

La ganadería lechera, una alternativa sustentable en el altiplano puneño

Programa de Desarrollo Sustentable de la Cadena de Lácteos

Sistematización de la experiencia en Antauta



Programa de Desarrollo Sustentable de la Cadena Productiva de Lácteos

La ganadería lechera, una alternativa sustentable en el altiplano puneño

Sistematización de una experiencia en Antauta

**Rosario Valdivia Loza
Daniel Torres Zúñiga**

descosur
CENTRO DE ESTUDIOS Y PROMOCIÓN DEL DESARROLLO DEL SUR

Puno - Perú

Créditos

VALDIVIA LOZA, Rosario; TORRES ZÚÑIGA, Daniel
La ganadería lechera, una alternativa sustentable en
el altiplano puneño
Puno, descosur – Minsur, 2020
104 páginas
Ganadería altoandina / vacunos / mejoramiento
genético / inseminación artificial / alimentación /
producción / quesería

Esta publicación ha sido elaborada en el marco del convenio con FONDOEMPLEO y la Empresa MINSUR S.A, bajo el cual se ejecuta el proyecto "Incremento de ingresos netos de familias productoras de leche y queso, C- 16-37 FE, Antauta, cuencas Larimayo y San Juan; Melgar, Puno"; financiado por el Fondo Nacional de Capacitación Laboral y Promoción del Empleo – FONDOEMPLEO y la Empresa Minera MINSUR S.A.

Equipo responsable de la ejecución y sistematización de la experiencia:

Daniel Torres Zúñiga / Rosario Valdivia Loza / Mario Huamán Álvaro / Osmar Ajahuana / Victoria Mamani / Alexenvich Mamani Ccarita / Yover Ccama Aguilar / Reynaldo Zapana Quispe / Felipe Arapa Álvarez / Luis Édgar Huanco Cusilayme / César Turpo Condori.

Tirada: 1000 ejemplares. Primera edición

Corrección de estilo y revisión de contenidos: Eleana Llosa Isenrich

Facilitación y redacción: Atilio Arata Pozzuoli

Colaborador: Delmy Poma Bonifaz

Diseño de carátula: Gino Medina Meza

Fotos de interiores: Rosario Valdivia, Daniel Torres

Diseño de gráficos: Daniel Torres Zúñiga

ISBN: 978-612-48314-0-9

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú
N° 2020-04479

Diagramación e impresión:

Tipografía El Alva S. R. L.

Cruz Verde 451, Arequipa - Perú

Telf: (054) 221411

www.elalvagraf.com

© **desco**

Centro de Estudios y Promoción del Desarrollo

Jr. Huaynacapac 1372, Urb. Santa Beatriz,

Jesús María, Lima 11 - Perú

Telf: (511) 613-8300

www.desco.org.pe

© **descosur**

Centro de Estudios y Promoción del Desarrollo del Sur

Málaga Grenet 678, Umacollo, Arequipa - Perú

Telf: (054) 257043

www.descosur.org.pe

Agosto, 2020



Contenido

Siglas y abreviaturas usadas.....	7	2.3	Los actores participantes	34
Prólogo.....	9	2.4	Componentes del proyecto	38
Presentación	11	2.5	Productores y productoras participantes por sectores y cuencas	39
Capítulo I. La ganadería vacuna en la Región Puno y en las cuencas de intervención. Breve diagnóstico	13	2.6	Los requisitos para ser beneficiario del proyecto.....	41
1.1 La ganadería vacuna: una apuesta de desarrollo en la agricultura familiar	15	2.7	Fomento de la especialización y de la mejora de precios.....	41
1.2 La ganadería vacuna en Larimayo y San Juan.....	17	2.8	Equipo técnico especializado en vacunos...	42
1.3 Perfil de los productores en Larimayo y San Juan.....	18	2.9	Gestión del proyecto	43
1.4 Antecedentes de proyectos anteriores en Larimayo y San Juan	20	2.10	Supervisión y control.....	44
Capítulo II. Proyecto “Incremento de ingresos netos de familias productoras de leche y queso, Melgar, Puno”. Ámbito de intervención, actores y contexto.....	27	2.11	Línea de tiempo del proyecto.....	44
2.1 La sistematización como política institucional.....	30	2.12	Factores que facilitaron la experiencia	46
2.2 El ámbito de intervención y sus características	30	2.13	Factores que dificultaron la experiencia	47
		Capítulo III.	Estrategias para el desarrollo rural sostenible	49
		Capítulo IV.	Resultados de las innovaciones técnicas en manejo, mejoramiento genético y transformación.....	55
		4.1	Resultados de indicadores de propósito.....	57
		4.2	Resultados de indicadores por componente..	59



4.3	Innovaciones técnicas en la cadena de lácteos	60
4.4	Desarrollo de competencias orientadas a la sostenibilidad del proyecto	69
Capítulo V. Acciones claves para obtener resultados sustentables		71
5.1	Instalación de parcelas de avena	73
5.2	Instalación de parcelas de pastos cultivados perennes	75
5.3	Implementación de infraestructura para manejo de terneros	76
5.4	Servicio de inseminación artificial en vacunos	78
5.5	Equipamiento de plantas queseras.....	79
5.6	Implementación de materiales para buenas prácticas de ordeño.....	80
5.7	Elaboración del plan de comercialización y distribución de derivados lácteos	80

Capítulo VI. Cambios técnicos y actitudinales en los productores y productoras de la cadena de lácteos.....		83
6.1	Cambios técnicos.....	85
6.2	Cambios actitudinales	88
6.3	El rol de la mujer	89
Capítulo VII. Lecciones aprendidas, conclusiones, hallazgos y recomendaciones		91
7.1	Lecciones aprendidas	93
7.2	Conclusiones.....	96
7.3	Hallazgos.....	98
7.4	Recomendaciones	98
Bibliografía		101



Siglas y abreviaturas usadas

BPM	Buenas prácticas de manejo
BPO	Buenas prácticas de ordeño
desco	Centro de Estudios y Promoción del Desarrollo
descosur	Centro de Estudios y Promoción del Desarrollo del Sur
FondoEmpleo	Fondo Nacional de Capacitación y Promoción del Empleo
ha	Hectárea
HACCP	Análisis de riesgos y de puntos críticos de control
IDH	Índice de desarrollo humano
IICA	Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura
INEI	Instituto Nacional de Estadística e Informática
km	Kilómetro
m	Metro
MINAGRI	Ministerio de Agricultura y Riego
msnm	Metros sobre el nivel del mar
MVZ	Médico veterinario y zootecnista
POES	Procedimientos operativos estandarizados de saneamiento
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
ProGanadero	Programa de Desarrollo Sostenible de la Ganadería Altoandina
RUC	Registro Único del Contribuyente
S. A.	Sociedad anónima
SINEACE	Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa
tm	Tonelada métrica

Prólogo

Durante los últimos años el desarrollo de la ganadería lechera en el altiplano puneño viene cobrando creciente importancia, lo que confirma la histórica vocación ganadera de este territorio y se constituye en una oportunidad para la mejora de las condiciones de vida de las familias.

La sistematización de la experiencia desarrollada en la ejecución del proyecto “Incremento de ingresos netos de familias productoras de leche y queso, Melgar, Puno”, que aquí se presenta, tiene al propósito de compartir los resultados alcanzados, los logros, dificultades y lecciones aprendidas con todos los actores involucrados y, adicionalmente, con todas las personas e instituciones interesadas en el desarrollo rural.

Esta experiencia también recoge los antecedentes de otras intervenciones realizadas por descosur en el valle del Colca, en la provincia de Caylloma y en las provincias de Páucar del Sara Sara y Parinacochas en el sur del departamento de Ayacucho.

Los protagonistas han sido pequeños criadores y criadoras de Puno, específicamente de las cuencas de Larimayo y San Juan en el distrito de Antauta, en la provincia de Melgar, y de dos comunidades colindantes del distrito de San Antón, en la provincia de Carabaya, un territorio que constituye el ámbito de influencia de la mina San Rafael. Estos criadores poseen un rebaño mixto conformado por vacunos, alpacas, llamas, ovinos

y animales menores. Sin embargo, en el ámbito de intervención del proyecto, la importancia de la ganadería lechera es cada vez mayor, lo que evidencia una cierta tendencia a la especialización en la medida en que se han incorporado algunos recursos y prácticas que han mejorado los resultados de la actividad ganadera. Uno de ellos ha sido la introducción del ganado Brown Swiss, que se adapta a las condiciones del altiplano hace buen tiempo y ha permitido incrementar la calidad y los rendimientos productivos tanto en leche como en carne.

En este contexto, el propósito del proyecto se orientó a la mejora de las condiciones de vida de las familias al promover la de la base productiva e intervenir en toda la cadena productiva láctea, desde el incremento de la disponibilidad forrajera mediante la instalación de avena, complementada con pastos perennes como la alfalfa, la introducción de innovaciones en el manejo ganadero, como la inseminación artificial, la mejora del manejo sanitario y las prácticas de ordeño, hasta mejoras en la etapa de transformación mediante el apoyo con equipamiento y asistencia técnica a las plantas queseras existentes en el ámbito.

Los resultados alcanzados han sido ampliamente satisfactorios tanto en innovación para el incremento de la producción de leche y la productividad en la elaboración del queso, como en desarrollo de capacidades



técnicas y de gestión de la economía familiar al establecer procedimientos para la información y registro de toda la actividad a fin de instalar medios para la mejora y aprendizajes constantes.

La experiencia ha sido posible por el esfuerzo concertado de criadores, criadoras, beneficiarios y beneficiarias, el apoyo financiero de FondoEmpleo y el Área de Responsabilidad Social de Minsur, lo que fue com-

plementado por la Municipalidad Distrital de Antauta, la Municipalidad de Centro Poblado Menor de Larimayo, las directivas de las organizaciones de las cuencas y de las comunidades involucradas y el equipo de descosur, que tuvo la responsabilidad ejecutiva del proyecto bajo la conducción de la médico veterinaria zootecnista (MVZ) Rosario Valdivia Loza y un conjunto de profesionales y técnicos experimentados.

Presentación

Este documento detalla la sistematización de una experiencia de promoción de ganadería vacuna y mejora de los subproductos leche y queso a partir de la ejecución del proyecto “Incremento de ingresos netos de familias productoras de leche y queso, Melgar, Puno”, realizado en las microcuencas de los ríos Larimayo y San Juan –que forman parte de la cuenca del río Ramis–, en la jurisdicción del distrito de Antauta (provincia de Melgar, Puno) y en una pequeña zona colindante: las comunidades Chilluma Alto, Chilluma Bajo y Condoriri, que corresponden al distrito de San Antón (provincia de Azángaro, Puno).

El proyecto forma parte de un esfuerzo mayor y sostenido, de carácter interinstitucional (público y privado), para el desarrollo de la ganadería vacuna en ese ámbito y es una alternativa para superar la pobreza recurriendo a las potencialidades existentes. Los planteamientos del proyecto para el desarrollo ganadero fueron alineados a las políticas nacionales y al marco de documentos estratégicos de planificación nacional y regional de la ganadería vacuna¹. Es de señalar que en el distrito de Antauta el desarrollo de la cadena de los lácteos² está considerado en su Plan de Desarrollo Concertado.

La intervención fue animada y financiada en su mayor parte por el Fondo Nacional de Capacitación y Promoción del Empleo (FondoEmpleo) tras su selección en

el 16° Concurso de Proyectos y cuenta con contrapartidas económicas de la Empresa Minera Minsur S. A., Unidad de Producción San Rafael –en adelante: Minsur-Unidad de Producción San Rafael–, y con aporte de los propios ganaderos. La ejecución estuvo a cargo del Centro de Estudios y Promoción del Desarrollo (desco), a través de su socia descosur³.

Una característica importante en relación a este proyecto es que en el distrito de Antauta estuvo inserto dentro del marco de las acciones de responsabilidad social de Minsur-Unidad de Producción San Rafael. Esta empresa considera estratégico el desarrollo endógeno con actividades que involucren a la población local y brinden mejoras en su calidad de vida. En los últimos años, Minsur ha venido implementando en Antauta programas y acciones concertados con la Municipalidad Distrital y las principales organizaciones, con resultados y repercusiones económicas y sociales positivas, que aportan al desarrollo. El fomento de la ganadería altoandina es uno de ellos y en especial la crianza de vacunos, por las posibilidades de generación de ingresos que brinda. En cuanto a las comunidades intervenidas con el proyecto en el distrito de San Antón, al estar fuera del ámbito de influencia directa de Minsur-Unidad de Producción San Rafael, esta empresa no tuvo participación; en este caso, las acciones se realizaron contando solo con el financiamiento de FondoEmpleo y la ejecución de descosur.

La sistematización se realizó siguiendo una propuesta metodológica basada en la metodología Fidaméri-

¹ MINAGRI (2017). *Diagnóstico de crianzas priorizadas para el Plan Ganadero 2017-2021*; Gobierno Regional Puno (2018). *Plan de desarrollo regional concertado al 2021*.

² Municipalidad Distrital de Antauta (2010). *Plan de desarrollo concertado al 2021*.

³ descosur (Centro de Estudios y Promoción del Desarrollo del Sur) es una ONG creada en el año 2016 en base al personal y la experiencia de más de 30 años de trabajo desarrollado por el Programa Regional Sur de desco. En la actualidad, junto con otras dos ONG nacionales, forma parte del Consorcio desco.



ca-Preval⁴ y adaptada a ella, mediante un plan de trabajo revisado y aprobado por las partes. Para llevarla a cabo, se convocó a actores representativos, entre ellos directivos y socios de las organizaciones y sectores, personal del proyecto, autoridades y líderes locales de opinión, quienes participaron en talleres, grupos focales y entrevistas semiestructuradas. Se logró conocer sus perspectivas y opiniones, lo mismo que analizar los procesos y reflexionar sobre los logros, dificultades y aprendizajes del proyecto. Asimismo, se buscó recuperar el conocimiento que todas las instituciones y personas involucradas han producido y acumulado, a fin de generar aprendizajes con posibilidades de réplica y escalamiento.

Como todo trabajo, este presenta limitantes en torno a lo concerniente a alinear las opiniones y visiones de los diferentes actores y a las complejidades de la interrelación entre los distintos participantes. Además, el proyecto, habiéndose ejecutado en una zona con actividad minera, presenta elementos de contexto particulares no exentos de problemas. Sin embargo, el respeto, el diálogo y la negociación continua permiten la convivencia e interacción entre los actores sociales y económicos. Creemos, en este sentido, que la experiencia aquí reseñada muestra un camino interesante para seguir avanzando en el desarrollo local y en particular en la mejora de la ganadería vacuna en Antauta, experiencia que puede ser trasladada a zonas con contextos similares.

Producto de esta construcción colectiva, en el presente documento señalamos los objetivos del proyec-

to y los roles de los distintos actores participantes, re-construimos la experiencia, analizamos los factores positivos y negativos en su gestión y reseñamos las principales conclusiones, recomendaciones y lecciones aprendidas, todo ello con la intención de contribuir a mejorar estrategias y acciones, no solo en nuestro ámbito, sino también en las diferentes zonas del país donde se fomenta y promueve la ganadería vacuna. Los resultados logrados pueden considerarse como un avance que requiere consolidarse al provenir de la participación activa y comprometida de todos los actores. Resaltamos el rol cumplido por los ganaderos a lo largo del proyecto en su formulación y en el apoyo, a través de sus organizaciones y de las autoridades, a la búsqueda de financiamiento; también su colaboración en su ejecución, monitoreo, evaluación y sistematización.

