747	VOCAL
7	YOEL CONDORI ZUÑIGA	70028052	VOCAL

La Asociación cuenta con por 31 socios, de los cuales 15 son varones y representan el 48% del total y 16 son mujeres representando el 52%, de los cuales 8 socios son jóvenes menores de 30 años.

Cuadro 5: Conformación de los socios por género

Socios	Nº socios	%
Varones	15	48%
Mujeres	16	52%
Total	31	100%

Fuente: Línea de base

Aliados en el proyecto

Para el desarrollo del proyecto se contó con el apoyo financiero de la Empresa Southern Perú Copper Corporation⁷, quien tiene actividad minera en la Región Tacna. Dicha empresa fue contactada por intermediación del PPD- PNUD, quien aportó al proyecto un 20% de ingresos monetarios equivalente a USD 15,000.00. Este monto fue entregado en efectivo a la Asociación, a fin de apalancar el presupuesto del PPD.

También se destaca la participación de la Municipalidad distrital de Cairani, quien brindó su apoyo para el desarrollo de varias actividades.

7 <https://www.southernperu.com/ESP/acerca/Pages/default.aspx>



© Mónica Suárez / PNUD Perú - PPD



2.

LA IDEA DEL
PROYECTO



2.1. JUSTIFICACIÓN

Las excesivas pendientes en Ancocala erosionan el suelo rápidamente y no permiten desarrollar la producción agrícola. Sin embargo, en estas pendientes, se encuentran innumerables andenes y canales hidráulicos ancestrales que están abandonados y en deterioro.

Estas superficies erosionadas carecen casi en su totalidad de cobertura vegetal y la recuperación del sistema de andenerías, podría contribuir a restaurar de alguna manera el equilibrio de este ecosistema degradado.

Esto puede ser posible con el liderazgo de la Asociación de productores fortalecida, organizada y con capacidad para manejar las técnicas ancestrales de recuperación y restauración de los andenes y canales. En estos andenes se puede sembrar productos como papas nativas o maíz chullpi, productos que se adaptan a las características de la zona, lo cual puede contribuir a la conservación de la agro biodiversidad, la seguridad alimentaria y el mejoramiento de los ingresos de las familias.

Por otra parte, a nivel regional, existe una creciente demanda del mercado gastronómico por los productos sanos y ecológicos, lo que puede permitir la comercialización de la papa nativa y el maíz chullpi producido de manera agroecológica.



© Mónica Suarez / PNUD Perú - PPD

2.2. PRINCIPALES CAMBIOS O MEJORAS DESEADAS

Con la intervención se espera:

- Contribuir en la restauración del ecosistema degradado, especialmente los suelos erosionados.
- Restaurar y recuperar terrazas y canales ancestrales que se encuentran abandonados.
- Recuperar técnicas ancestrales de cultivos en zonas de alta pendiente, utilizando sistemas de terrazas.
- Promover la producción de papas nativas y maíz chullpi desde prácticas agroecológicas.
- Contribuir a la seguridad alimentaria de la población local y la mejora de los ingresos económicos de los socios.

Para hacer realidad estas mejoras serán necesario

- Fortalecer las capacidades organizativas de la Asociación de productores.
- Desarrollar las habilidades y conocimientos en la recuperación de andenes con tecnologías ancestrales.



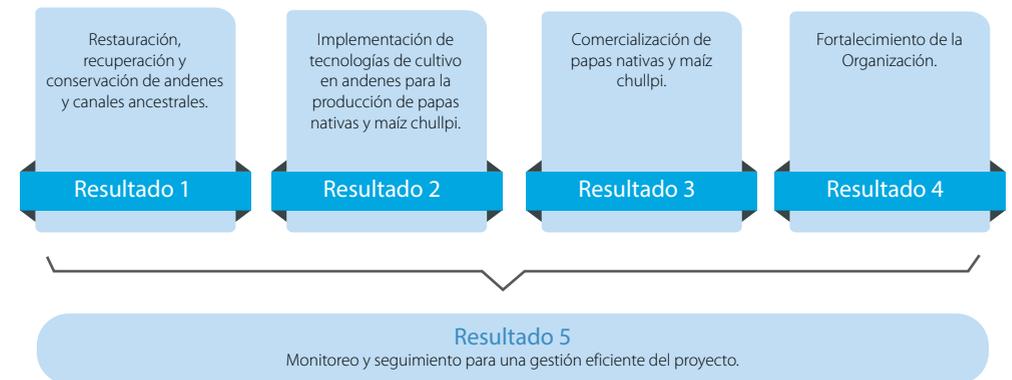
2.3. DISEÑO DEL PROYECTO

El proyecto contó con un objetivo general y sus respectivos indicadores. Para lo cual se plantearon cinco resultados. Los primeros cuatro resultados estuvieron enfocados a contribuir con el objetivo general y el ultimo resultado estuvo referido a la gestión misma del proyecto. La lógica propuesta fue la siguiente.



Indicadores de Objetivo.

1. 10000 mts 2 de andenes ancestrales recuperados
2. 600 mts lineales de canales de riego ancestrales restaurados
3. 15 % Incremento de producción de papa nativa y maíz por campaña por cada productor
4. 65% Mejora del ingreso económico por campaña de cada productor
5. 10 % de Productores locales expertos en la recuperación y manejo de andenes y canales





3.

OBJETIVO Y RESULTADOS
ALCANZADOS



Para poder evidenciar los avances y logros del objetivo, se plantearon 5 indicadores. De los cuales 2 se enfocaron hacia la recuperación de andenes y canales ancestrales, 2 se centraron en el incremento de la producción y de ingresos económicos y el último se focalizó para evidenciar la mejora de las capacidades locales.

A continuación, se expresa de manera resumida el grado de alcance de los Indicadores del Objetivo del proyecto.

Tabla resumen de indicadores del objetivo				
Indicador	Variable	Valor línea base	Valor meta	Valor Línea de salida
Andenes ancestrales recuperados.	Andenes ancestrales	0 andenes recuperados	10,000 m ² andenes recuperados	110,000 m ² andenes recuperados 1100% logrado
	Andenes recuperados			
Canales de riego ancestrales restaurados.	Restauración de canales de riego ancestrales	0 canales recuperados	600 metros lineales de canales restaurados	2,400 metros lineales de canales restaurados 400% logrado
Incremento de producción de papa nativa y maíz por campaña de cada productor en un 15%	Incremento de producción	8.5 t/ha (Papas Nativas) - 3.0 t/ha (Maíz para Tostado)	9.78 t/ha (Papas Nativas) y 3.45 t/ha (Maíz para Tostado)	9.9 t/ha (Papas Nativas) y 3.5 t/ha (Maíz para Tostado) 100% logrado
Incremento del ingreso económico por campaña de cada productor en un 65%	Incremento del ingreso económico	S/ 654 por familia por venta de papa nativa y maíz chullpi	S/ 1080 por familia por venta de papa nativa y maíz chullpi (65%) de incremento	Se alcanzó el 65% de incremento de ingresos por venta de los productos 100% logrado
10% de Asociados expertos en la recuperación y manejo de andenes y canales ancestrales.	mejoramiento de capacidades	Socios sin conocimientos técnicos para la recuperación de andenes ancestrales.	3 socios especializados en recuperación de andenes ancestrales.	3 agricultores dominan las técnicas de recuperación y manejo de canales y andenes ancestrales 100% logrado

Esto fue posible, gracias a la implementación de estrategias organizadas según los resultados establecidos en el proyecto.