Compartimos estas experiencias y aprendizajes con el deseo de contribuir a generar mejores capacidades y propuestas para el desarrollo sostenible de la ganadería vacuna en zonas altoandinas. Asimismo, queremos animar y comprometer a autoridades, organizaciones de base y población del distrito de Antauta a continuar trabajando en los procesos impulsados, difundir lo realizado, generar alianzas estratégicas con entidades públicas, privadas y empresas, todo ello aprovechando las nuevas oportunidades que se presentan para el distrito.

Finalmente, agradecemos a todas las instituciones, organizaciones y personas que participaron activamente en las diferentes etapas del proyecto y en su sistematización. El aprendizaje logrado es el resultado conjunto de este esfuerzo.

⁴ Grupo Propuesta Ciudadana (2018). Sistematizar para aprender. Aprender para mejorar. Guía para las organizaciones de la sociedad civil.

La ganadería vacuna en la Región Puno y en las zonas de intervención

Breve diagnóstico



“La agricultura, junto con la educación, son la alternativa más eficiente para atacar la pobreza estructural y por lo tanto la mejor política social” (Manuel Otero, director ejecutivo del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, IICA).

1.1 La ganadería vacuna: una apuesta de desarrollo en la agricultura familiar

En el Perú, la ganadería vacuna para carne, leche o de doble propósito es una actividad muy importante y se realiza en las regiones de costa, sierra y selva bajo diversos sistemas y características productivas en cada tipo de crianza.

La crianza de al menos un vacuno se registra en aproximadamente 824 mil productores agropecuarios, de los cuales el 87% se concentran en la sierra, por otra parte más del 50% de vacunos se crían en unidades agropecuarias menores a 5 hectáreas (ha)⁵.

La pobreza abarca al 44% de los productores de ganado vacuno, 31% de los cuales se encuentra en pobreza y 13% en extrema pobreza. Tradicionalmente, el ganado vacuno ha sido considerado como una fuente de capital y de ahorro para las familias. Es un tipo de crianza que involucra de manera significativa a agricultores familiares y constituye una fuente de ingresos importantes en las zonas rurales del país.

Es relevante señalar que en estas la mujer cumple un rol fundamental en la agricultura familiar.

Esta actividad, que incluye en su definición a la ganadería y otras actividades rurales, como forestación,

piscicultura y otras, es la agricultura que predomina en la Región Puno y en el ámbito del proyecto. Se caracteriza principalmente por: uso de fuerza de trabajo familiar, acceso limitado a los recursos tierra, agua y capital, desarrollo de una estrategia de supervivencia basada en ingresos múltiples y, también, en su heterogeneidad. Asimismo, es multiactiva; es decir, incluye actividades extraprediales generadoras de ingreso en zonas rurales o urbanas.

Puno es la principal región ganadera del Perú, destacando en la crianza de camélidos sudamericanos, ovinos y vacunos. Es importante señalar la existencia de un fuerte crecimiento en la ganadería vacuna en esta región, como lo señalan los datos de los censos agropecuarios nacionales. Es así que en 1994⁶, se señalaba la existencia de 547,180 cabezas de vacunos, mientras que en 2012 la cifra creció a 617,163 cabezas⁷. Como consecuencia de esto, existe también un fuerte incremento en la producción de leche. Así, en 1994, la leche ordeñada fue de 49,310 toneladas métricas (tm) y llegó en 2012 a 103,960 tm⁸.

La tendencia al alza ha continuado desde entonces. Las estadísticas de la Dirección Regional Agraria de Puno señalan para 2019 una población proyectada de 733,260 cabezas de ganado vacuno, siendo la provincia de Melgar la más importante, con 162,670 cabezas, seguida por Azángaro, con 109,280 cabe-

⁵ MINAGRI (2017), op. cit.

⁶ INEI (1994). *III Censo nacional agropecuario*.

⁷ INEI (2012). *IV Censo nacional agropecuario*.

⁸ Dirección Regional Agraria Puno (2019). "Información estadística".



zas. Para ese mismo año, en el período entre enero y junio, la producción de leche en la región Puno fue de 109,381 tm de leche⁹.

La base para este proceso de desarrollo de la ganadería vacuna ha sido el incremento de las áreas de cultivos forrajeros, lo que es muy notorio sobre todo en altitudes superiores a 4,000 metros sobre el nivel del mar (msnm). Así, en el año 2018, en Puno el área cosechada de avena forrajera fue de 75,165 ha y de alfalfa tipo dormante, de 59,242 ha¹⁰.

El crecimiento del sector se debe, entre otros factores, a la posibilidad de generar mayores ingresos, además de los obtenidos con la venta de carne. En los últimos años se vende también leche y productos derivados de ella (como quesos, yogur, mantequilla y otros), en los que se ha logrado desarrollo y mejora de tecnologías locales. El rápido crecimiento del mercado de lácteos y derivados a nivel regional y nacional es otro de los factores en los que se sustenta este cambio.

Mención especial merecen los efectos del cambio climático. En conversaciones sostenidas con pobladores de la zona, ellos señalaron que observan en tiempos recientes distintas alteraciones en el comportamiento del clima. En términos generales, las temporadas de lluvia inician con retraso, antes em-

pezaban en octubre, ahora ello es incierto y algunos años pueden prolongarse más allá de la estación, incluso hasta mayo; por otro lado, se ha incrementado la frecuencia de temperaturas extremas, es decir, en junio y julio descienden por debajo de la media y entre octubre y diciembre se elevan por encima de la media, de manera que las heladas y veranillos¹¹ son más frecuentes que antes y por tanto causan mayores daños; asimismo, se observa mayor incidencia de nevadas, granizadas y tormentas eléctricas, mientras que las poblaciones de ciertas especies, como las ranas, han disminuido.

Una comprobación empírica de lo anterior es que en las últimas décadas, debido al incremento de las temperaturas promedio, algunos cultivos han encontrado nichos favorables en altitudes superiores o en zonas con microclimas. Por ejemplo, la avena forrajera, que años atrás no superaba los 3,800 msnm, ahora es factible hallarla cultivada inclusive hasta a 4,400 msnm. Ocurre lo mismo con otros cultivos, como alfalfa, rye grass y dactylis. Esto sin duda ha favorecido el desarrollo de la ganadería vacuna y su progresiva adaptación a mayores altitudes.

⁹ Ídem.

¹⁰ AzaTrade. Noticias (2020). "AzaTrade Noticias" (elaboración de Ramiro Azañero, en base a estadísticas agrarias del MINAGRI).

¹¹ Un veranillo es un tiempo breve que ocurre durante la estación de lluvias, en el que estas se alejan provocando alta insolación y mayores temperaturas en el día y heladas por la noche debido a la ausencia de nubosidad.



Foto 1. Hato familiar de vacunos de leche de raza Brown Swiss, cuenca Larimayo, Antauta.

1.2 La ganadería vacuna en Larimayo y San Juan

En el ámbito del proyecto –las cuencas de Larimayo y San Juan, en altitudes superiores a 4,000 msnm–, la ganadería vacuna orientada a la producción de lácteos y derivados se viene consolidando como una alternativa para la mejora del autoempleo y el empleo local, así como para la generación de ingresos monetarios. Ello se realiza, donde las condiciones lo

permiten, en reemplazo progresivo de otras crianzas, como camélidos, ovinos y ganado mixto.

Como suele suceder, las primeras crianzas de ganado vacuno fueron desarrolladas en condiciones de precariedad, con animales criollos de baja calidad genética y productividad limitada, aunque adaptados al medio altoandino; asimismo, se empleaban tecnologías muy básicas. Pero todo esto fue creando la base para hacer posible la mejora de la actividad. La presión cada vez mayor por el uso adecuado de tierras para el pastoreo, la introducción de cultivos forrajeros, el desarrollo de mercados regionales y nacionales para los derivados lácteos, además de otros factores, han actuado como importantes catalizadores para la tecnificación paulatina de la actividad ganadera, lo que ha ocurrido en un contexto cada vez más competitivo.

Dentro de los factores críticos para el desarrollo de la ganadería vacuna están la implementación de un programa de pastos y sistemas de pastoreo, el mejoramiento genético, la capacitación para el manejo sanitario y la transformación de la leche, el desarrollo de infraestructura y el impulso a la comercialización.

Lo anterior requiere además facilidades legislativas y promoción de la asociatividad¹². Todo ello no es ajeno a lo que sucede en Larimayo y San Juan, donde los ganaderos, conscientes de sus limitaciones, han apostado por tecnificar la ganadería lechera, convirtiéndola en una actividad con gran potencial comer-

¹² MINAGRI (2017), op. cit.



cial, que se ha dinamizado en los últimos años con la construcción de la Carretera Interoceánica¹³.

El diagnóstico inicial realizado por descosur como base para la elaboración del proyecto señala algunos datos importantes¹⁴, entre ellos, que la crianza de vacunos se ha convertido en la principal actividad económica familiar, siendo complementaria la de ovinos y llamas; que la leche y sus derivados –quesos artesanales–, así como el ganado de saca, se articulan al mercado local a través de ventas individuales; y que la agricultura es limitada y su producción principalmente es para autoconsumo, destacando los cultivos de papa, cañihua y quinua.

Cuadro 1. Principales actividades pecuarias en el ámbito de intervención

Crianza	Área de pastura promedio (ha)	Cantidad de cabezas	Objetivo de la producción
Vacunos	15	4 a 12	Leche
Ovinos	15	4 a 80	Carne y lana

Fuente: encuesta realizada por descosur (diciembre de 2014).

1.3 Perfil de los productores en Larimayo y San Juan

El perfil de productores y productoras de vacunos de leche en las cuencas de Larimayo y San Juan señala que el 57% de ellos tiene entre 28 y 50 años, por lo que se puede decir que se trata de una población joven; en cuanto a educación, el 40% tiene primaria completa y el 13%, secundaria completa. Por otra parte, su experiencia en la producción de vacunos de leche es mayormente de 15 a 20 años y el 70% de productores se dedican exclusivamente a esta actividad, principalmente por razones de mercado.

En ambas cuencas, los pastos nativos representan la principal fuente de alimento del ganado, con una cobertura promedio del suelo estimada en 80%, mientras que el área promedio destinada a cultivos forrajeros –avena, alfalfa, dactylis, rye grass y trébol– no supera 1 ha por productor. La avena es cortada y almacenada en forma de heno, mientras que el resto de forraje es pastoreado, con lo que se pierde la oportunidad de cortes.

Un potencial importante es la existencia de terreno para ampliar la frontera forrajera con disponibilidad de agua para riego. Por otra parte, existen experiencias incipientes en utilización de alimentos balanceados comerciales.

¹³ La Carretera Interoceánica es la que, en uno de sus ramales, tras unir Juliaca, Azángaro y Macusani, desciende hacia la Amazonia por Ollachea, San Gabán, Puente Otorongo y Puente Inambari, donde se une con el otro ramal, que llega de Cusco, para concluir en Iñapari, en la frontera con Brasil. Esta carretera favorece el intercambio de productos de altura con aquellos tropicales.

¹⁴ DESCO (2014). "Encuesta a productores de ganado vacuno lechero en las microcuencas Larimayo y San Juan, distrito de Antauta".



Gráfico 1. Productor o productora: edad (años) y razones por las que se dedica a la actividad (porcentajes)



Fuente: encuesta realizada por descosur (diciembre de 2014).

Cuadro 2. Principales cultivos agrícolas en el ámbito de intervención (por familia)

Especie	Área sembrada (ha)	Rendimiento promedio (tm / ha)	Destino de producción
Pasto nativo	14.00	8	Alimentación de vacunos en pastoreo
Avena forrajera	0.50	23	Alimentación de vacunos en heno
Pastos cultivados asociados (alfalfa con dactylis y rye grass con trébol)	0.25	30	Alimentación de vacunos en pastoreo
Otros cultivos (papa amarga, cañihua)	0.25	-	Autoconsumo

Fuente: encuesta realizada por descosur (diciembre de 2014).

En promedio, cada familia, tiene un hato de 8 cabezas –4 vacas en producción, 2 vacas en seca, 1 torete y 1 vaquilla–, las que son criadas en 15 ha de terreno; se realiza un ordeño diario manual de 4 vacas, que produce 3 litros/día/vaca de leche, con lo que se obtiene 12 litros/día/hato.

Se elabora queso fresco o tipo paria no pasteurizado, principalmente por el escaso conocimiento del proceso y la demanda del mercado. Para ello, se cuenta con plantas queseras comunales y familiares con instalaciones precarias, donde se realizan procesos básicos. Los quesos se comercializan de manera informal en mercados locales y mediante intermediarios de los distritos de Antauta y San Antón.

Existe necesidad de mejorar la calidad en la producción de quesos, los cuales pueden ser dirigidos a



mercados de mayor exigencia en cuanto a calidad e inocuidad, lo que brindaría mayores márgenes de utilidad.

Gráfico 2. Tenencia de ganado vacuno lechero (cabezas) y de terreno (ha) por familia



Fuente: encuesta realizada por descosur (diciembre de 2014).

1.4 Antecedentes de proyectos anteriores en Larimayo y San Juan

Proyecto ProGanadero

Como antecedente importante, destacan intervenciones anteriores, entre ellas el Programa de Desarrollo Sostenible de la Ganadería Altoandina (ProGanadero), que se ejecutó en los distritos de Antauta y Ajoyani y en la Comunidad Campesina Queracucho, en la zona de influencia directa de la mina San Rafael. Este programa fue promovido por Minsur-Unidad de Producción San Rafael y ejecutado por descosur.

Dicho proyecto tuvo como objetivo que las familias ganaderas de rebaño mixto adquirieran capacidades productivas, técnicas, comerciales y organizativas básicas y suficientes para convertir en rentable su ganadería. Las actividades se iniciaron en febrero de 2012 y culminaron en abril de 2015. El factor central de intervención giró en torno al mejoramiento del piso forrajero, lo que fue considerado por los participantes como el resultado más importante. Junto con ello, para la ganadería vacuna fue importante la instalación de mallas ganaderas para cercos, la inseminación artificial con la raza Brown Swiss y experiencias piloto para la mejora de sistemas de almacenamiento hídrico a través de microrrepresas y reservorios¹⁵.

Por otra parte, desde 2016, se ha intervenido en las cuencas de Larimayo y San Juan con proyectos es-

¹⁵ Torres Zúñiga, Daniel y Milagros Aguilar Calla (2015). *ProGanadero. Programa de desarrollo ganadero. Haciendo sostenible la ganadería altoandina.*

pecíficos sobre ganadería en cuanto a sanidad, ampliación de piso forrajero, mejora del recurso hídrico y construcciones productivas, todo lo cual ha capitalizado los predios y mejorado las condiciones de manejo, alimentación y bienestar de los animales.

A continuación, se presenta un resumen de nuestra intervención antes y en paralelo con el programa sistematizado.



Foto 2. Publicación del Proyecto ProGanadero, 2015, desco.

Campañas sanitarias de desparasitación

Cada año se realizan dos campañas de desparasitación en forma general a los rebaños de alpacas, llamas, ovinos y vacunos; así mismo, se desparasita a la población de canes, porque transmiten enfermedades parasitarias de los animales a los seres huma-

nos. Las campañas sanitarias están de acuerdo con el calendario ganadero de la zona: la primera, antes de las lluvias –en noviembre– y, la segunda, después de la temporada de lluvias –en mayo–. Estas campañas de control de parásitos externos –piojo, garrapata, sarna– y parásitos internos –gastrointestinales, pulmonares y fasciola hepática– es una actividad comprometida por la empresa Minsur hacia la población. Es de señalar que dichas campañas dan empleo temporal a técnicos locales durante dos meses por año.

En promedio, en cada campaña se atiende 248 unidades familiares en Larimayo y 156 familias en San Juan. Asimismo, en Larimayo se desparasitó en cada una a un total de 15,910 animales en 7 sectores de la cuenca Larimayo: 7,447 alpacas, 221 llamas, 6,647 ovinos y 1,595 vacunos; y en San Juan a 6,191 animales en 7 sectores: 684 alpacas, 570 llamas, 3,682 ovinos y 1,255 vacunos.



Foto 3. Ganaderos en campaña sanitaria de desparasitación en las cuencas Larimayo y San Juan, Antauta.



Afianzamiento hídrico y forrajero

Este trabajo en el año 2016 estuvo marcado por la preparación y ejecución de la campaña de siembra de avena forrajera, con una asistencia técnica consistente en 443 visitas para la verificación de áreas de terreno para la siembra y de fuentes de agua para reservorios y módulos de riego. Con esta asistencia técnica, se logró instalar 241.61 ha de avena forrajera asociada con semilla de vicia (leguminosa). De ese total, 154.84 ha se encuentran en la cuenca Larimayo, con lo cual se atendió a 237 familias de 6 sectores, y 86.77 ha en la cuenca San Juan, con atención a 137 familias.

El apoyo con semilla de avena y vicia por familia ha sido de hasta 1 ha, en lo cual el beneficiario aportó con 30% de su costo.

Por otra parte, se instalaron 42 reservorios impermeabilizados con geomembrana para riego por aspersión en parcelas de pastos cultivados. Se trata de reservorios de diferentes tamaños, con capacidad de almacenamiento promedio de 1,936.38 metros cúbicos (m³) de agua. Este volumen permite irrigar 18 ha de pastos cultivados con 36 módulos de riego presurizado en las cuencas de San Juan y Larimayo, los que se encuentran ubicados en 10 sectores: 6 en San Juan y 4 en Larimayo.



Foto 4. Reservorio de agua protegido con geomembrana, cuenca San Juan, Antauta.

Como innovación, se ha implementado 11 molinos de forraje seco –en 6 sectores de San Juan y en 5 de Larimayo–, lo que ha sido reconocido por los productores como un avance tecnológico que beneficia la preparación de alimento balanceado en base a forraje molido –principalmente heno de avena– al que se incorpora insumos nutritivos de acuerdo a las necesidades de las vacas en producción.



Foto 5. Capacitación a mujeres en molido de forraje seco, sector Angostura, cuenca San Juan, Antauta.

Instalación de cercos de lindero

En el marco del proyecto “Fortalecimiento de la actividad agropecuaria mediante la instalación de cercos de linderos en la cuenca Larimayo, distrito de Antauta, provincia de Melgar, Puno”, en el período 2017-2018 se instalaron 342 cercos de lindero en 6 sectores de la cuenca Larimayo, logrando cercar 161,700 metros lineales (m), lo que ha beneficiado a igual número de unidades familiares, es decir, 342 familias.

En la cuenca San Juan, se instalaron 203 cercos de lindero en 6 sectores, logrando cercar 95,200 m, beneficiando también a igual número de familias, es decir, 203 familias.

Cuadro 3. Cantidad de cercos de lindero instalados, cuenca Larimayo, Antauta

Sector	Cercos instalados	Familias	Área cercada(m)
Ccorocca	107	107	53,500
Pirhuani	74	74	37,000
Huanturuta	48	48	23,500
Villa Pampa	45	45	18,100
Chuapallpa	30	30	11,800
Queñuani	38	38	17,800
Total	342	342	161,700

Cuadro 4. Cantidad de cercos de lindero instalados, cuenca San Juan, Antauta

Sector	Cercos instalados	Familias	Área cercada (m)
Central San Juan	53	53	22,000
Ricchary Huayna	36	36	17,800
San Basilio	25	25	12,300
Nuevo Amanecer Angostura	31	31	15,500
Apharuyo	29	29	14,200
Coñej Uno	29	29	13,400
Total	203	203	95,200



Foto 6. Cerco de lindero instalado en el sector Ccorocca, Larimayo.



Ampliación de piso forrajero mediante tractor agrícola y otros implementos

En el marco del proyecto “Desarrollo de capacidades técnicas, ampliación de frontera agrícola e innovación en conservación de forraje en la Cuenca Larimayo y San Juan, Distrito de Antauta, Provincia de Melgar, Puno”, realizado en los años 2017 y 2018, se dotó a cada cuenca de un tractor y sus respectivos implementos: arado de 4 discos, rastra de 20 discos y una picadora de forraje verde. En este caso, los productores de la cuenca San Juan aportaron 40% del costo de la picadora mediante los recursos generados por el servicio de tractor.

La maquinaria agrícola es administrada por la directiva de cada cuenca, que se encarga también de su mantenimiento. Gracias a esta maquinaria, en ambos casos se ha ampliado en 25% la cobertura de piso forrajero en el primer año: 20 ha en Larimayo para siembra de avena forrajera y 20 ha en San Juan. Asimismo, se ha capacitado y formado a 15 jóvenes operadores en manejo y mantenimiento de maquinaria agrícola, 11 en Larimayo y 4 en San Juan, quienes han obtenido trabajo operando tractores en la municipalidad y en las cuencas.



Foto 7. Tractor segando avena forrajera donado por Minsur a la cuenca Larimayo, Antauta.

Instalación de cunas para terneros

Se ha definido un modelo de cunas para terneros recién nacidos que se adecúa a la realidad de los criadores de vacunos en las cuencas de Larimayo y San Juan. Este diseño, para tres cunas, se implementó en base a madera, con piso de reja y un espacio de 3 m². Tras definir el modelo, se identificó a los beneficiarios, quienes aceptaron realizar un aporte en el acondicionamiento de un espacio dentro de las instalaciones de un miniestablo. De esta manera, se logró instalar 100 cunas de madera con capacidad cada una para tres terneros recién nacidos; de todas ellas, 53 se instalaron en Larimayo y 47 en San Juan.



Foto 8. Modelo de cunas instaladas para la protección de terneros recién nacidos, cuencas Larimayo y San Juan, Antauta.

Construcción de cobertizos

La infraestructura productiva ha estado dirigida a mejorar las condiciones de bienestar animal para favorecer la productividad de la ganadería local, lo que se ha hecho mediante la construcción de cobertizos y ternerajes que han mejorado las condiciones de crianza ante la inclemencia climática de la zona, a altitudes de 3,900-4,400 msnm. Así se ha generado en la población involucrada un beneficio directo económico y social, considerando que la crianza de vacunos de leche es la principal actividad económica de las cuencas Larimayo y San Juan.

Durante la construcción de cobertizos y ternerajes, se tuvo la participación activa de beneficiarios y autoridades locales de los sectores de las cuencas de

Larimayo y San Juan. En Larimayo, se construyeron 242 módulos (207 cobertizos y 35 ternerajes con comederos de 8 m de largo techados), beneficiando a igual número de familias; 3,385 vacunos fueron protegidos de la variabilidad climática en la zona: 3,105 adultos y 280 terneros.

En la cuenca San Juan, se construyeron 152 módulos (135 cobertizos y 17 ternerajes con comedero de 8 m de largo techados), beneficiando a igual número de familias; 2,161 vacunos se protegieron de la variabilidad climática en la zona: 2,025 adultos y 136 entre terneros y terneras para reposición.



Foto 9. Modelo de cobertizos construidos para la protección de vaquillas y vacas lecheras, cuencas Larimayo y San Juan, Antauta.

Proyecto “Incremento de ingresos netos de familias productoras de leche y queso, Melgar, Puno”



Ámbito de intervención, actores y contexto

El desarrollo de la agricultura y la ganadería familiar es un reto y se convierte en estrategia de supervivencia en poblaciones rurales ubicadas por encima de 4,000 msnm en un contexto de cambio climático.



Este proyecto fue formulado por el equipo técnico de descosur con la participación de los ganaderos organizados por cuencas y sectores para la identificación de problemas y acciones prioritarias y fue respaldado por las autoridades locales y el Área de Gestión Social de Minsur-Unidad de Producción San Rafael, siendo presentado y aprobado para su ejecución por Fondo Empleo en el 16° Concurso de Proyectos en el año 2016.

La finalidad del proyecto fue contribuir a la mejora de la calidad de vida de los pobladores de las cuencas Larimayo y San Juan del distrito de Antauta; y su propósito, el incremento de ingresos netos de productores y productoras de leche y plantas queseras de Larimayo y San Juan del mismo distrito.

Las familias ganaderas de las cuencas de Larimayo y San Juan, zona de intervención del proyecto, han desarrollado estrategias de diversificación ganadera en la cabaña familiar, pese a que el ecosistema de pasturas nativas –por encima de los 4,000 msnm– determina solamente la crianza de alpacas y llamas. Sin embargo, por ser la zona un espacio abrigado, los productores diversifican la crianza de vacunos con ovinos, llamas –en las partes más altas– y aves de corral. Esta diversificación ganadera se mantiene vigente para enfrentar el mercado y los riesgos climáticos, de manera que se obtiene producción diaria de leche y se considera a los ovinos como caja de ahorro para contingencias y compromisos sociales.

El proyecto se ejecutó teniendo en cuenta las siguientes particularidades:

♦ **En la zona existe un desarrollo incipiente de ganadería vacuna**

Si bien los pobladores han tenido ganado vacuno criollo de manera tradicional dentro de su rebaño mixto, la especialización en ganadería lechera es una actividad relativamente reciente, por tanto, existe una importante brecha tecnológica y productiva factible de cubrir.

♦ **Existen zonas cercanas con mayor desarrollo tecnológico en ganadería vacuna lechera y en producción de derivados**

Esto, además de una oportunidad de aprendizaje para los participantes del proyecto, permitió adoptar tecnologías validadas en contextos similares.

♦ **Intervención en zonas de influencia directa e indirecta de la Unidad Minera San Rafael**

Cada una de tales zonas de influencia presenta características diferenciadas, lo que permitió analizar algunas diferencias en las estrategias aplicadas y en las respuestas de la población.

♦ **El proyecto permitió la sinergia institucional**

Los actores directos –financiadores, ejecutor, organizaciones productivas– y los actores indirectos –municipios y algunos proyectos del Estado–



alinearon sus intervenciones y las orientaron al desarrollo de la ganadería local, actuando de manera colaborativa, de tal manera que en conjunto pueden apreciarse resultados importantes.

Consideradas en la ejecución del proyecto, estas características generaron un espacio adecuado para la reflexión y el análisis. Creemos que compartir y socializar los resultados y aprendizajes, tanto al interior de la institución como en los distintos ámbitos con los que nos interrelacionamos (académico, organizaciones productivas, municipios, entidades públicas y privadas vinculadas, empresas y otras vinculadas a la promoción del desarrollo), puede contribuir a mejorar las intervenciones orientadas a la mejora de la ganadería vacuna lechera en territorios y contextos similares.

2.1 La sistematización como política institucional

Forma parte de la política institucional de descosur y de la empresa Minsur-Unidad de Producción San Rafael realizar la sistematización de las experiencias generadas a partir de la ejecución de programas y proyectos en sus diferentes ámbitos de intervención.

Se trata de rescatar aprendizajes institucionales valiosos, resultantes de los proyectos ejecutados, y de analizar y reflexionar al interior de los equipos de trabajo sobre las estrategias, métodos empleados y pertinencia de tales proyectos; asimismo, de generar conocimiento y empezar nuevos proyectos partiendo desde lo ya avanzado en la práctica.

Con ello, se contribuye a visibilizar los problemas y los diversos contextos socioeconómicos y a aportar soluciones técnicas a las diversas circunstancias que enfrentan cotidianamente los productores ganaderos de zonas altoandinas como las de nuestro ámbito de intervención. Además, la sistematización tiene la finalidad de generar acciones de cambio positivo a través de las políticas de nivel local, regional y nacional orientadas a la mejora de la ganadería vacuna.

2.2 El ámbito de intervención y sus características

El ámbito del proyecto fueron las cuencas de Larimayo y San Juan en el distrito de Antauta (provincia de Melgar, Región Puno). Asimismo, debido a una ampliación en el número de beneficiarios ocurrida una vez ya iniciado el proyecto, se incluyó a las comunidades colindantes Chilluma Alto, Chilluma Bajo y Condoriri, que se ubican en el distrito de San Antón (provincia de Azángaro, Región Puno). Como ya se señaló, este distrito no forma parte del ámbito de influencia directa de la empresa Minsur-Unidad de Producción San Rafael, por lo que la actuación en estos sectores se dio solo con el financiamiento de Fondo Empleo y la ejecución de descosur.

El distrito de Antauta tiene como capital al pueblo del mismo nombre, ubicado en las coordenadas geográficas 70°20'45" Oeste y 14°29'30" Sur y a una altitud de 4,064 msnm. La extensión territorial total del distrito es de 636.17 km², lo cual representa el 9.87% del



total de la provincia de Melgar. El distrito limita por el norte con los distritos de Macusani y Ajoyani –provincia de Carabaya–, por el sur con San Antón –provincia de Azángaro–, por el este con los distritos de San Antón y Potoni –provincia de Azángaro– y por el oeste con el distrito de Nuñoa –provincia de Melgar–.

El centro poblado Larimayo, sede del proyecto, se encuentra a 48 km de distancia por carretera de Antauta, la capital distrital, y a 142 km de Juliaca, ciudad intermedia referente. Se ubica en las coordenadas 70°22'05" Oeste y 14°07'35" Sur y a 4,076 msnm. El anexo San Juan, por su parte, se ubica en las coordenadas 70°24'07" Oeste y 14°31'14" Sur y a una altitud de 4,008 msnm.

El pueblo más cercano al ámbito de intervención es San Antón (a 20 km de distancia), capital del distrito del mismo nombre, en la provincia de Azángaro. San Antón concentra las actividades comerciales locales y fue muy importante en términos de logística y para las actividades comerciales del proyecto, debido a que por allí pasa la Carretera Interoceánica¹⁶ y es el punto estratégico para la comunicación con Juliaca y otras ciudades de la sierra y la selva sur.

En el Censo de Población y Vivienda de 2007¹⁷, la población del distrito de Antauta era de 4,993 habitantes (1,314 familias). Desde entonces hasta 2017, el crecimiento intercensal de la población distrital ha

sido del orden de 7.33%, es decir, pasó a tener 5,359 habitantes en el censo de ese año¹⁸.