3.1. RESULTADO 1: RESTAURACIÓN, RECUPERACIÓN Y CONSERVACIÓN DE ANDENES Y CANALES ANCESTRALES

La tecnología de conservación de andenes y canales ancestrales está enfocada a utilizar racionalmente las laderas, minimizar el riesgo de heladas, lograr una mayor exposición al sol, controlar la escorrentía del agua, mantener un buen drenaje, mejorar la aireación del suelo agrícola y garantizar el abastecimiento de agua de riego a través de los canales ancestrales.

A continuación, se expresan las principales acciones realizadas para alcanzar este primer resultado.

Organización del trabajo colectivo

El primer paso para recuperar los andenes fue organizarse. Las y los socios decidieron trabajar sobre una superficie comunal de 10500 m² donde se encontraban restos de viejos andenes en desuso y en muy mal estado. La Asociación solicitó a la comunidad de Ancocala permiso para trabajar sobre esta área, para lo cual se firmó un acuerdo. En un primer momento iniciaron los varones ya que el movimiento de piedras grandes era un trabajo pesado para las mujeres, sin embargo, se dieron cuenta que podían repartir otras actividades y se incorporó a las mujeres en el trabajo colectivo.

Labores de limpieza de andenes abandonados

Por grupo se realizó la limpieza de sus andenes, quitando las piedras, vegetación y tierra que se encontraban en el sitio. Con el uso de barretas se fue aflojando la tierra y separando las piedras que allí se encontraban, colocando las de mayor tamaño sobre el borde de los andenes y quitando la maleza de la zona de trabajo.



Picado de piedras y acarreo de materiales

Con la capacitación recibida, los socios prepararon las piedras para poder reconstruir los andenes, los cuales se hicieron casi en su totalidad ya que se encontraban en muy mal estado. Para lo cual utilizaron herramientas ancestrales como el “combo” y el “cincel”. Esta fue una actividad muy pesada que fue encarada especialmente por los varones mientras que las mujeres recolectaban piedras de tamaño medio y menudo que se necesita para “calzar” la parte superior de cada andén.



Pircado de andenes

El pircado es una técnica ancestral para realizar muros de contención en seco, es decir sin argamasa.

Las piedras fueron colocándose en los lugares necesarios teniendo en cuenta las prácticas ancestrales y la dirección de los yachachiq para asegurar un buen armado de las paredes de contención. Las piedras grandes se colocan en la parte baja y van disminuyendo de tamaño a medida que va subiendo el nivel de del andén. Cada andén debe tener una inclinación de 2 grados aproximadamente para evitar la erosión de la tierra y aprovechar esa pendiente para que escurra el agua. En el trabajo de preparar la tierra, los hombres la removían con barretas para terminar de quitar las piedras y las mujeres con rastrillo aplanaban la tierra para dejarla lista para la agricultura.



Reconstrucción de canales

Los canales son los elementos fundamentales dentro del conjunto de los andenes, ya que permiten la conducción adecuada del agua, el uso racional y eficiente del recurso, especialmente en un entorno tan seco como Ancocala. Para lo cual se tuvo en cuenta los niveles de los andenes y del canal para controlar la velocidad del agua.

Además del área comunal trabajada de manera colectiva, algunos socios por iniciativa propia replicaron estas técnicas en sus parcelas logrando la recuperación en total de 110000 m² de andenes y 2,400 ml de canales ancestrales, superando ampliamente la meta inicial del proyecto.



Cuadro 6: Área reconstruida de andenes

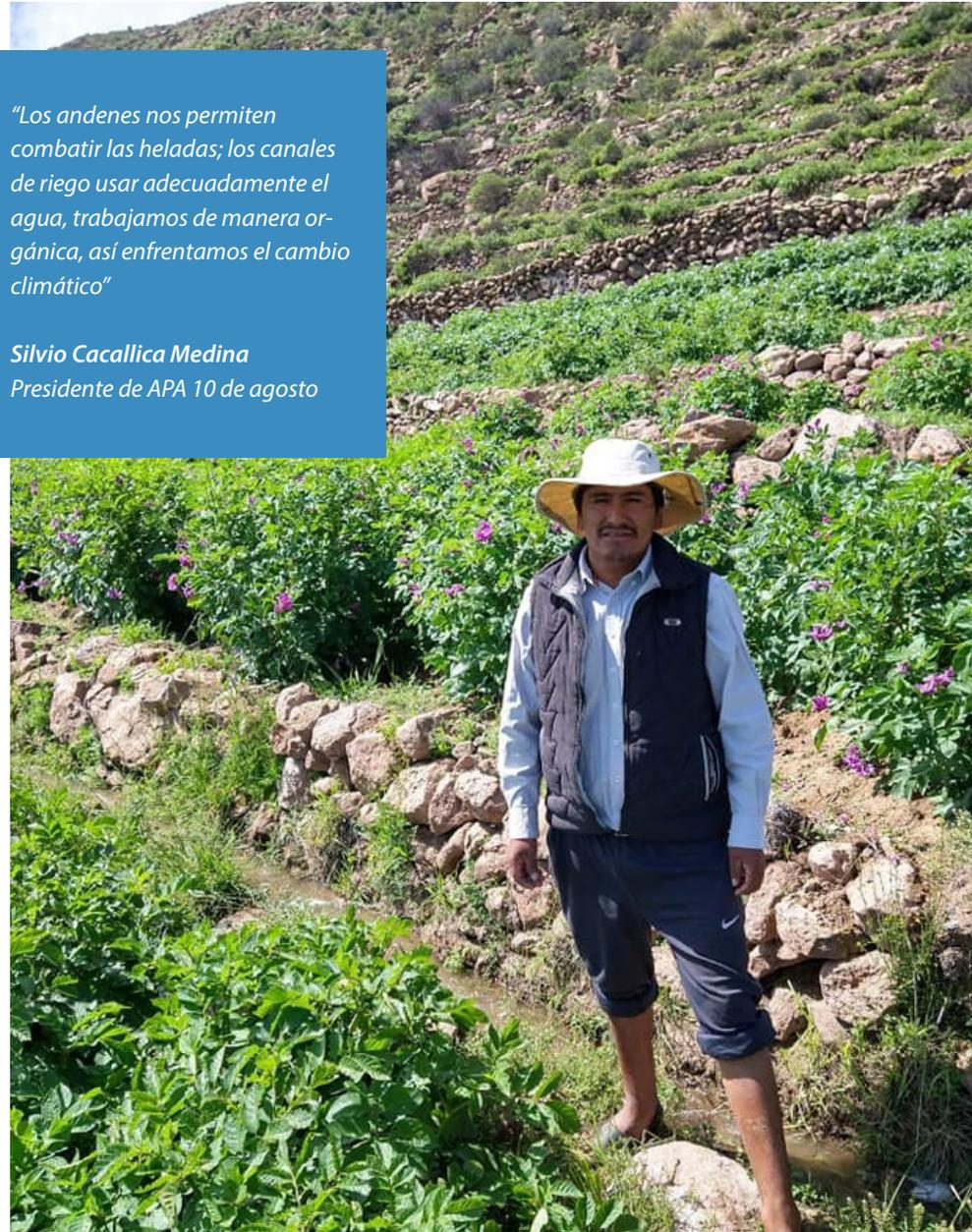
Nombres y Apellidos	Área recuperada m ²	Lugar
Trabajo comunal de los 31 socios	10,500	PURUMA (área comunal)
AMADEO MAQUERA	5000	ACHAHUECO (parcela familiar)
WALTER MAQUERA JIMENEZ	5000	LARANPUJIO (parcela familiar)
EUESEBIO GALLEGOS	5000	CALACOTA (parcela familiar)
OTROS SOCIOS (Promedio área: socio 1000 m ²)	84,500	DIVERSO (parcelas familiares)
Total	110,000	DIVERSO

Fuente: Elaborado en base a registro de participantes

Asimismo, se desarrollaron cuatro talleres de capacitación que se detallan en el cuadro:

N.º	Descripción de talleres de capacitación	Total # personas capacitadas	Hombres #	Mujeres #
1	Reconstrucción de Andenes y Canales de riego ancestrales	30	14	16
2	Preparación de terrenos con herramientas ancestrales en los andenes - Capacitación en recuperación de andenes ancestrales	30	14	16
3	Preparación de terrenos con herramientas ancestrales en los andenes - Capacitación en restauración de andenes ancestrales	28	12	16
4	Preparación de terrenos con herramientas ancestrales en los andenes - Capacitación en restauración de canales ancestrales	17	12	5

Fuente: Informe de talleres de capacitación



“Los andenes nos permiten combatir las heladas; los canales de riego usar adecuadamente el agua, trabajamos de manera orgánica, así enfrentamos el cambio climático”

Silvio Cacallica Medina
Presidente de APA 10 de agosto

3.2. RESULTADO 2: IMPLEMENTACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE CULTIVO EN ANDENES PARA LA PRODUCCIÓN DE PAPAS NATIVAS Y MAÍZ CHULLPI

Para alcanzar este resultado se realizaron las siguientes acciones:

Talleres de producción de abonos orgánicos

Se realizó la producción de 4 insumos orgánicos (biol, biocidas, compost y humus), los cuales fueron utilizados como abono para los cultivos de papas nativas y maíz chullpi. Se desarrollaron también 8 talleres de capacitación práctica donde se contó con una participación en promedio de 27 socios es decir un 87% del total. Con los nuevos conocimientos adquiridos, el 100% de productores aplicaron estas prácticas en sus parcelas de papa, maíz y orégano.



Camas de humus preparadas por los socios y socias del proyecto.



Producción de biol - biocida, utilización y aplicación en campos de cultivo de los socios.

En el siguiente cuadro se detalla la participación en estos talleres de producción de abonos orgánicos.

N.º de taller	Descripción sobre talleres de capacitación	Total # personas capacitadas	Hombres #	Mujeres #
1	Producción de compost y su utilización	28	14	14
2	Producción de biol y su utilización	28	14	14
3	Producción de biocida y su utilización	26	12	14
4	Producción de humus y su utilización	26	13	13
5	Producción de compost y su utilización - práctica e instalación de camas de compost	28	14	14
6	Producción de biol y su utilización - práctica e instalación del sistema de producción del biol	28	14	14
7	Producción de biocida y su utilización - práctica e instalación de sistema de producción de biocida	26	12	14
8	Producción de humus y su utilización - práctica e instalación de sistema de producción de humus	26	13	13

Fuente: Informes de Talleres de capacitación.

Talleres de Buenas prácticas Agrícolas -BPAs

Se realizaron 9 talleres prácticos de BPAs y su aplicación en los andenes (labores culturales, abonamiento, riego, control de plagas y enfermedades). Si bien los socios tienen conocimientos previos de producción, gracias a estos espacios se pudo mejorar las técnicas de manejo de los cultivos e identificar la importancia de realizarlas en los momentos adecuados durante el proceso productivo. Con los canales rehabilitados se pudo hacer un adecuado riego, lo que evita la erosión de los suelos. También se realizó el control de plagas a través de la elaboración de trampas amarillas instaladas en los campos de cultivo. Estas acciones han permitido que los productores mejoraron los rendimientos de los cultivos. Los resultados se evidenciaron a través de la observación directa en las parcelas de campo, donde el agricultor conoce y aplica lo aprendido.



Socios aplicando las BPAs, realizando el uso de frecuencias de riego en cultivos de maíz y papa en andenes y canales restaurados.



Socios del proyecto aplicando las BPAs, elaborando trampas amarillas para el control de plagas en papa.

En el siguiente cuadro se detalla la participación en estos talleres de buenas prácticas agrícolas:

N.º de talleres	Descripción de talleres de capacitación	Total # personas capacitadas	Hombres #	Mujeres #
1	Talleres de BPAs: Sesión 1	27	13	14
2	Talleres de BPAs: Sesión 2	28	15	13
3	Talleres de BPAs: Sesión 3	27	13	14
4	Talleres de BPAs: Sesión 4	27	15	12
5	Talleres de BPAs: Sesión 5	27	15	12
6	Talleres de BPAs: Sesión 6	27	15	12
7	Capacitación en uso eficiente de agua y frecuencia de riego	30	14	16
8	Cosecha de papa y maíz y utilización de Registros de cosecha - Sesión 1	32	15	17
9	Cosecha de papa y maíz y utilización de Registros de cosecha - Sesión 2	32	15	17

Implementación de escuela de campo

Se realizaron cuatro sesiones en las cuales las y los productores pudieron analizar y reflexionar temas generales relacionados con el ecosistema, su funcionamiento y conocer estrategias para tener un mejor manejo. En estos espacios participaron 30 de los 31 socios.