Este crecimiento se ha dado en un contexto de mejores oportunidades laborales tanto por la presencia de la empresa Minsur en la mina San Rafael como por el desarrollo de políticas regionales y locales que han fomentado la ejecución de diversas obras y proyectos que fomentan el empleo. Estas obras fueron financiadas en parte por fondos provenientes del Gobierno Central, o que se originan en el aporte del canon minero, y en ingresos de las municipalidades. También ha mejorado el empleo debido a fondos provenientes del convenio marco que mantiene Minsur-Unidad de Producción San Rafael con la Municipalidad Distrital de Antauta. A ello se añade el desarrollo del comercio y servicios en el pueblo de Antauta.

Debe tenerse en cuenta también que en Antauta existe una importante población flotante, no registrada en los censos, que se encuentra vinculada principalmente a la actividad minera y a los servicios que esta genera.

¹⁶ Tramo 4 correspondiente a la ruta Azángaro-Madre de Dios.

¹⁷ INEI (2007). *Censo nacional de población y vivienda*.

¹⁸ INEI (2017). *Censo nacional de población, VII de vivienda y III de comunidades indígenas*.

Mapa 1. Ámbito de intervención del proyecto



Cuadro 6. Pobladores residentes de Larimayo y San Juan

Localidad	Población	Familias
Centro poblado Larimayo	1,258	331
Anexo San Juan	924	243
Total	2,182	574

Fuente: INEI (2012).

Se estima que alrededor del 44% de la población del distrito reside en las cuencas de Larimayo y San Juan –2,182 personas agrupadas en 574 familias–, la cual se dedica a la ganadería. Sin embargo, la mayoría de las familias tienen algún miembro laborando en la actividad minera o en actividades conexas.

En relación al índice de desarrollo humano (IDH)¹⁹, el de la provincia de Melgar ha mejorado de manera importante entre los años 2012 y 2017, pasando de tener en 2012 un valor de 0.3500 y estar ubicada la provincia de Melgar en el puesto 93 entre las provincias del Perú, a llegar en 2017 al valor de 0.4294 y ubicarse en el puesto 36.

Cuadro 5. Población del ámbito de intervención

Ámbito	Población total	Hombres		Mujeres	
		Cantidad	%	Cantidad	%
Provincia Melgar	67,138	32,865	48.95	34,273	51.05
Distrito Antauta	5,359	3,135	58.50	2,224	41.50

Fuente: INEI (2017).

¹⁹ El IDH es un índice empleado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) que mide el desarrollo promedio de un país, región, provincia o distrito en tres dimensiones básicas: esperanza de vida, acceso a educación y nivel de ingresos (PNUD IDH Perú [2019]. *El reto de la igualdad. Una lectura de las dinámicas territoriales en el Perú*).



Foto 10. Imagen satelital de las cuencas de San Juan y Larimayo, Antauta.

Los datos existentes sobre el IDH a nivel distrital se encuentran actualizados solo hasta 2012. En ese año, Antauta tenía un IDH de 0.4276 y los niveles de los indicadores eran: 68.61 años de esperanza de vida; 49.10% de población con secundaria completa; 7.41 años de educación en pobladores mayores de 25 años; y 637.20 soles mensuales de ingreso familiar per cápita.

Además, entre los años 2003 y 2012, se observó una tendencia a la mejora de tales indicadores, como muestra el cuadro siguiente, lo que es coherente con los datos señalados en el párrafo anterior para el nivel provincial.

Cuadro 7. Población, IDH e ingreso per cápita, distrito Antauta, 2003-2012

Año	Población	IDH	Esperanza de vida al nacer (años)	Educación secundaria completa (%)	Años de educación (población de 25 años y más)	Ingreso familiar mensual per cápita (soles)
2003	6,557	0.2713	63.04	48.85	6.71	224.0
2007	4,993	0.2467	67.13	48.96	5.83	176.4
2010	4,962	0.3786	67.34	49.15	7.24	471.8
2011	4,871	0.3951	68.20	49.06	7.38	515.7
2012	4,782	0.4276	68.61	49.10	7.41	637.2
Promedio	5,233	0.4276	66.86	49.02	6.91	405.0

Fuente: PNUD (2013).



Por otra parte, en Antauta, el 71.55% de personas señalan tener el idioma quechua como lengua materna, mientras que el 27.86% señala como tal al idioma castellano. El porcentaje restante (menos del 1%) indica otras lenguas, como el aimara. El 87% de la población sabe leer y escribir, asimismo el 37.53% tiene educación secundaria y el 27.61% primaria²⁰.

2.3 Los actores participantes

Los actores del proyecto fueron definidos como sujetos colectivos o grupos de intervención e identificados y clasificados como directos o indirectos, según su grado de participación en el proyecto.

Actores directos

Fueron todos aquellos que participaron en la toma de decisiones de la experiencia, aportaron recursos materiales, humanos o financieros y recibieron beneficios (o perjuicios) directos de la experiencia.

Entre ellos, están considerados los siguientes:

- ◆ Los productores organizados en sectores y en cuencas criadores de vacunos de leche de la raza Brown Swiss.
- ◆ Las plantas queseras de carácter familiar que venían produciendo quesos de manera artesanal.

- ◆ FondoEmpleo, principal financiador del proyecto, por concurso nacional.
- ◆ Minsur S. A., empresa minera aportante al proyecto.
- ◆ descosur, institución privada responsable de la ejecución del proyecto.



Foto 11. Reunión de la Mesa de Diálogo y Concertación de la Cuenca de Larimayo, Antauta.

Actores indirectos

Fueron aquellos que no participaron en la toma de decisiones, ni aportaron recursos directos, ni fueron beneficiarios directos del proyecto, pero sus acciones y decisiones tuvieron influencia o complementaron la experiencia de desarrollo²¹.

²⁰ INEI (2017), op. cit.

²¹ Grupo Propuesta Ciudadana (2018), op. cit.



Entre los actores indirectos se consideró a:

- ◆ La Municipalidad Distrital de Antauta, que tenía un proyecto de inseminación artificial y asistencia técnica sanitaria en las cuencas de Larimayo y San Juan.
- ◆ La Municipalidad de Centro Poblado Menor de Larimayo, sede de los técnicos contratados por la Municipalidad Distrital de Antauta.
- ◆ El concesionario de la Empresa Gloria S. A., encargado de acopiar leche de la cuenca Larimayo, desde Azángaro.
- ◆ Los acopiadores de leche y quesos locales, la mayoría de ellos con sede en San Antón y Orurillo y con destino para la producción de quesos en mercados locales y regionales.

Gráfico 3. Actores directos que participaron en la ejecución del proyecto



Gráfico 4. Actores indirectos presentes durante la ejecución del proyecto



2.4 Componentes del proyecto

Los siguientes componentes respondieron a los principales problemas que afectan el desarrollo ganadero local y fueron construidos de manera participativa con los ganaderos a través de la elaboración de árboles de problemas y objetivos.

Componente 1. Mejora de competencias de los productores de leche y las plantas queseras para la gestión empresarial de sus unidades productivas.

Gestión empresarial

Con este componente se buscó que los productores manejen de manera empresarial sus unidades productivas. Para ello, se enfatizó la elaboración de planes de producción, determinación de costos, uso de registros, formación y certificación de promotores y maestros queseros, pasantías para productores de leche y maestros queseros.

Componente 2. Incremento sostenible de la productividad de hatos lecheros y plantas queseras.

Producción

Este componente promovió la siembra de pastos y forrajes, su conservación en henos y ensilaje, la complementación con concentrados, la aplicación de buenas prácticas de mejoramiento genético, el manejo productivo con destete temprano de terneros, el uso de ternerajes, la disminución del intervalo de partos a través de una oportuna detección de celo, un servicio de inseminación y asistencia técnica sanitaria que permita mejorar los índices productivos (natalidad y mortalidad) y BPO.

Componente 3. Mejora de las competencias de productores de leche y plantas queseras en la comercialización y articulación al mercado.

Comercialización

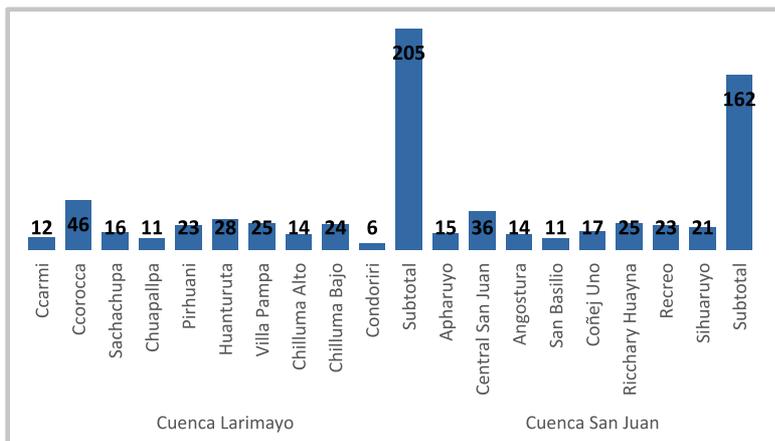
Componente con el cual se enfatizó las buenas prácticas de manufactura en el procesamiento de leche y la elaboración de quesos, cumpliendo las normas técnicas de los procesos. Para ello, se implementó un adecuado equipamiento y se capacitó personal en el proceso de transformación, así como se aplicaron técnicas de marketing y mercadeo de sus productos de manera organizada y planificada, en función a los requerimientos del mercado local y regional.

2.5 Productores y productoras participantes por sectores y cuencas

El proyecto inició su accionar en abril de 2017; su culminación estaba prevista para marzo de 2020. A nivel local, durante todo su transcurso las condiciones fueron de tranquilidad y paz social; no hubo ningún retraso atribuible a problemas de esta naturaleza. A nivel nacional, la economía se mantuvo estable, a pesar de que ocurrieron diversas crisis políticas en ese período, destacando las originadas por la corrupción en el caso Lava Jato, la renuncia del presidente de la República y el cierre del Congreso.

A continuación, en los gráficos y cuadros que siguen, presentamos información sobre las familias ganaderas como beneficiarias, todas las cuales se encuentran ubicadas en los distintos sectores donde actuó el proyecto.

Gráfico 5. Familias participantes por sectores



Cuadro 8. Familias participantes en el proyecto, por cuenca y sector

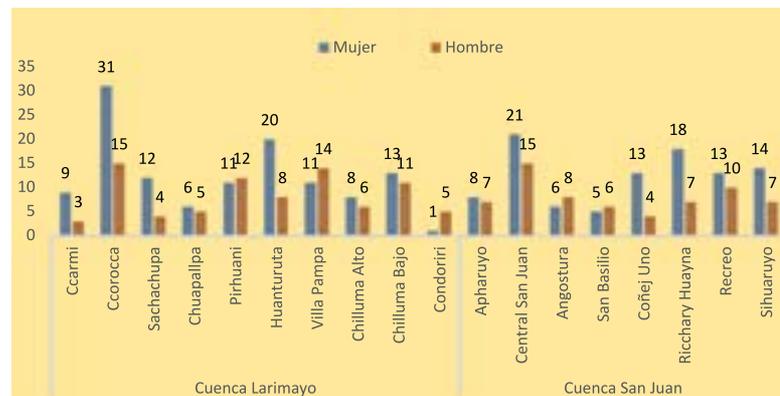
Cuenca	Sector	Activas	Retiradas
Cuenca Larimayo	Ccarmi	12	0
	Ccorocca	46	11
	Sachachupa	16	- 2
	Chuapallpa	11	3
	Pirhuani	23	1
	Huanturuta	28	6
	Villa Pampa	25	11
	Chilluma Alto	14	3
	Chilluma Bajo	24	8
	Condoriri	6	3
	Subtotal	205	44
Cuenca San Juan	Apharuyo	15	4
	Central San Juan	36	7
	Angostura	14	2
	San Basilio	11	4
	Cofej Uno	17	10
	Ricchary Huayna	25	5
	Recreo	23	3
	Sihuaruyo	21	1
	Subtotal	162	36
Total		367	80



Cuadro 9. Familias participantes y beneficiarios titulares del proyecto, por género

Cuenca	Sector	Titular	
		Mujer	Hombre
Cuenca Larimayo	Ccarmi	9	3
	Ccorocca	31	15
	Sachachupa	12	4
	Chuapallpa	6	5
	Pirhuani	11	12
	Huanturuta	20	8
	Villa Pampa	11	14
	Chillum Alto	8	6
	Chillum Bajo	13	11
	Condoriri	1	5
Cuenca San Juan	Apharuyo	8	7
	Central San Juan	21	15
	Angostura	6	8
	San Basilio	5	6
	Coñej Uno	13	4
	Ricchary Huayna	18	7
	Recreo	13	10
	Sihuaruyo	14	7

Gráfico 6. Participantes titulares, por género



Una característica importante de las familias participantes es que el 60% de beneficiarios titulares del proyecto fueron mujeres y solo el 40% varones. Esto se debe a que, en la estrategia familiar de sobrevivencia, los varones buscan empleo en la actividad minera o en servicios vinculados, lo que determina que, cada vez con mayor frecuencia, las mujeres sean las responsables principales de la conducción de los predios. Esta situación les exige asumir roles principales en ello, por lo que se observa una creciente participación femenina en tareas de crianza ganadera, como manejo, ordeño, alimentación, sanidad y reproducción de los vacunos de leche, así como en la comercialización de sus productos y en la representación familiar en organizaciones productivas.

2.6 Los requisitos para ser beneficiario del proyecto: familias y plantas queseras

Las acciones se iniciaron con una convocatoria abierta para la cual se emplearon distintos métodos de difusión: presentación del proyecto en los sectores y a nivel de la cuenca, también comunicación oral. Luego de la inscripción, se seleccionó a los ganaderos, para lo cual se habían establecido los siguientes requisitos: vivir en la localidad y ser propietario de al menos 5 cabezas de ganado vacuno, 3 de las cuales debían estar en producción.

Sin embargo, el requisito de tenencia de ganado resultó alto para las condiciones locales, por lo que no se alcanzó la meta prevista. Por esta razón, luego de presentar a FondoEmpleo varias alternativas, se decidió ampliar el ámbito de intervención a una zona aledaña, ubicada también en las cuencas Larimayo y San Juan, pero en la jurisdicción del distrito de San Antón, específicamente, a las comunidades Chilluma Alto, Chilluma Bajo y Condoriri.

Asimismo, el proyecto apoyó el funcionamiento de 4 plantas queseras de propiedad familiar que ya existían a su inicio. Para seleccionarlas, el requisito fue que estuvieran establecidas y en trabajo.

Dichas plantas queseras se muestran en el siguiente cuadro.

Cuadro 10. Plantas queseras, por cuenca y sector

Cuenca	Ubicación (sector)	Planta quesera
Larimayo	Chuapallpa	Lácteos Gasamon
	Bajo Chilluma	Lactisur Fayl
San Juan	Central San Juan	Multilact
	Coñej Uno	Virgen del Rosario

2.7 Fomento de la especialización y de la mejora de precios

La lógica para la actuación del proyecto fue promover la especialización, es decir, que los ganaderos a través de la mejora de sus conocimientos asignaran mayor dedicación en tiempo a la actividad y, con la aplicación de tecnología, lograran elevar sus rendimientos diarios de leche.

En cuanto a las plantas queseras, se promovió que absorbieran la producción de leche de la zona para la elaboración de quesos y que estos, a su vez, por la mejora de calidad tuvieran mercados seguros y mejores precios de venta.