Socios y socias realizando la determinación de la textura del suelo en sus parcelas, a través de la prueba de la botella.

En el siguiente cuadro se detalla la participación en las sesiones de la escuela de campo:

N.º	Descripción de talleres de capacitación	Total # personas capacitadas	Hombres #	Mujeres #
1	Identificación de la Parcela de aprendizaje y Análisis del Agro ecosistema.	30	14	16
2	Conformación de grupos de las ECAs y Análisis de suelo.	30	14	16
3	Elaboración y manejo de Abonos Orgánicos (Compost y humus) y Aplicación del abono orgánico guano de isla en la parcela de aprendizaje	30	14	16
4	Elaboración del caldo sulfo-calcico para el control de plagas a base de azufre y cal viva	30	14	16

Fuente: Informes de Talleres de capacitación.

Incorporación de innovación tecnológica

Antes del proyecto, las y los productores realizaban el arado y surqueado de los campos con herramientas tradicionales, de manera manual y también con animales de tiro (caballos). Esto implicaba costos altos y mucho tiempo de trabajo. En vista de esto, la asociación planteo adquirir un motocultor para optimizar los costos operativos para el arado y surqueado del terreno, para remover el suelo antes de sembrar, ya que esta acción aumenta la porosidad, lo que favorece el crecimiento de las plantas.

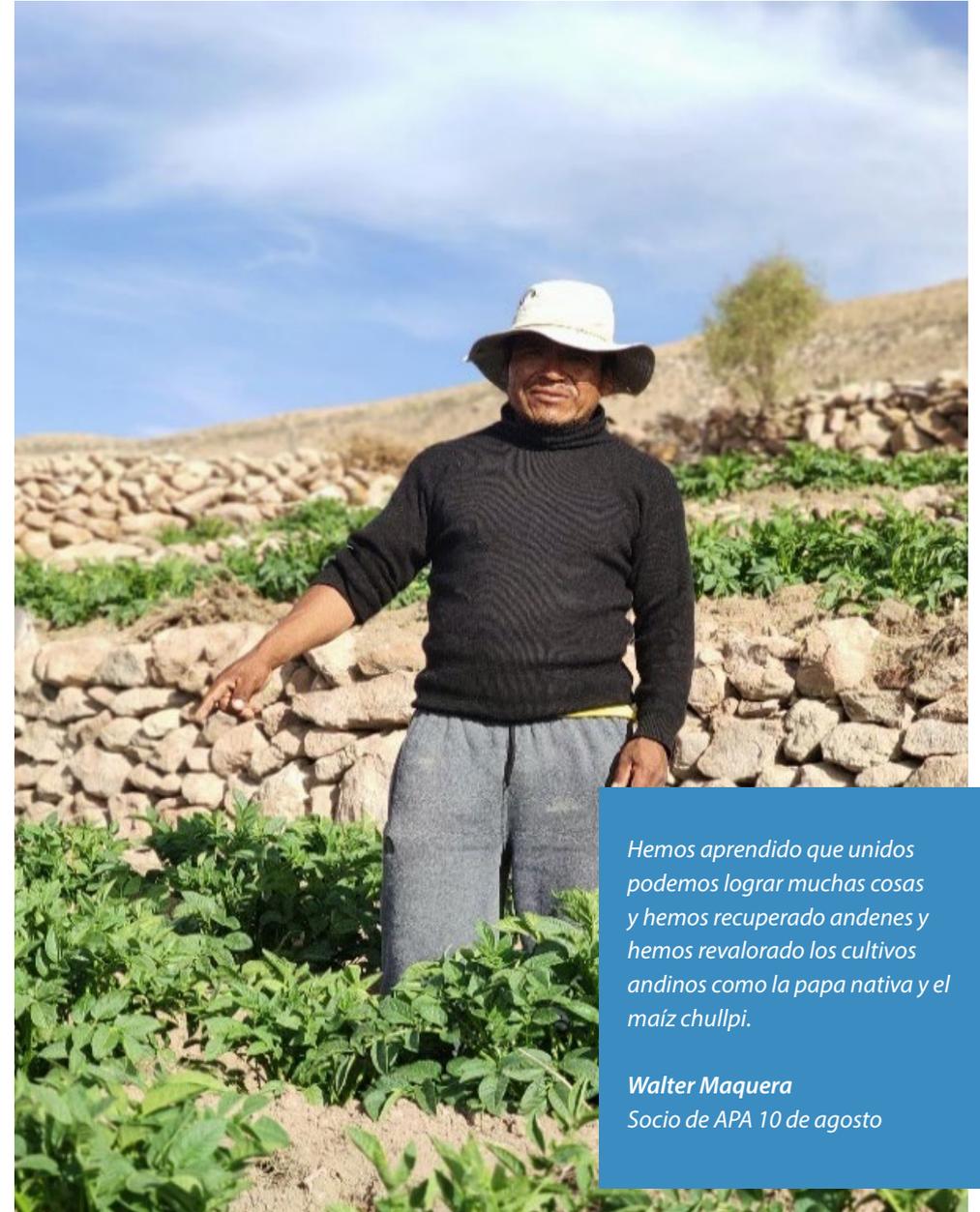
Cabe mencionar que, con la mejora de las técnicas productivas, los abonos orgánicos, los sistemas de riego (canales) y la innovación tecnológica incorporada, se obtuvieron rendimientos de 9.9 t/ha (Papas Nativas) y de 3.5 t/ha (Maíz para chullpi) por campaña, superando el 15% de incremento de las campañas anteriores realizadas por los socios.



Cuadro 7: Incremento de la producción de papa nativa y maíz

Ítem	Cultivo	Rendimiento t/ha Sin Proyecto	Rendimiento t/ha Con Proyecto	Rendimiento t/ha Con Proyecto *Pérdidas (10%)	Incremento	% de incremento
1	Papa	8,500.00	11,100.00	9,990.00	1,490.00	18%
2	Maíz	3,000.00	3,895.00	3,505.50	505.50	17%

Fuente: Registro de cosechas – Campaña agrícola 2018-2019 APA 10 de Agosto
 *Pérdidas por efectos climáticos ocurridos en feb-mar 2019



Hemos aprendido que unidos podemos lograr muchas cosas y hemos recuperado andenes y hemos revalorado los cultivos andinos como la papa nativa y el maíz chullpi.

Walter Maquera
 Socio de APA 10 de agosto

3.3. RESULTADO 3: COMERCIALIZACIÓN DE PAPAS NATIVAS Y MAÍZ CHULLPI

A continuación, se detallan las acciones que han contribuido al logro de este resultado.

Estudio de Mercado para papas nativas y maíz tostado Chullpi

Se contó con un consultor que realizó un estudio, identificando los mejores nichos de mercado para los dos productos promovidos desde el proyecto. En este sentido se nombran a 10 empresas nacionales que compran a pequeños productores del interior de las regiones.

- Snacks America Latina SRL
- Cooperativa Agraria Agropia Ltda.
- Inka Crops S.A.
- Polaris E.I.R.L.
- Belmont Foods Perú SAC
- Turmany Foods SAC
- Peru Food Import SAC
- Agrofergi SAC
- Importadora Exportadora Dona Isabel SAC
- Hanalei SAC

Además se nombran las principales recomendaciones del este estudio para la Asociación:

- Tanto la papa nativa como el maíz Chulpi son productos con gran potencial para encontrar mercados dinámicos. Es imperioso que la Organización se proyecte a siembras colectivas bien programas entre todos los productores que integran la asociación. Sin embargo, este tipo de actividades son resultado exclusivo de una negociación previa con un potencial comprador.
- Es fundamental entender que la organización necesita reconocerse como una entidad productora de papa nativa y de maíz chulpi.

Pero no es recomendable saltar a otras etapas de la cadena productiva como procesamiento, industrialización o menos aun a la comercialización de exportación. Es importante entender que todos los esfuerzos de la organización deben orientarse a seguir desarrollando capacidades y fortalezas en la actividad agrícola y el Estudio de Mercado cumple una función referencial sobre las proyecciones de siembra de la organización de la mano con potenciales compradores.

- El área productiva sumada de toda la organización supera las 20 has, si al menos un 50% del área productiva es destinada a la producción conjunta que involucre abastecimiento de insumos, coordinación en mano de obra (brindada entre los integrantes de la organización) del mismo modo que la comercialización, se potenciaría de manera agresiva toda la capacidad productiva de la asociación de la mano de la papa nativa y/o del maíz chulpi.

Capacitación en comercialización y oportunidades de negocio

Se realizaron 2 talleres de capacitación donde participaron 26 socios y socias. En estos espacios se trabajó sobre técnicas de venta, valor agregado, presentación de los productos, asociatividad, costos de producción y ganancia entre otros temas.

Cuadro 8: Talleres de capacitación en Comercialización

N.º	Descripción de talleres de capacitación	Total # personas capacitadas	Hombres #	Mujeres #
1	Taller sobre comercialización y oportunidades de negocios - Sesión 1	26	13	13
2	Taller sobre comercialización y oportunidades de negocios - Sesión 2	26	11	15

Fuente: Informe de taller de capacitación

Participación en Ferias y eventos públicos

Una vez que se obtuvo la primera cosecha la Asociación se preparó para llevar sus productos a la Feria Internacional de Tacna – FERITAC con la participación de 20 socios (10 varones y 10 mujeres), siendo esta la primera vez que la asociación participa de este tipo de eventos. Además, 3 socias participaron en el Foro de Emprendimiento Empresarial organizado por el Gobierno Regional de Tacna. También varios de los socios participaron del Encuentro de Saberes promovido por el PPD- PNUD, donde se pudo exponer los productos trabajados por la Asociación. Dichos eventos permitieron promocionar, exhibir y comercializar los productos producidos en la comunidad.



Participación en ferias regionales – FERITAC 2019.



Participación de socias y socios del proyecto en evento "Encuentro de Saberes" del PPD.



Participación de socias del proyecto en foro de emprendimiento social y empresarial.

Comercialización de productos

Gracias a la mejora en los rendimientos en la producción se contó con más productos que las campañas anteriores. Este es el resultado de las buenas prácticas agrícolas, la presencia de riego tecnificado y el trabajo colectivo de la asociación. A partir del estudio de mercado y la participación en la Feria se pudo vender los productos de la primera campaña obtenida con el proyecto.



Comercialización de papa y maíz cultivados por los socios.

En los siguientes cuadros se puede observar el aumento de los ingresos económicos generados a partir de la comercialización realizada especialmente a través de la participación de la Feria.

Cuadro 9: Incremento del ingreso económico del productor

Ítem	Cultivo	Precio S/. /kg	Rendimiento t/ha Sin Proyecto	Rendimiento t/ha Con Proyecto
1	Papa	2.50	8,500.00	9,990.00
2	Maíz	6.00	3,000.00	3,505.50

Cultivo	Ingresos S/. Sin Proyecto (50% para ventas)	Ingresos S/. Con Proyecto (70% para ventas)	Incremento S/.	Incremento %
Papa	10,625.00	17,482.50	6,857.50	65%
Maíz	9,000.00	14,912.10	5,912.10	66%
TOTAL DE INGRESOS ANUAL	19,625.00	32,394.60	12,769.60	65%
Ingreso anual S/. /familia	Sin Proyecto	Con proyecto	Incremento en S/.	% de incremento
	654.00	1,080	426	65%

Fuente: Registro de ventas – Campaña agrícola 2018-2019 APA 10 de agosto

3.4. RESULTADO 4: FORTALECIMIENTO DE LA ORGANIZACIÓN

A continuación, se expresan las principales actividades que contribuyeron a alcanzar este resultado.

Pasantía de intercambio de experiencias

Los 31 socios y socias participaron de una pasantía a la Región de Cusco, donde se visitó a organizaciones de agricultores de papas nativas y maíz chullpi intercambiando experiencias en la Estación Experimental Agraria Andenes INIA - Zurite - Anta – Cusco. En esta visita se pudo observar la importancia del manejo técnico productivo apropiado para producir en los andenes.



Aprendí que, con la recuperación de andenes, se tiene una mayor producción y si se tienen ganancias, que podemos hacer nosotros mismos.

Hemos fortalecido la unión y el trabajo como asociación y ahora hay más igualdad entre hombres y mujeres.

Virginia Sandoval Curo
Socia de APA 10 de Agosto

Taller en Fortalecimiento Organizacional

A lo largo de la vida del proyecto se realizaron 5 talleres de 2 sesiones cada uno, para informar y sensibilizar a las y los socios en temas organizacionales, manejo financiero y administrativo. Se obtuvo una participación promedio de 85% en los talleres.

En el cuadro siguiente se expresa las capacitaciones realizadas.