La aplicación de esta lógica lleva implícito el incremento de ingresos tanto para los ganaderos a través de una mayor producción de leche y de la obtención de mejores precios, como para las plantas queseras por el incremento de la producción. Todo esto, además, tiene como consecuencia el uso de un mayor número de jornales y la mejora del autoempleo.



Durante el período de ejecución, el precio promedio de la leche osciló en alrededor de S/ 1 por litro. Es de señalar, sin embargo, que en época de lluvias, debido a la abundancia de forrajes, mejor clima y mayor producción de leche, este precio tiende a disminuir, mientras que en épocas de estiaje, por las razones inversas, tiende a aumentar. Ocurre de manera similar con los quesos: en el caso del tipo paria pasteurizado tuvieron un precio de alrededor de S/ 15.

Además, las características del mercado local señalan que los acopiadores de leche para empresas industriales, como Gloria S. A., pagan los menores precios, pero también son más puntuales en los pagos. Lo opuesto suele ocurrir con los acopios para plantas queseras: sus precios son mayores, pero la impuntualidad es más frecuente al pagar, lo que desanima a muchos productores de entregarles leche fresca. Este es un factor de competitividad al que debe prestarse atención.

Por otra parte, se constata que la calidad de la leche sigue siendo un factor secundario en la determinación de los precios, para la cual no se valora de manera diferenciada los porcentajes de grasa.

2.8 Equipo técnico especializado en vacunos

El equipo técnico del proyecto instalado en la zona estuvo inicialmente formado por la coordinadora, un especialista pecuario, dos técnicos agropecuarios y un asistente administrativo. Tras un año de ejecución, se canceló la plaza de asistente administrativa

e ingresó en su reemplazo un técnico agropecuario, así como un especialista en gestión empresarial y transformación de lácteos. Esto se hizo con financiamiento exclusivo de Minsur.

Durante el desarrollo del proyecto, hubo una constante adaptación a los requerimientos y a los cambios necesarios. Así, el personal considerado en la etapa de formulación para un período determinado fue contratado por un plazo mayor con la finalidad de reforzar procesos. Esto ocurrió con los especialistas en gestión empresarial y en comercialización. Por otro lado, en algunas de las plazas hubo cambios en el personal. En conjunto, se puede considerar que el proyecto tuvo una rotación de nivel medio en el personal.

Una característica importante del equipo técnico fue estar constituido por personas con gran experiencia en las temáticas del proyecto y gran conocimiento del ámbito, además de tener las habilidades blandas necesarias para el trato constante con la población, sus representantes y autoridades. Algunas de esas personas habían trabajado anteriormente con proyectos ejecutados por otras entidades –pero financiados por FondoEmpleo– o con descosur, lo que fue considerado como muy favorable.

En cuanto a cobertura en los servicios brindados, un técnico tenía la responsabilidad de realizar visitas de asistencia técnica en 4 a 5 sectores y de atender en promedio a 110 ganaderos. Las visitas fueron una al mes, dándose casos también de atención de emergencias sanitarias y presencia en momentos claves en la inseminación artificial.



Se hizo un esfuerzo especial para formar promotores ganaderos locales y maestros queseros, quienes fueron capacitados y recibieron una certificación de parte del Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa (SINEACE). En la práctica, ellos fueron una extensión del equipo y lo acompañaron especialmente en el último año del proyecto.

En la mayoría de casos, el medio de comunicación empleado entre los técnicos y los ganaderos fue la telefonía celular. Sin embargo, existen aún sectores sin cobertura telefónica, especialmente en la cuenca San Juan. En estos casos, las coordinaciones tuvieron otros canales, destacando la presencia y también la rápida actuación de los promotores locales en casos de emergencias.



Foto 12. Equipo técnico ejecutor del proyecto.

2.9 Gestión del proyecto

En torno a la gestión del proyecto, se actuó de manera articulada con la oficina de descosur ubicada en Antauta, coordinando acciones y recibiendo su respaldo. La relación con la oficina en Arequipa estuvo orientada al cumplimiento de diversos aspectos, tanto de coordinación general relativos a la actuación institucional como de carácter administrativo y contable.

El vínculo con la Oficina de Gestión Social de Minsur en Antauta fue fluido, con acompañamiento permanente de parte del equipo de esta área, lo que fue importante para corregir sobre la marcha los diversos problemas y desviaciones que suelen presentarse durante la ejecución de un proyecto.

La relación con FondoEmpleo se basó en un contrato con pautas y normas muy claras y definidas y estuvo marcada por el diálogo permanente con los gestores a cargo de la marcha y supervisión del proyecto. Durante su ejecución, estuvieron a cargo dos personas, cada una de las cuales impuso algunas características personales a su actuación. Las coordinaciones se hicieron mayormente a través de comunicaciones telefónicas y de correos electrónicos, pero también mediante visitas y trabajos presenciales.

Las acciones del proyecto se organizaron y ejecutaron a partir de los sectores de intervención, con la participación de profesionales, técnicos y promotores locales.



2.10 Supervisión y control

Para la supervisión y control, se empleó la metodología de entregables. Un entregable es un resultado tangible y acumulativo que resulta de la aplicación de un proyecto. Se planificaron 6 entregables, de los que solo se cumplió con 5 debido a que el proyecto concluyó antes de lo previsto.

Se contó con supervisión constante en varios niveles. En uno primero, se encontraban la coordinadora del proyecto y el jefe zonal de descosur; en uno segundo, se tenía al gestor de proyectos asignado de FondoEmpleo y al responsable del Área de Gestión Social de Minsur; finalmente, se contó con las instancias de planificación y administración de las entidades señaladas.

La conclusión del proyecto se dio de manera anticipada y no prevista, dado que, en octubre de 2019, se consideró que se habían logrado los principales indicadores, metas y objetivos. Fue entonces cuando FondoEmpleo decidió iniciar el proceso de conclusión y cierre, lo que ocurrió el 31 de diciembre de 2019.

“Hemos quedado a medias en algunos temas, como el manejo de terneros. Nos hubiera gustado que el proyecto se terminara en su fecha, como estaba calculado” (Américo Morocco, sector Pirhuani, cuenca Larimayo).



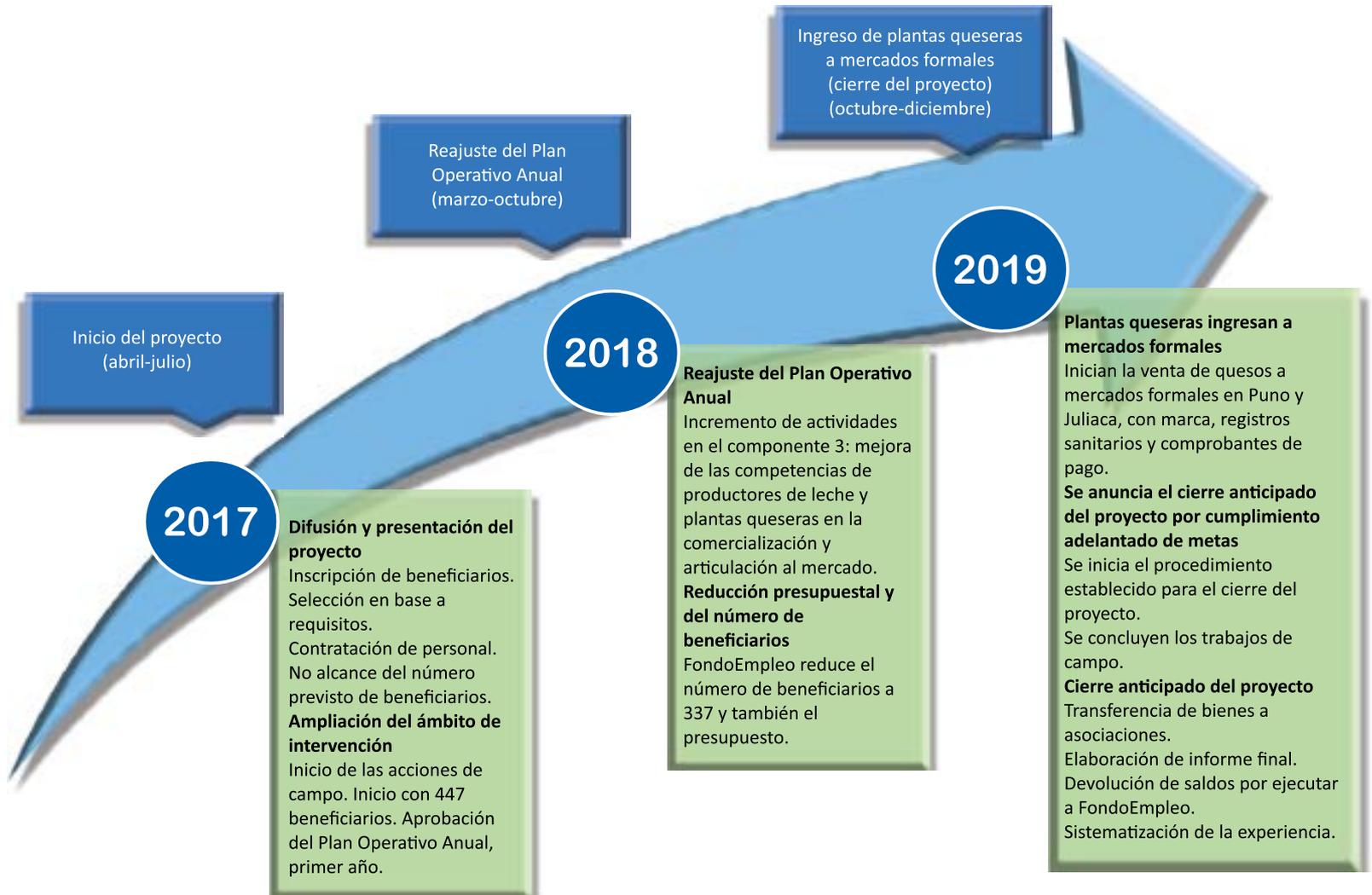
Foto 13. Supervisión en conservación de forrajes y ensilado por monitor de FondoEmpleo.

2.11 Línea de tiempo del proyecto

Los hitos y acciones claves o hechos principales a lo largo del proyecto se muestran en el gráfico a continuación.



Gráfico 7. Línea de tiempo del proyecto





2.12 Factores que facilitaron la experiencia

“El aporte de contrapartida me ha motivado a trabajar con el proyecto. Así valoro mi sacrificio, mi esfuerzo y trabajo... Nos han capacitado en muchos aspectos, por ejemplo, en gestión empresarial. Gracias al proyecto tenemos terneras, sabemos hacer ensilajes, sabemos hacer el manejo de la leche” (Toribio Quispe Asillo, sector Coñej Uno, cuenca San Juan).

- ◆ **Experiencia de la institución ejecutora**
descosur constituye un referente en la ejecución de proyectos a nivel nacional desde 1965; en el sur del Perú ejecuta proyectos de desarrollo rural sostenible en varias regiones desde 1986 y en Antauta desde 2011.
- ◆ **Conocimiento de la institución ejecutora por parte de la población**
Este es un factor sin duda importante, dado que el conocimiento mutuo a partir de trabajos previos contribuyó a una rápida implementación del proyecto.
- ◆ **Confianza entre las partes**
Tanto Minsur S. A. como descosur habían ejecutado diversos proyectos en el ámbito con resultados favorables. Además, ambos tenían contactos establecidos con la población y relaciones de confianza. Por su parte, FondoEmpleo en concursos anteriores había financiado proyectos con desco como ejecutor, con resultados óptimos.
- ◆ **Trabajo interinstitucional con sinergia y coordinación**
Los actores, directos e indirectos, generaron sinergias en la actuación, es decir, contribuyeron a lograr efectos superiores al de sus roles individuales. La coordinación entre todos los actores fue fluida, desarrollando para ello espacios adecuados, como reuniones de trabajo, asambleas por sectores, asambleas municipales y visitas de supervisión, entre otros.
- ◆ **Experiencias previas de los ganaderos**
Los participantes, aunque de manera incipiente, tenían conocimientos sobre manejo de ganado vacuno. Teniendo esto en cuenta, el proyecto insertó conocimientos y técnicas en base a las prácticas tradicionales. Como consecuencia, se observaron cambios de manera rápida.
- ◆ **Voluntad de los ganaderos para el aporte de contrapartidas**
No es común que en zonas de influencia minera exista voluntad de la población en cuanto a realizar aportes para actividades de desarrollo. Suele suceder lo contrario, es decir, esperar fondos de donación sin dar nada a cambio. En Antauta y anexos, esta situación ha sido ampliamente discutida y, desde proyectos anteriores, se ha adoptado como metodología de trabajo el aporte de

contrapartes, lo cual permite valorar los de todos los actores y una rápida apropiación de la tecnología.



Foto 14. Productores beneficiarios del proyecto construyen su terneraje como aporte en las cuencas Larimayo y San Juan.

2.13 Factores que dificultaron la experiencia

“Hay familias que tiene menos de cinco vacas y se quedaron con las ganas de participar en el proyecto” (Felipa Zapana de Pari, sector Ccorocca, cuenca Larimayo).

- ◆ **Encontrar productores con el número de cabezas de ganado requerido como requisito para participar en el proyecto**
Por esta razón se tuvo que recurrir a la ampliación del ámbito de intervención.
- ◆ **Existencia de antecedentes negativos de intervención de otras instituciones**
Previamente al ingreso de descosur, en años anteriores, se tuvo intervenciones frustradas de parte de otras entidades que no lograron los resultados esperados.
- ◆ **No aceptación de contratación de personal local**
Forma parte del convenio marco de Minsur con la Municipalidad Distrital de Antauta contratar de preferencia personal local. Sin embargo, FondoEmpleo decidió no aceptar a técnicos locales, dado que no cumplían los requisitos ni el perfil exigido. Esto no fue bien visto por autoridades y pobladores.



◆ **Discrepancias entre los productores de Antauta para aceptar la zona de ampliación**

Las discrepancias se debieron a que el grupo de ganaderos que ingresó con la ampliación de los beneficiarios del proyecto pertenecían a otro distrito, el de San Antón.

◆ **Necesidad de generación de confianza entre el equipo técnico y los productores**

Establecer lazos de confianza entre el personal del proyecto y los ganaderos no fue un proceso sencillo. Este tipo de relaciones son de carácter personal y se basan en el conocimiento y el respeto que se puedan dar de manera mutua. Además, hubo cambios en la composición del equipo técnico durante el proyecto, los que obligaban a empezar nuevamente el proceso.

◆ **Disminución del número de beneficiarios**

A la mitad del tiempo de ejecución del proyecto,

debido a ajustes presupuestales, FondoEmpleo decidió disminuir el número de beneficiarios considerados inicialmente, lo que afectó a un grupo de productores.

◆ **Expectativa de algunos ganaderos por obtener infraestructura antes que conocimientos**

Una demanda constante de los ganaderos de la zona fue la construcción de infraestructura productiva antes que la recepción de conocimientos a través de capacitaciones.

◆ **Conclusión anticipada del proyecto**

Por decisión de FondoEmpleo, el proyecto concluyó tres meses antes de lo previsto y sin previo aviso. Si bien se había logrado gran parte de las metas consideradas, en opinión de la mayoría de los beneficiarios, quedaron trancos algunos procesos de adopción de tecnologías y la formación y acompañamiento de los promotores locales.