N.º	Descripción de capacitaciones	Total # personas capacitadas	Hombres #	Mujeres #
1	Taller en autoestima para los productores de la asociación - Sesión 1	25	11	14
	Taller en autoestima para los productores de la asociación - Sesión 2	26	12	14
2	Taller en género y oportunidades para las mujeres en la sociedad - Sesión 1	26	12	14
	Taller en género y oportunidades para las mujeres en la sociedad - Sesión 2	26	12	14
3	Taller en organización y gestión de recursos - Sesión 1	26	12	14
	Taller en organización y gestión de recursos - Sesión 2	26	12	14
4	Taller sobre valores - Sesión 1	31	15	16
	Taller sobre valores - Sesión 2	31	15	16
5	Taller sobre gobernanza y participación ciudadana en la comunidad	31	15	16

Fuente: Informe de Talleres de capacitación

Cabe mencionar que las y los integrantes de la Asociación asumen cargos locales y espacios de decisión tanto en la municipalidad como a nivel comunal. El 16% de los socios, es decir 5 mujeres lideran los procesos de gestión administrativa de su organización y de su comunidad.

Nº	Nombres y Apellidos	Cargo
1	Virginia Sandoval Curo	Regidora de la Municipalidad distrital de Cairani
2	Doris Gallegos Causa	Secretaria de la APA 10 de agosto
3	Lucrecia de Ríos	Presidenta del Vaso de Leche Ancocala
4	Cinthy Mamani Mamani	Presidenta del Club de madres Ancocala
5	Doris Gallegos Causa	Tesorera del Comité de riego de Ancocala

Otros 3 socios, son autoridades del Centro Poblado y/o distrito de Cairani.

Nº	Nombres y apellidos	Cargo
1	Silvio Cacallica Medina	Presidente de la APA 10 de agosto
2	Felipe Mamani Paye	Presidente del Centro poblado de Ancocala
3	Amadeo Maquera Arpasi	Representante de la Defensoría del Pueblo



4.

PARTICIPACIÓN LOCAL



Los Asociados: En el inicio fueron 30 integrantes, quienes suscribieron el acta de compromiso del proyecto; en el proceso de ejecución se incorporó una nueva socia con lo cual el número de participantes activos fueron 31 personas y no hubo abandono, ni deserción.

La Junta Directiva de la Asociación ha liderado el proyecto y ha velado por el cumplimiento de las actividades previstas. También fueron ellos quienes motivaron a las y los socios a que participen activamente en las actividades programadas. Mensualmente se realizaron reuniones para analizar los avances y revisar el cronograma de trabajo lo cual permitió hacer los ajustes necesarios para mejorar la marcha del proyecto. La experiencia ha generado un mayor empoderamiento y fortalecimiento de las mujeres y varones de la asociación.

Las Mujeres: La participación de las socias ha sido muy importante y activa; varias de ellas integran la junta directiva y asumen otros cargos dentro de su comunidad. También participaron en 2 eventos públicos fuera de su ámbito local representando a su organización. Cabe mencionar el gran compromiso e involucramiento en el desarrollo del proyecto por parte de las socias y el liderazgo demostrado en las acciones agrícolas.

Los jóvenes: 8 de los integrantes de la asociación son jóvenes y su participación dinámica fue clave para la organización. Ellos son los que han adquirido mejores habilidades y conocimientos a través de las capacitaciones, asistencia técnica y eventos, a su vez han compartido y enseñado a los demás miembros de la asociación.

Entidades Aliadas: Es necesario mencionar el aporte de la Municipalidad y profesionales aliados que contribuyeron y fortalecieron el desarrollo del proyecto.

El Municipio de Cairani apoyo a la Asociación en la participación de la Feria Internacional de Tacna – FERITAC 19 y en el Foro de Emprendimiento Empresarial.



© Mónica Suarez / PNUD Perú - PPD

La empresa Southern Perú Copper Corporation brindó apoyo financiero para la implementación del proyecto.

Además, se contó con un consultor especialista que realizó el Estudio de Mercado para la papa nativa y el maíz chulpi y un yachachiq que facilitó el proceso de reconstrucción de los andenes.

Apoyo técnico financiero:

Las acciones de asistencia y monitoreo fueron realizadas por el Centro Bartolomé de las Casas (CBC). Cuya labor fue relevante para brindar el soporte necesario a la organización en las diferentes etapas de ejecución. Las visitas de campo permitieron identificar algunas debilidades y el planteamiento de recomendaciones en forma oportuna.

El proyecto estuvo financiado por Programa de Pequeñas Donaciones del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (PPD), que implementa el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) con el respaldo del Ministerio del Ambiente (MINAM). El equipo en Lima, desde la Coordinación nacional ha generado acciones de capacitación e interaprendizaje entre los proyectos comunitarios de los 4 paisajes, realizando Encuentros de saberes en cada Región (2019)



© Mónica Suarez / PNUD Perú - PPD



5.

BENEFICIOS LOCALES

5.1. Beneficios inmediatos

Los beneficios inmediatos durante el periodo de ejecución del proyecto han sido principalmente los siguientes:

- Con la asesoría técnica del Programa de Pequeñas Donaciones del GEF, implementado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), se ha recuperado 11 has de andenerías y 2400 metros lineales de canales ancestrales para optimizar el uso del agua, evitar la erosión del suelo y proteger los cultivos. Se han mejorado las técnicas ancestrales en el manejo del agua y construcción de andenes, logrando el 68% de eficiencia de riego.
- Se han adquirido nuevos conocimientos para el manejo productivo de la papa y el maíz, incrementando los rendimientos y generando mayores ingresos económicos de las familias socias.
- Como asociación han reforzado sus capacidades organizativas y de gestión, están más unidos y más fortalecidos para liderar iniciativas de proyectos productivos, ambientales y de conservación de la biodiversidad.

5.2. Beneficios a largo plazo

Las 11 hectáreas de andenes recuperados se visualizan como un oasis en medio de un territorio rocoso y agreste. Este “pequeño pulmón” contribuye al ecosistema brindando humedad y equilibrio al suelo.

Para las familias productoras estos andenes recuperados tienen un potencial agrícola muy alto, ya que el rendimiento es probadamente superior en estos andenes que en las laderas rocosas que conforman el territorio de la Comunidad.

Para los próximos años la asociación está planteando la certificación orgánica de su producción para ser más competitivos en el mercado.





6.

CONTRIBUCIÓN DEL PROYECTO
A TEMAS PRINCIPALES QUE
GESTIONA EL PPD



Los Proyectos comunitarios promovidos por el Programa de Pequeñas Donaciones del GEF, se alinean a los temas priorizados por el PPD. A continuación, se menciona la contribución que el proyecto ha realizado a algunos Temas Principales.

6.1. Contribución del proyecto

A la agricultura sostenible

Se aplicaron buenas prácticas agrícolas en la parcela comunal y en los predios familiares, mejorando así el suelo y recuperando andenes. Se incorporaron abonos como el biol, biocidas, compost y humus.