Situación Actual 2014 } Proyección a 2022
Sr. Delfino J. Chambi, Par.
Fundo: Villopamoa



Estrategias para el desarrollo rural sostenible

“Los profesionales y técnicos nos han enseñado muchos temas. Sabían lo que hacían y venían en cualquier momento: cuando había que hacer inseminación, en emergencias” (Américo Morocco, sector Pirhuani, cuenca Larimayo).

Las estrategias de intervención fueron definidas como los medios o vías para alcanzar los objetivos propuestos. Aquí radica su importancia para el desarrollo del proyecto, es decir, en la determinación de si las estrategias aplicadas fueron útiles para promover la ganadería vacuna y la producción de quesos. Las estrategias empleadas se pueden clasificar en generales y específicas. Las generales fueron aquellas que cruzaron todo el accionar del proyecto, mientras que las específicas se aplicaron a los componentes y a casos particulares que merecían una atención especial.

Gráfico 8. Estrategias generales

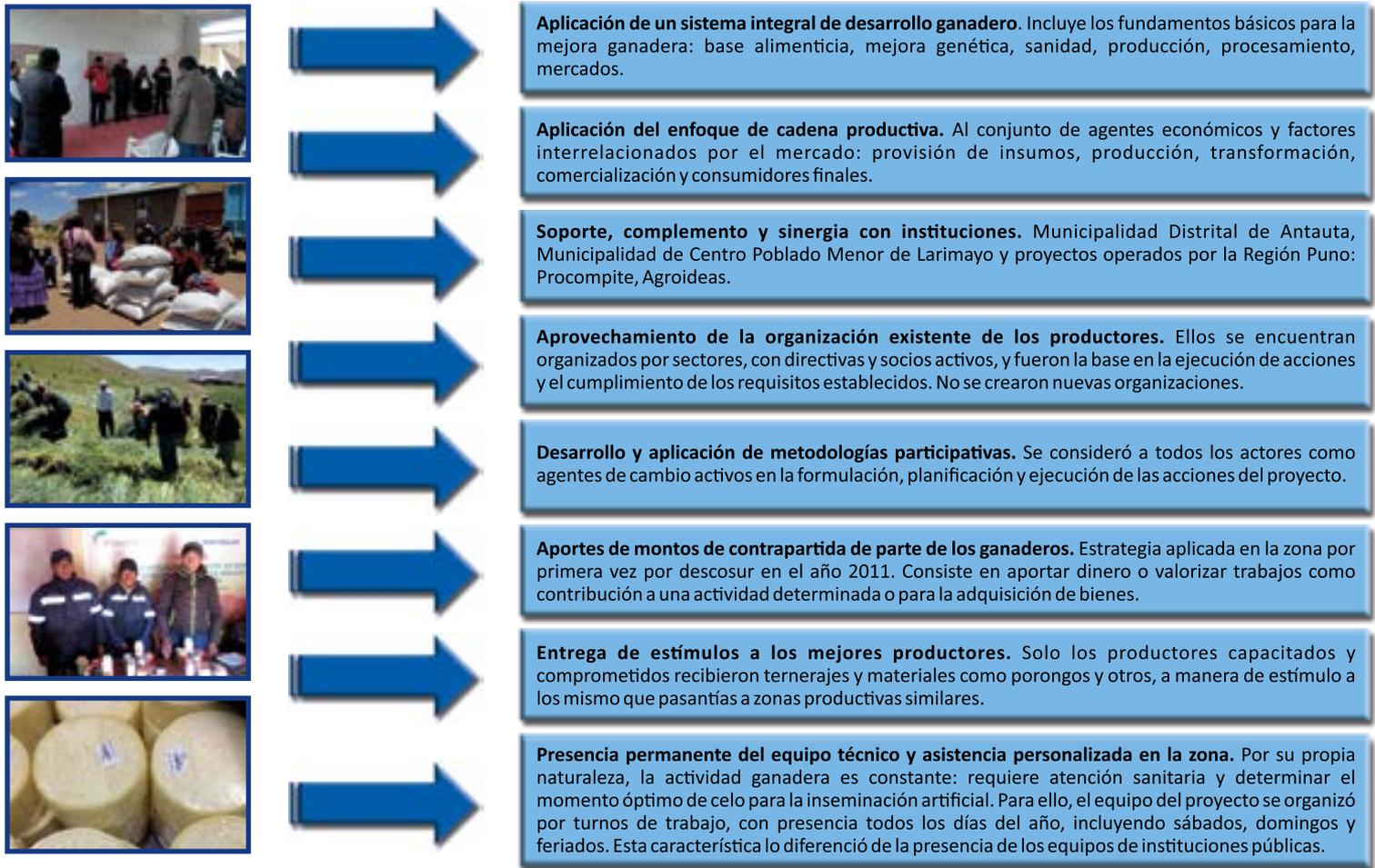




Gráfico 9. Estrategias específicas





Foto 15. Productor Arizaca mostrando su plan de producción, sector Coñej Uno, cuenca San Juan, Antauta.

“Antes producía un litro a un litro y medio al día, ahora he subido a siete litros” (Adelaida Yépez Yana, sector Huanturuta, Larimayo).



Foto 16. Capacitación a productores en buenas prácticas de ordeño, sector Central San Juan, Antauta.

“A nosotros no nos ha interesado mucho el precio, nos ha interesado poder subir la producción, el volumen de leche. Con eso es que logramos ganar más” (John Fernández Flores, sector Huanturuta, Larimayo).



Foto 17. Productores queseros recibiendo estímulos por participar en un festival de queso en el distrito de Antauta.

“La entrega de leche a las plantas queseras y el pago que estas hacen a los productores ha mejorado mucho la economía local. Eso permite seguir mejorando la calidad de nuestro ganado y seguir invirtiendo en esta actividad” (Lucio Huanca Flores, exalcalde de Antauta, sector Ccorocca).

Resultados de las innovaciones técnicas en manejo, mejoramiento genético y transformación



“La ventaja de producir los quesos tipo paria pasteurizado es que tienen más duración. Esto es una garantía para el cliente y también nos da mayores márgenes de ganancia. Pero nos falta el acabado, para eso tenemos que ir hasta Azángaro y pagar por un servicio de envasado al vacío” (Jefferson Sánchez Monroy, Planta Quesera Gasamon).

4.1 Resultados de indicadores de propósito

A nivel de indicadores superiores o de propósito, con el proyecto se logró mejorar los ingresos de los productores, se generaron nuevos jornales y empleos equivalentes, así como se desarrollaron capacidades productivas especializadas –en promotores y maestros queseros–. Todo esto es muy notorio y constituye sin duda un conjunto de logros muy apreciados por los ganaderos y un estímulo para la inversión y para continuar con los procesos iniciados.

- ◆ En la leche, el incremento en los ingresos se logró al haber subido la producción promedio de leche de 10.4 litros/hato/día –cantidad registrada al inicio del proyecto– hasta 17.9 litros/hato/día –al finalizar el mismo–.
- ◆ En las plantas queseras, se logró principalmente la optimización del rendimiento de leche por molde de queso de un kilo, al pasar de utilizarse 8.88 litros/kilo a 8.15 litros/kilo. Por otra parte, los que-

sos tipo paria pasteurizados han logrado ingresar a nuevos mercados gracias a la formalización y la obtención de registro sanitario.

- ◆ La mejora del autoempleo y la generación de nuevos jornales, que son valorados en un medio donde la migración para buscar alternativas de trabajo es cada vez más frecuente.

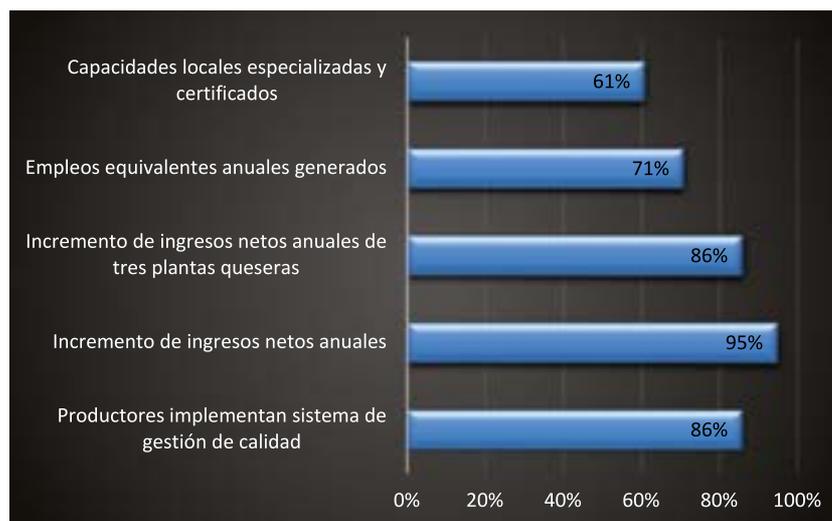
El incremento de jornales de trabajo se basó en la aplicación de nuevas y mejores técnicas en las actividades de producción de leche –manejo de forrajes y pasto, elaboración de concentrado, manejo sanitario y reproducción de vacunos, manejo de terneros y ordeño–, en el trabajo de las muchas mujeres como beneficiarias titulares (60% del total) y también en el de sus hijos, además de la contratación de personas en algunos casos. Respecto a los jornales incrementados por la producción de quesos, se lograron por el mayor acopio de leche, la mayor cantidad de quesos elaborados y la comercialización formal.



Cuadro 11. Propósito: resultados logrados al finalizar el proyecto, por indicadores

Propósito: Incremento de ingresos netos de productores de leche y de plantas queseras de Larimayo y San Juan, distrito de Antauta.				
Indicador	Unidad de medida	Meta del convenio	Valor alcanzado	Logro (%)
Productores y productoras de leche capacitados implementan un sistema de gestión de calidad en la producción de leche y quesos en las cuencas de Larimayo y San Juan.	Personas	426	367	86
Ingresos netos anuales de 420 productores y productoras de leche se incrementan hasta S/ 2,233, desde S/ 2,062, con una diferencia a su favor de S/ 171.	Soles	2,062	1,967	95
Ingresos netos anuales de tres plantas queseras se incrementan, llegando a S/ 24,212.	Soles	24,212	20,866	86
Se generan empleos equivalentes anuales.	Puestos de trabajo	160	113	71
Capacidades locales especializadas: doce promotores sanitarios y seis maestros queseros certificados brindan asistencia técnica a nivel de unidades productivas lecheras y plantas queseras, en el segundo año del proyecto.	Personas	18	11	61

Gráfico 10. Tendencia en los indicadores logrados



4.2 Resultados de indicadores por componente

Cuadro 12. Resultados logrados por componente

Componente 1. Mejora de competencias de productores de leche y plantas queseras para la gestión empresarial de sus unidades productivas.				
Indicador	Unidad de medida	Meta del convenio	Valor alcanzado	Logro (%)
Productores y productoras de leche con capacidades gestionan empresarialmente sus unidades productivas de ganado lechero a través de la implementación de un plan de producción.	Persona	400	367	92
Maestros queseros capacitados gestionan empresarialmente las plantas queseras a través de la implementación de un plan de producción.	Persona	6	6	100
Componente 2. Incremento sostenible de la productividad de hatos lecheros y plantas queseras				
Productores y productoras de leche mejoran sus índices productivos: disminuyen la mortalidad de 18% a 12% e incrementan la natalidad de 60% a 65%.	Persona	400	356	89
400 productores y productoras incrementan su producción de leche en 6 litros/hato/día al pasar de 12 a 18 litros/hato/día.	Litro	6	18	100
Mejora del rendimiento de la producción de queso de 10 litros/kilo a 8 litros/kilo en tres plantas queseras en el tercer año del proyecto.	Kilogramo	8	8	100
Componente 3. Mejora de las competencias de productores de leche y plantas queseras en la comercialización y articulación al mercado.				
Se comercializa de manera organizada diariamente leche de calidad (pH 6.8 y densidad 1.033 g/ml).	Litro	7,200	6,143	83
Tres plantas queseras comercializan queso tipo paria de calidad (pasteurizado, textura firme, pH 5.5, tamaño homogéneo).	Tonelada	105	106	100
Plantas queseras formalizadas implementan plan de buenas prácticas de manejo (BPM), plan de análisis de riesgos y de puntos críticos de control (HACCP) y plan de comercialización de quesos en el tercer año del proyecto.	Planta	3	3	100

Incremento en la producción promedio de leche por hato: al iniciar el proyecto, se producía 10.4 litros de leche/hato/día; al finalizarlo se ha logrado pasar a 17.9 litros/hato/día. Al inicio del proyecto, en Larimayo y San Juan se producía 3,437 litros/día y al finalizarlo se ha logrado pasar a 6,143 litros/día, considerando la información registrada por los ganaderos participantes en el proyecto.

Los productores manejan planes de producción y llevan registros básicos que les permiten conocer el estado de sus ganancias o pérdidas y tomar decisiones en su accionar. La siembra de forrajes, la elaboración de concentrados y la implementación de ternerajes han contribuido de manera eficaz a mejorar las condiciones de crianza. Asimismo, mediante un manejo sanitario, se ha logrado reducir las incidencias en mortalidad y morbilidad, especialmente en crías.

Se observa incrementos sustantivos en los rendimientos de leche y en la producción de quesos. Se pasó de usar en promedio 8.88 litros de leche a usar 8.15 litros para la producción de un kilo de queso tipo paria pasteurizado. En el nivel comercial, se logró el abastecimiento de leche de buena calidad y la estandarización de la producción de queso.



4.3 Innovaciones técnicas en la cadena de lácteos

Las innovaciones técnicas aplicadas con el proyecto se organizaron en torno a los productos y a sus indicadores productivos. Tales innovaciones han generado cambios tecnológicos y actitudinales en los productores.

Para los fines de este trabajo, definimos como innovaciones aquellas prácticas aplicadas que contribuyeron de manera directa a generar mayor producción, resolver problemas de crianza y contribuir al aprendizaje; y como innovaciones técnicas, aquellas acciones, eventos y prácticas consideradas nuevas y aplicadas en forma masiva en el ámbito del proyecto. A continuación, señalamos las principales innovaciones aplicadas.

- **Elaboración de alimento balanceado concentrado y suplementos alimenticios**

La suplementación de la alimentación en el ganado es necesaria para lograr que sea equilibrada y completa, de manera que permita al ganado sostener una producción con altos rendimientos de leche. Una ventaja de la zona es la facilidad para conseguir soya, uno de los insumos más importantes empleados en la preparación de alimentos balanceados, que ingresa por la cercana frontera con Bolivia. Los alimentos balanceados fueron elaborados en la zona con la participación de los productores. La finalidad es lograr el aprendizaje de esta innovación y, ade-

más, disminuir los costos de producción.

En total, con apoyo del proyecto se realizaron capacitaciones de carácter práctico y se elaboraron 66,769 kilos de alimento balanceado concentrado con la participación de 324 ganaderos. El financiamiento para la compra de insumos para el concentrado se hizo con el fondo rotatorio de descosur. Actualmente, con este fondo se continúa produciendo concentrado, lo cual está a cargo de los promotores certificados en las dos cuencas de intervención del proyecto.



Foto 18. Capacitación en formulación de raciones para vacunos de leche, sector Huanturuta, Larimayo.