A la generación de bionegocios / uso sostenible de la biodiversidad o agrobiodiversidad silvestre

Se promovió la producción y comercialización de papas nativas y maíz chulpi, productos de la biodiversidad nativa generados mejores ingresos económicos a las familias socias.

A la gestión del agua y ecosistemas y sus servicios

La recuperación de canales ancestrales ha mejorado las técnicas de riego, haciendo más eficiente su uso y distribución, lo cual contribuye al ecosistema que se encuentra con fuertes procesos erosivos, con la consecuente pérdida de la fertilidad de los suelos y escases del recurso hídrico.

A los aspectos de equidad de género y de participación y liderazgo de la mujer

Las socias han participado con entusiasmo en eventos y ferias, asumen cargos en sus organizaciones y comunidad, expresan sentirse “escuchadas y respetadas”.



© Mónica Suarez / PNUD Perú - PPD

A la preservación/difusión de los conocimientos ancestrales

Se pusieron en práctica conocimientos ancestrales para la construcción y reconstrucción de andenerías y canales, lo cual fue posible con la presencia de los yachachiqs, (sabios locales cuya misión es difundir el conocimiento de pueblo en pueblo).

A la mejora de la gobernanza y las instituciones

Con el proyecto se ha venido promoviendo la armonización del manejo de herramientas de gestión, normas, procedimientos que van empoderando la participación efectiva, equitativa en la toma de decisiones, manejo de conflictos y construcción de consensos sobre la base de responsabilidades claramente definidas, rendición de cuentas y transparencia.

6.2. Contribución a los objetivos de desarrollo sostenible (ODS)

Objetivo 1: Fin de la pobreza

1.5 Para 2030, fomentar la resiliencia de los pobres y las personas que se encuentran en situaciones vulnerables y reducir su exposición y vulnerabilidad a los fenómenos extremos relacionados con el clima y a otros desastres económicos, sociales y ambientales.

El proyecto ha contribuido para que las familias socias cuenten con mejores condiciones para la producción y comercialización y desde allí generar sus propios ingresos económicos.

Objetivo 2: Hambre cero:

2.4 Para 2030, asegurar la sostenibilidad de los sistemas de producción de alimentos y aplicar prácticas agrícolas resilientes que aumenten la productividad y la producción, contribuyan al mantenimiento de

los ecosistemas, fortalezcan la capacidad de adaptación al cambio climático, los fenómenos meteorológicos extremos, las sequías, las inundaciones y otros desastres, y mejoren progresivamente la calidad del suelo y la tierra.

El proyecto contribuye al aumento de la productividad agrícola de la papa nativa y el maíz chulpi, los cuales se producen con prácticas agrícolas limpias y respetuosas del medio ambiente. De esta manera se contribuye a que las familias asociadas puedan acceder a alimentos más saludables.

Objetivo 5: Igualdad de género

5.5 Asegurar la participación plena y efectiva de las mujeres y la igualdad de oportunidades de liderazgo a todos los niveles decisorios en la vida política, económica y pública.

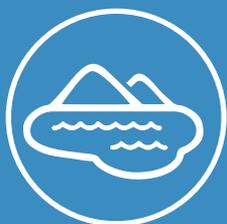
La experiencia contribuye a que mujeres y varones de la comunidad tengan las mismas oportunidades de acceso a la tierra, al trabajo y a los ingresos económicos producto de su esfuerzo.

Objetivo 13: Acción por el clima

13.1 Fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación a los riesgos relacionados con el clima y los desastres naturales en todos los países.

Se ha adoptado estrategias y prácticas de manejo de suelos que disminuyen la erosión y degradación del ecosistema. También se ha implementado mecanismos para un uso eficiente del agua de uso agrícola.





7.

SOSTENIBILIDAD, RÉPLICA Y ESCALAMIENTO DE LA INICIATIVA

7.1. Sostenibilidad

Sostenibilidad social: Durante la experiencia se realizaron acciones de capacitación que ayudaron a un mejor entendimiento y acuerdo entre los socios, lo cual permite continuar trabajando con solidaridad e igualdad en distintas actividades. Se propició el ejercicio de prácticas ancestrales organizativas como el Ayni y la Minka que priorizan el beneficio colectivo por sobre lo personal.

Sostenibilidad técnica: La Asociación cuenta con integrantes yachachiqs expertos, cuya misión es enseñar a más personas las técnicas milenarias para forjar andenes sólidos y canalizaciones eficientes, que evitan la erosión del suelo, un uso desmedido del recurso hídrico. Esto permite a los agricultores aprovechar al máximo el ecosistema sin degradarlo.

Sostenibilidad Económica: La recuperación de 110,000 m² de andenes y la réplica de estos conocimientos adquiridos en los predios de las familias socias, permite una mayor producción de cultivos andinos, los cuales están siendo ofrecidos en ferias y mercados locales, lo que genera mejores ingresos familiares.

Sostenibilidad Ambiental: Las andenerías con sus canalizaciones son una respuesta tecnología adecuada para un ecosistema tan agreste y seco como el de Ancocala. De esta manera se contribuye a la conservación del suelo y del agua, realizando una agricultura amigable con el ecosistema, además de utilizar prácticas agroecológicas evitando el uso de pesticidas.

7.2. Réplica

Con la experiencia se ha demostrado, que es posible recuperar los andenes ancestrales tan utilizados en los andes del sur peruano. Se ha observado que los mismos socios han replicado lo aprendido en sus predios inspirados por el proyecto, y los buenos resultados obtenidos en el área comunal recuperada.

También la reconstrucción de Andenes en Ancocala ya es valorada por otras comunidades, organizaciones y universidades quienes llegan a la zona para conocer la experiencia.

Se está poniendo énfasis para que los demás miembros de la comunidad de Ancocala, puedan replicar la experiencia en sus parcelas y que los futuros visitantes también se motiven a emprender acciones en sus comunidades aprovechando el conocimiento y disponibilidad de los yachachiq de la asociación.



© Mónica Suárez / PPD Perú

7.3. Escalamiento

La APA 10 de agosto de Ancocala y actores locales como la Municipalidad distrital de Cairani, han establecido mecanismos de cooperación para la recuperación de andenes en otras zonas, en base a la experiencia desarrollada a través del proyecto.

Por otra parte, la experiencia de la Asociación APA 10 de agosto, inspiró en el diseño del proyecto “Acceso de Hogares Rurales con Economías de Subsistencia a Mercados Locales – Ne. Huaytire II, distrito de Cairani – Provincia de Candarave – Tacna”, financiado y ejecutado por Foncodes, el cual beneficia a la población de Ancocala. Actualmente este proyecto se encuentra ya ejecución y tiene una duración de 3 años.