Gráfico 11. Cantidad de productores que utilizan concentrado, por cuenca



Foto 19. Productores poniendo insumos de harina de soya, maíz y sales minerales, para la elaboración de concentrados, sector Ccorocca.

Gráfico 12. Cantidad de concentrados utilizada (en kilos)



Foto 20. Productora mezclando los insumos en la elaboración de concentrado para sus animales, sector Ccorocca.



- **Preparación de ensilado de alfalfa y avena para la conservación de pastos y forrajes**

Con la finalidad de disponer de alimento para el ganado en las épocas de estiaje, se desarrollaron procesos de conservación de avena forrajera y alfalfa, forraje obtenido en abundancia en la época de lluvias. Esta técnica se lleva a cabo mediante la elaboración de ensilados, es decir, la conservación de forrajes con fermentación controlada.

Para hacerlo, se realizó un proceso de enseñanza-aprendizaje en 38 eventos de capacitación teórica y práctica. Los productores participaron con desconfianza al inicio, pero al comprobar los resultados se generalizó la experiencia, llevada a cabo por ellos mismos, aunque siempre con acompañamiento y asistencia técnica personalizada de los técnicos del proyecto.

El ensilado con avena forrajera y alfalfa se ha hecho en su mayoría con forraje entero y recién cortado, acumulado en pequeñas trincheras. Allí se le agrega sal y, en algunos casos, melaza, para luego cubrirlo con plástico y tierra evitando bolsones de aire en su interior. El ensilado es utilizado en los meses de escasez de forraje, lo que permite mantener la producción láctea.



Foto 21. Asistencia técnica a productores en la elaboración de ensilado de avena forrajera, cuenca Larimayo.



Foto 22. Capacitación a productores sobre ensilado de alfalfa, sector San Basilio, cuenca San Juan.

Gráfico 13. Cantidad de productores participantes en elaboración de ensilado

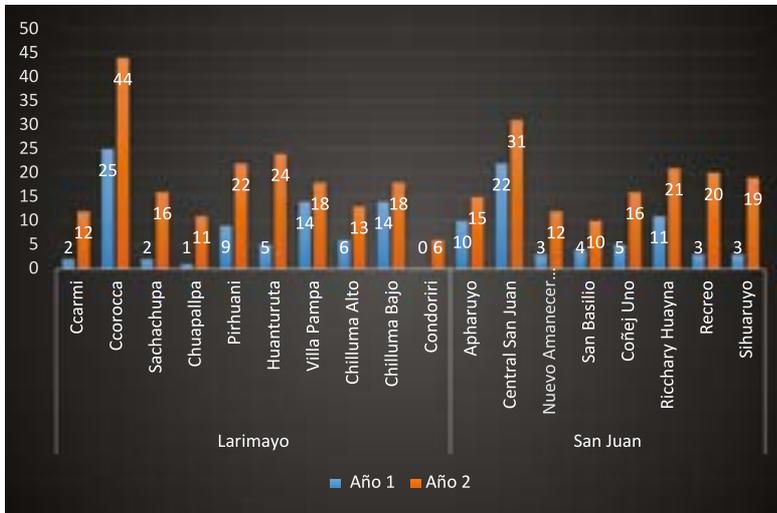


Foto 23. Productores destapando su ensilado de avena, sector San Basilio, cuenca San Juan.

- **Formación de promotores sanitarios certificados por SINEACE**

A partir del proyecto, se formaron cuadros técnicos locales con capacidad de brindar asistencia técnica en sanidad animal, manejo e inseminación artificial. Se trata de promotores formados por espacio de dos años en un proceso de enseñanza-aprendizaje y siguiendo la metodología de capacitación de adultos, en teoría y práctica, bajo la premisa “Aprender haciendo”. En el proceso, los promotores practicaron en campo por 6 meses junto con los técnicos del proyecto.

Se realizaron 15 talleres, los cuales tuvieron los siguientes temas:

- ◆ Taller 1. Signos vitales del vacuno
- ◆ Taller 2. Reconocimiento de síntomas de enfermedades
- ◆ Taller 3. Tratamiento con fármacos según posología
- ◆ Taller 4. Fisiología reproductiva de la vaca
- ◆ Taller 5. Inseminación artificial y reconocimiento de instrumentos
- ◆ Taller 6. Manejo de la técnica de inseminación artificial
- ◆ Taller 7. Cálculo de costo de atenciones
- ◆ Taller 8. Inseminación artificial de vacunos



- ◆ Taller 9. Reforzamiento en enfermedades infecciosas virales
- ◆ Taller 10. Reforzamiento en semiología veterinaria y manejo de vacunas
- ◆ Taller 11. Metodología y práctica en inseminación artificial
- ◆ Taller 12. Calendario ganadero y botiquín veterinario
- ◆ Taller 13. Bases de anatomía y fisiología del sistema reproductivo de vacunos
- ◆ Taller 14. Bases de endocrinología reproductiva de vacunos relacionada a la inseminación artificial
- ◆ Taller 15. Técnica en inseminación artificial de vacunos, teoría y práctica

Con el desarrollo de los talleres, se ha logrado certificar a 11 promotores sanitarios mediante el SINEACE. Ellos prestan servicios privados de atención sanitaria a los productores de vacunos en las cuencas de Larimayo y San Juan y, en algunos casos, se han logrado incorporar a proyectos de campañas sanitarias de descosur y de la Municipalidad Distrital de Antauta.

“He puesto mucho empeño y esfuerzo para ser un promotor de sanidad animal. Hemos puesto en práctica primero con nuestro ganado, pero también ahora atendemos a la población” (Mario Miguel Valeriano Casazola, sector Nuevo Amanecer-Angostura, cuenca San Juan).



Foto 24. Capacitación a promotores sanitarios sobre uso y manejo de fármacos en el centro poblado de Larimayo.

- **Formación de maestros queseros certificados por SINEACE**

Se llevó a cabo una formación de maestros queseros orientada a desarrollar competencias especializadas en transformación de derivados lácteos. Los partici-

pantes fueron personas que tenían experiencia en elaboración de quesos y el objetivo era lograr la certificación de sus competencias por el SINEACE. Con esta certificación, los maestros prestan servicio en plantas queseras de las cuencas de Larimayo y San Juan, promoviendo el adecuado control de calidad de la leche para estandarizar la producción de derivados lácteos como quesos y yogur.

Es preciso señalar que el proyecto ha logrado que 9 maestros queseros obtengan la certificación del SINEACE: 6 en Larimayo y 3 en San Juan.

En este proceso de formación, se desarrollaron 6 talleres en los siguientes temas:

- ◆ Instalaciones y diseño de plantas en la industria láctea
- ◆ Equipos y maquinarias en la industria láctea, limpieza y sanitización POES (procedimientos operativos estandarizados de saneamiento)
- ◆ Control de calidad de la leche
- ◆ Procesamiento de queso tipo paria
- ◆ Procesamiento de quesos madurados
- ◆ Producción de queso tipo paria pasteurizado



Foto 25. Capacitación en transformación de queso pasteurizado, sector Bajo Chilluma, Planta Quesera Fayl, San Antón.



Foto 26. Planta Quesera Gasamon participando en una feria agropecuaria del centro poblado de Larimayo, Antauta.



- **Elaboración de planes de desarrollo productivo de hatos lecheros**

Para el desarrollo de esta actividad, se elaboró, validó y ajustó el plan de producción de hatos lecheros, documento donde se identifica la organización, el proceso productivo y el crecimiento vegetativo a 5 años; se evalúa la tecnología; y se calcula la inversión requerida para su implementación.

Al finalizar el proyecto, se determinó que se había logrado elaborar 367 planes de producción en los diversos sectores, lo cual se detalla en el siguiente gráfico.

Gráfico 14. Cantidad de planes de producción elaborados por sector



Foto 27. Productora mostrando el plan de producción de su hato ganadero, sector Chuapallpa, cuenca Larimayo.



Foto 28. Capacitación sobre gestión empresarial y costos de producción, sector Central San Juan, cuenca San Juan.



- **Elaboración de planes de desarrollo de plantas queseras**

Para el desarrollo de esta innovación, se elaboró, validó y ajustó el plan de desarrollo de plantas queseras mediante el diagrama de Canvas, documento donde se identifica y grafica el modelo de negocio de una planta quesera, lo mismo que el mercado, los clientes, la relación con ellos, los socios estratégicos, las actividades estratégicas, el presupuesto y las fuentes de ingreso. Asimismo, se evalúa la tecnología.

Al finalizar el proyecto, se había logrado elaborar planes de desarrollo en las 4 plantas queseras que participaron en él, es decir, en Lácteos Gasamon (en Chuapallpa), Lactisur Fayl (Bajo Chilluma), Multilact (Central San Juan) y Virgen del Rosario (Coñej Uno).



Foto 29. Maestros queseros explican su plan de producción de productos lácteos, Planta Quesera Gasamon, sector Chuapallpa.

- **Implementación de herramientas de gestión**

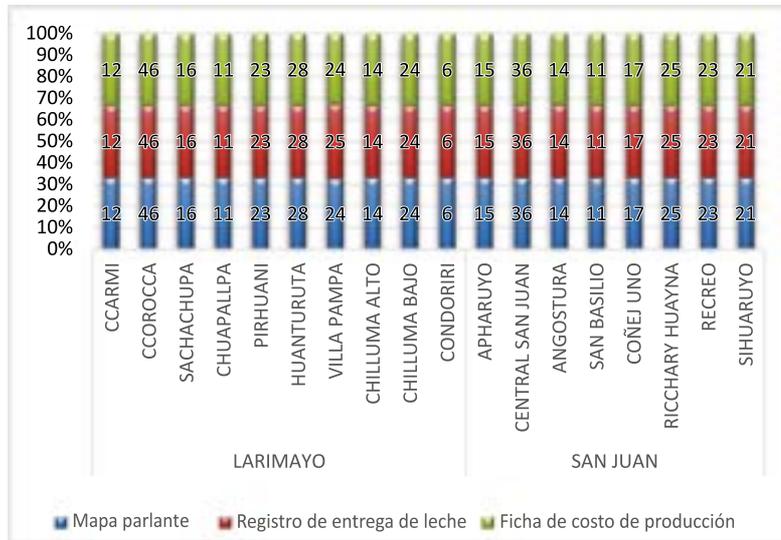
Se han desarrollado 1,005 asistencias técnicas en implementación de herramientas de gestión. Inicialmente, se realizaron capacitaciones sobre elaboración de estos instrumentos y, mediante asistencias técnicas personalizadas, se logró que 367 productores gestionen empresarialmente sus unidades productivas.

Actualmente, gracias a las asistencias técnicas, los productores manejan empresarialmente sus hatos ganaderos mediante el uso de mapas parlantes, cuadernos de registro de entrega de leche y fichas de costos de producción.

En el siguiente gráfico, se presentan las herramientas de gestión que utilizan los productores para administrar sus hatos lecheros gracias a la realización de capacitaciones y asistencia técnica.



Gráfico 15. Cantidad de productores que aplican herramientas de gestión, por sector



También se realizaron asistencias técnicas con los 8 productores de derivados lácteos. Con ellos, se trabajó el cálculo del costo de producción del queso tipo paria y cuestiones como las siguientes: ¿Están teniendo ganancias o no? ¿Cuánto ganan por cada queso? ¿Cuál es su punto de equilibrio? A través de esto, las asistencias aportaron a la optimización de algunos tiempos y gastos que se realizan en el procesamiento de quesos.



Foto 31. Productora María Estela Luna recibe asistencia técnica en procesamiento de queso pasteurizado, planta quesera Fayl, sector Bajo Chilluma, San Antón.



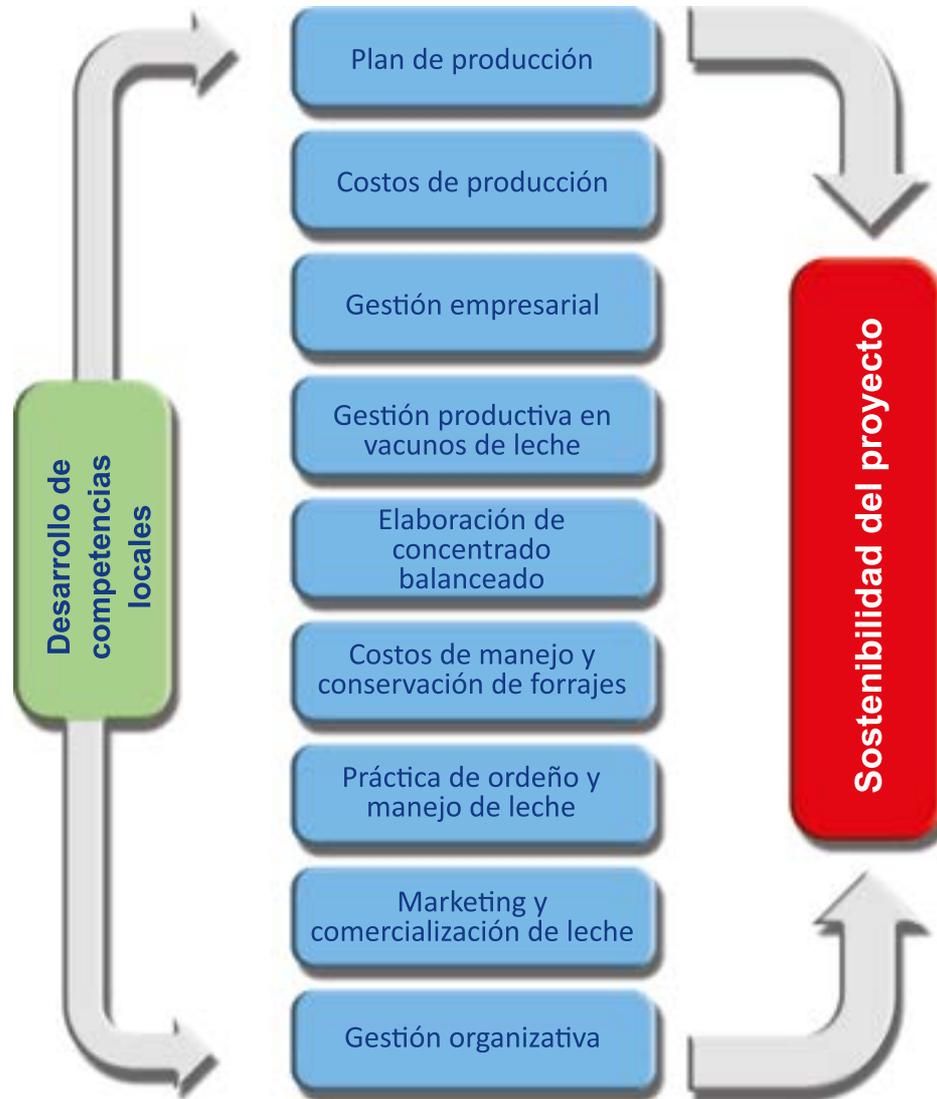
Foto 30. Productora quesera Ana María Valero expone el plan de producción y comercialización de sus productos lácteos, sector Coñej Uno, Planta Quesera Virgen del Rosario, Antauta.



Foto 32. Productor quesero Walter Yucra elabora queso pasteurizado, Planta Quesera Fayl, sector Bajo Chilluma, San Antón.