También aportó en el diseño del proyecto “Mejoramiento del sistema de riego tecnificado en el centro poblado de Ancocala”, financiado por el Programa Sectorial de Riego –PSI. Proyecto cuyo sustento técnico se ha basado en la recuperación de andenes, enfocado en optimizar el uso del agua en 40 hectáreas de cultivo. Actualmente se encuentra en gestión por parte de la directiva de la Asociación y el PSI.



© Mónica Suarez / PNUD Perú - PPD



8.

LECCIONES APRENDIDAS



8.1. Aspectos que favorecieron / facilitaron la ejecución del proyecto

- El cumplimiento paulatino de las actividades y metas programadas en el proyecto, motivan la participación, trabajo consciente de los socios y la incorporación de nuevos socios.
- La pasantía es una estrategia válida de aprendizaje. La visita guiada al INIA Zurite-Anta Cusco, el intercambio de experiencias con productores de entornos similares ha motivado y dinamizado al grupo para replicar lo visto y aprendido.
- El fortalecimiento organizacional es clave para avanzar y lograr objetivos comunes. La APA 10 de agosto cuenta con 10 años desde su fundación, tiempo que ha permitido conocer las fortalezas y debilidades de cada miembro. Durante este tiempo han aprendido a superar las diferencias, priorizando los puntos en común para continuar juntos en busca del bienestar de sus familias.
- La asociatividad es una manera de organización que facilita la venta y comercialización de los productos agrícolas, propiciando mayor capacidad de negociación para alcanzar mejores precios.
- Los efectos del cambio climático y los eventos inesperados del clima (heladas, sequías, granizadas) están presentes que es necesario actual y es necesario recuperar estrategias y conocimientos ancestrales que prevengan dichos eventos climáticos.
- El trabajo colectivo, en equipo y con la participación equitativa de varones y mujeres potencia las oportunidades y el bienestar de las familias quienes reconocen el valor de cada uno de sus miembros.

8.2. Problemas u obstáculos encontrados en el desarrollo de la iniciativa

- Las Parcelas de los beneficiarios se encontraban distantes unas de otras. Para superar este problema se programó las jornadas de trabajo de los predios de acuerdo a su proximidad, de esta forma se optimizó el tiempo y el trabajo colectivo.
- Hubo retraso del desembolso del cofinanciamiento por parte de la Empresa Southern. Para superar este problema, se realizó seguimiento y gestiones con la Empresa Southern. Una vez cumplimentado los requerimientos administrativos se concretó el depósito acordado.

8.3. Aprendizajes en base a los aspectos nuevos, positivos y negativos

Sobre el diseño del Proyecto

Las acciones planteadas en el proyecto fueron pertinentes a la realidad y necesidad de los socios, gracias a que ellas y ellos participaron en la elaboración de las ideas que dieron origen al proyecto.

Sobre la organización y los aliados

Los Asociados reconocen la necesidad de seguir trabajando juntos, de seguir apostando por objetivos comunes y de fortalecer las alianzas con otras organizaciones e instituciones que contribuyan a mejorar su capacidad para gestionar nuevos proyectos.

Sobre las Organizaciones Aliadas

La participación del gobierno local y la Empresa Southern ha permitido tener un presupuesto mayor y gestionar mejores beneficios para las familias asociadas.

Sobre la Coordinación

Contar con una coordinación para el desarrollo del proyecto fue sumamente importante ya que, esta persona asumió el rol de monitorear el avance de las acciones y motivar a los asociados a continuar en los momentos que estaban más desorganizados. Además, se generó una relación de confianza y cercanía entre los asociados y la coordinación del proyecto que contribuyó a logro de los objetivos.

Sobre la participación de las y los Socios

Las socias y socios expresaron gran satisfacción con el desarrollo del proyecto, recuperando practicas ancestrales y aprendiendo nuevas técnicas que están mejorando la productividad de las parcelas familiares de forma ecológica. Cabe mencionar que concluido el proyecto los socios continuarán con la iniciativa emprendida y promoverán la implementación de la experiencia en espacio de toma de decisiones a nivel local y provincial.

Sobre la Administración de los Recursos

El establecimiento de un manual de procedimientos administrativos desde el inicio del proyecto, la supervisión y acompañamiento permanente del PPD – PNUD y el equipo de monitoreo del CBC; ha ayudado a organizar mejor la gestión operativa y financiera. Esto ha permitido que los socios y socias estén informados de los avances tanto operativos como financieros; reforzando una gestión participativa y transparente.

Sobre temas Económicos

La experiencia reforzó las capacidades locales para participar en eventos y ferias. Logrando la oferta y comercialización de los productos demostrando el valor de los productos de la agro biodiversidad.

Sobre temas ambientales

Se han generado estrategias que combinaron prácticas ancestrales de conservación de suelo, uso del agua y prácticas agrícolas ecológicas como la elaboración de biol, compost y humus. Lo cual es beneficioso para el ecosistema.



© Mónica Suarez / PNUD Perú - PPD



9.

CONCLUSIONES FINALES



Los ecosistemas andinos de la Región Tacna, desérticos, áridos, agrestes demandan un tratamiento especial. Las diferentes culturas que han vivido en estos ámbitos lo sabían y fueron construyendo estrategias para manejarlos y “domesticarlos” de tal manera de recibir beneficios sin dañarlos. Los socios de la APA 10 de agosto son herederos de estos habitantes y han logrado recuperar las prácticas de construcción de andenes y canales con fines de producción agrícola, logrando potenciar la productividad de sus parcelas trabajando alimentos locales como la papa nativa y el maíz chullpi. Estos conocimientos combinados con la asociatividad y la capacidad organizativa para comercializar han permitido que los socios mejoren sus ingresos económicos y visionen juntos una estrategia sostenible para la Comunidad de Ancocala que puede servir de ejemplo para otras organizaciones en ecosistemas similares.

Esta primera edición de *Andenes productivos* se terminó de imprimir en noviembre de 2022 en los talleres gráficos de Tarea Asociación Gráfica Educativa, en el pasaje María Auxiliadora 156, Breña, Lima 05, Perú, y consta de 500 ejemplares.



SERIE DE
SISTEMATIZACIONES
GESTIÓN DEL AGUA
Y ECOSISTEMAS

IMPLEMENTADO POR:

ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES
AGROPECUARIOS 10 DE AGOSTO
DE ANCOCALA

ENTIDAD ALIADA:



EMPRESA SOUTHERN PERÚ COPPER
CORPORATION

MUNICIPALIDAD DISTRITAL
DE CAIRANI