4.4 Desarrollo de competencias orientadas a la sostenibilidad del proyecto

Gráfico 16. Competencias locales





• **Eventos de capacitación.** La capacitación fue entendida como el conjunto de medios organizados y planificados para lograr que un individuo adquiera destrezas, conocimientos y habilidades. En las opiniones recogidas, la capacitación fue muy valorada por los ganaderos. Asimismo, fue la base para la adopción de las tecnologías planteadas.

Las temáticas y número de asistentes a los eventos de capacitación se detallan en el siguiente gráfico.

• **Asistencia técnica personalizada.** Fue una actividad altamente valorada por la utilidad que percibieron los ganaderos y los conductores de las plantas queseras al contar con asesoría técnica permanente y servicios de atención de emergencias.

En total, se realizaron 4,185 visitas de asistencia técnica a lo largo del proyecto.

• **Pasantías.** Su objetivo fue complementar los conocimientos técnicos y prácticos en manejo de ganado vacuno lechero, manejo de terneros, alimentación y asociatividad; además, se pudo ver las instalaciones y equipamientos con que cuentan los fundos. Se realizaron 10 pasantías orientadas a productores de leche con 287 productores participantes en visitas a fundos ganaderos en la Región Puno.

También se llevaron a cabo 2 pasantías con productores de quesos, cuyo objetivo era observar y aprender procesos productivos, tecnologías, equipamiento, uso de instrumentos de gestión y comercialización, de forma tal que se pudieran replicar e implementar en las propias plantas. Participaron los maestros queseros de cada una de las plantas apoyadas por el proyecto.

Gráfico 17. Cantidad de participantes en eventos de capacitación, por temas



Acciones claves para obtener resultados sustentables

“El incremento de la producción de leche creo que se debe principalmente a la mejora de la alimentación. El proyecto nos ha enseñado a hacer ensilados, concentrados, y eso veo que es lo que sostiene ese aumento” (Delia Gutiérrez Choqueluque, sector Aparuyo, cuenca San Juan).

5.1 Instalación de parcelas de avena

Con la finalidad de incrementar la disponibilidad de alimento forrajero, se promovió la siembra de avena de la variedad Tayco negra. En los tres años de ejecución del proyecto –campañas 2017, 2018 y 2019–, se instalaron 1,162 ha. Los productores aportaron con el preparado del terreno con arado o rastra y con el 30% del costo de la semilla.

El primer año, 433 productores sembraron cada uno entre 0.5 y 1 ha con el proyecto. Sin embargo, la mayoría de productores instalaron entre 1.5 y 3 ha, incrementándose estas cada año. La asistencia técnica garantizada desde la siembra hasta la cosecha ha evidenciado rendimientos de 40 tm de forraje verde por hectárea en promedio.

Los productores aprendieron también a calcular sus costos de producción en la siembra de avena forrajera, comprobando su alta rentabilidad.

Gráfico 18. Productores participantes en siembra de avena forrajera por año

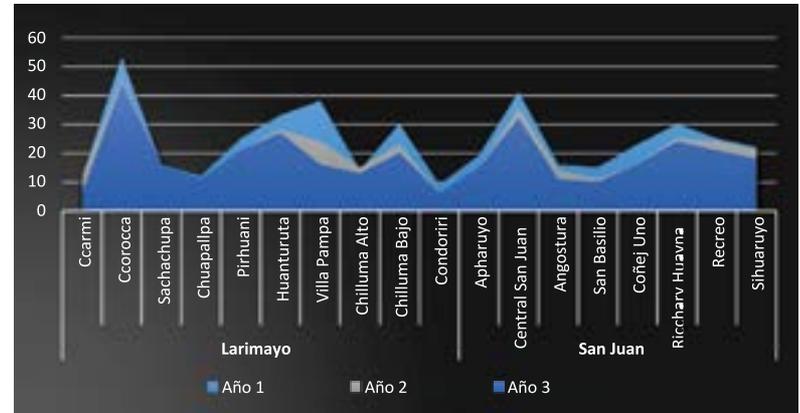


Foto 33. Productor pesa avena forrajera para calcular su rendimiento productivo por hectárea, sector Sachachupa, cuenca Larimayo.

Cuadro 13. Cantidad de familias y hectáreas en la instalación de avena forrajera, por sector, cuenca y año del proyecto



Foto 34. Productor cortando la avena forrajera con motoguadaña, cuenca San Juan.

Cuenca	Sector	Año 1		Año 2		Año 3	
		Familia	Ha	Familia	Ha	Familia	Ha
Larimayo	Ccarmi	12	11	12	11	6	7.5
	Ccorocca	53	52.5	45	44.5	44	53.5
	Sachachupa	16	16	16	16	16	20
	Chuapallpa	12	11.5	11	11	11	12
	Pirhuani	25	23.5	21	21	21	27
	Huanturuta	33	30.5	28	28	27	33.5
	Villa Pampa	38	36	24	24	16	23.5
	Chilluma Alto	14	13.5	15	15	13	14.5
	Chilluma Bajo	30	28.5	23	22.5	20	20
	Condoriri	9	9	6	6	6	6
	Subtotal	242	232	201	199	180	217.5
San Juan	Apharuyo	19	18.5	15	15	15	16.5
	Central San Juan	41	41	35	35	32	40.5
	Angostura	16	15.5	14	14	11	11
	San Basilio	15	14.5	11	11	10	12
	Coñej Uno	23	22	16	16	16	17
	Ricchary Huayna	30	29.5	25	25	24	26.5
	Recreo	25	25	24	24	21	22
	Sihuaruyo	22	22	21	21	18	19
		Subtotal	191	188	161	161	147
Total		433	420	362	360	327	382



Gráfico 19. Instalación de siembra de avena forrajera, por años del proyecto (en hectáreas)

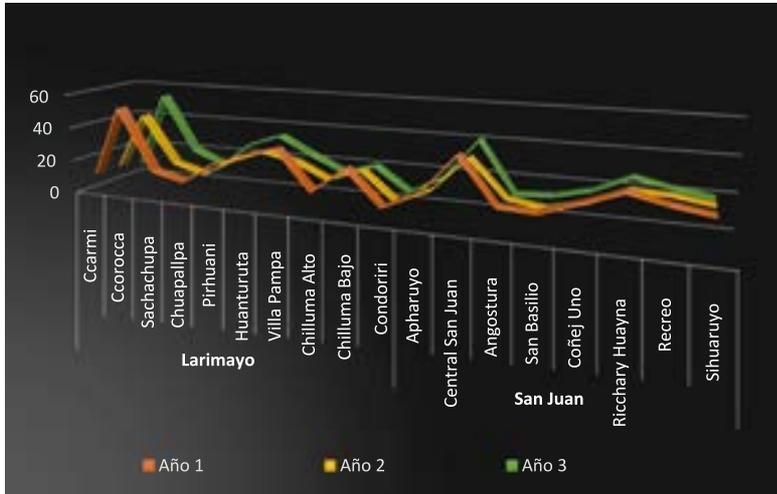
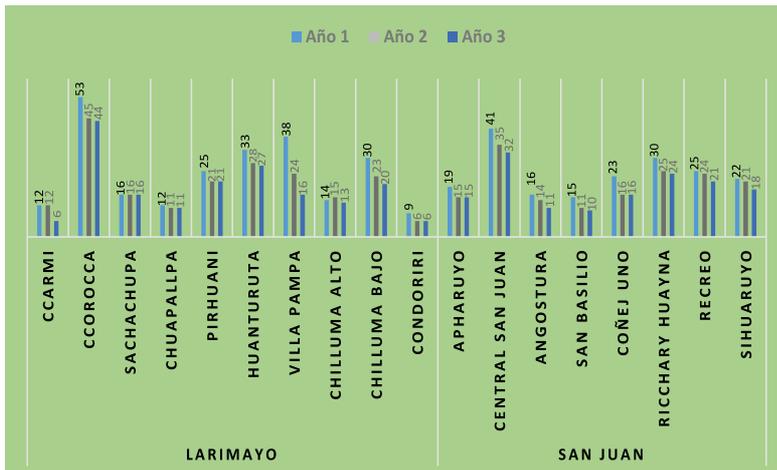


Gráfico 20. Cantidad de familias que instalan y siembran avena forrajera, por año del proyecto



5.2 Instalación de parcelas de pastos cultivados perennes

Se logró la instalación de 225.5 ha de pastos cultivados perennes durante las campañas de 2017 y 2018. Para ello, se realizaron asistencias técnicas personalizadas y capacitaciones masivas con el objetivo de incrementar los pisos forrajeros con pastos cultivados asociados de alfalfa y dactylis o de trébol y rye grass. Se promovieron así las ventajas de la producción de leche con pasto cultivado y se apreció el costo de su siembra y forma de conservación en ensilado y heno.



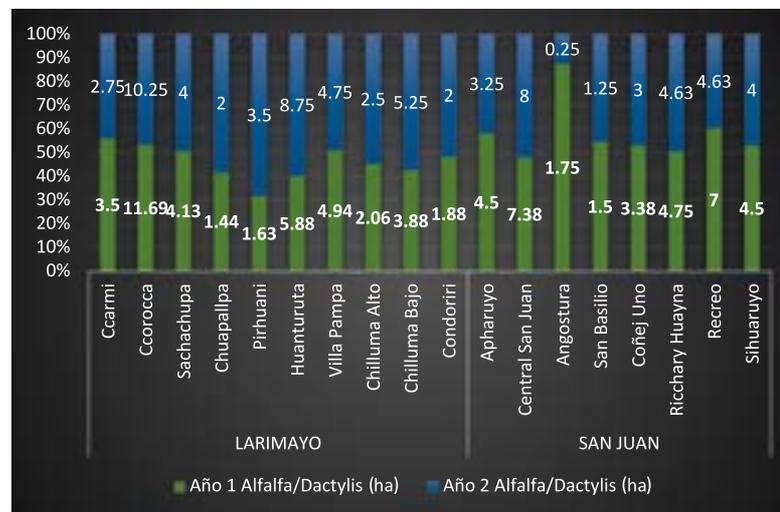
Foto 35. Vaca pastando en parcela de pastos cultivados, cuenca Larimayo.



Cuadro 14. Instalación de pastos cultivados por sector y año del proyecto (en ha)

Cuenca	Sector	Año 1		Año 2	
		Trébol y rye grass	Alfalfa y dactylis	Trébol y rye grass	Alfalfa y dactylis
Larimayo	Ccarmi	0.07	3.5	1.75	2.75
	Ccorocca	7.69	11.69	4.75	10.25
	Sachachupa	1.13	4.13	1.25	4
	Chuapallpa	1	1.44	0.75	2
	Pirhuani	2.25	1.63	2.5	3.5
	Huanturuta	2.88	5.88	3.25	8.75
	Villa Pampa	2.75	4.94	2.5	4.75
	Chilluma Alto	0.88	2.06	1.25	2.5
	Chilluma Bajo	1	3.88	1.75	5.25
	Condoriri	0.5	1.88	1.25	2
	Subtotal	20.15	41.03	21	45.75
San Juan	Apharuyo	2.63	4.5	1	3.25
	Central San Juan	4.13	7.38	3.6	8
	Angostura	2.38	1.75	0.77	0.25
	San Basilio	1.63	1.5	1.25	1.25
	Coñej Uno	0.5	3.38	1.75	3
	Ricchary Huayna	2	4.75	1.38	4.63
	Recreo	2.25	7	2.5	4.63
	Sihuaruyo	2.13	4.5	3.75	4
	Subtotal	17.65	34.76	16	29.01
Total	37.80	75.79	37	74.76	

Gráfico 21. Instalación y siembra de pastos cultivados, por año y familia en promedio



5.3 Implementación de infraestructura para manejo de terneros

Para reducir la morbilidad y mortalidad en las crías de vacunos, se debe hacer un manejo eficiente del ternero. Para ello, es necesario contar con ambientes adecuados donde se mantenga a los animales en buen estado, ambientes que en la zona son denominados de manera común como “ternerajes”.

Fueron construidos 200 ternerajes –108 en Larimayo y 92 en San Juan– con materiales de la zona –adobe y piedras– y techos de calamina combinados con láminas de fibraforte, para favorecer el ingreso de luz solar y mejores temperaturas que contribuyan a tener

pisos secos. Además, se les dio ventilación para evitar la concentración de amoníaco. El proyecto entregó calaminas y cintas de madera, una ventana, una puerta y una plancha de jebe para el piso; mientras que el aporte de los productores estuvo en la construcción con adobe y en la mano de obra. En el siguiente gráfico se muestra la cantidad de ambientes de terneraje construidos por sector.

Gráfico 22. Cantidad de ternerajes construidos, por sector y cuenca

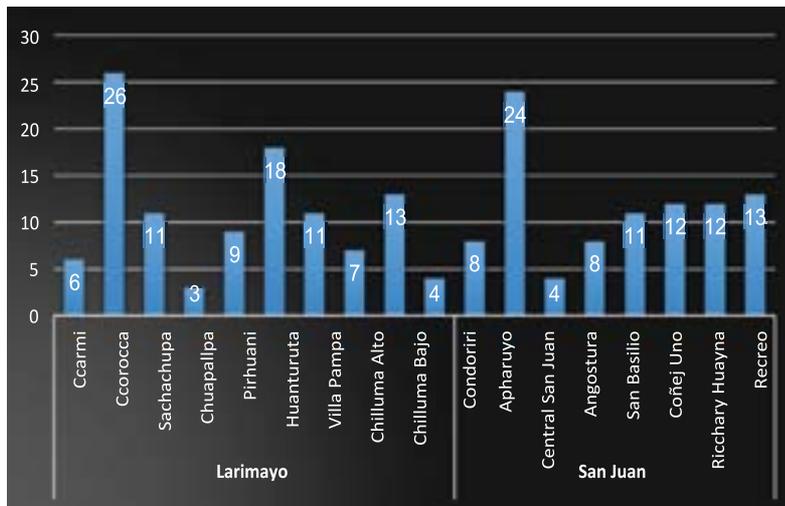


Foto 36. Terneraje de protección de terneros con cama de paja en espacio adecuado para su cuidado.



Foto 37. Productor con terneros protegidos en terneraje, sector Sihuayuyo.



5.4 Servicio de inseminación artificial en vacunos

La inseminación artificial fue una de las técnicas aplicadas más valoradas por los productores en la medida en que pueden observar cómo el ganado va mejorando en calidad genética y rendimiento.

En total, se llevaron a cabo 1,612 servicios de inseminación artificial con atención a un total de 341 ganaderos. La natalidad evaluada fue del 61%, con lo cual se logró el nacimiento de 983 crías mejoradas. Es importante mencionar la constancia y permanencia del equipo técnico, que atendió también en fines de semana y feriados, de acuerdo al requerimiento de los productores.

En esta acción, una de las principales dificultades fue la duplicación de esfuerzos desarrollados con la Municipalidad Distrital de Antauta, que atendía a costo cero, mientras el proyecto mantenía un aporte de los beneficiarios del 30% del coste de las pajillas de semen congelado, fueran regionales, nacionales o importadas.



Foto 38. Asistencia técnica en inseminación artificial a vacunos, sector Huanturuta, cuenca Larimayo.



Foto 39. Productora con su vaca y el ternero resultante de inseminación artificial.



Gráfico 23. Inseminación artificial en vacunos, por sector y cuenca

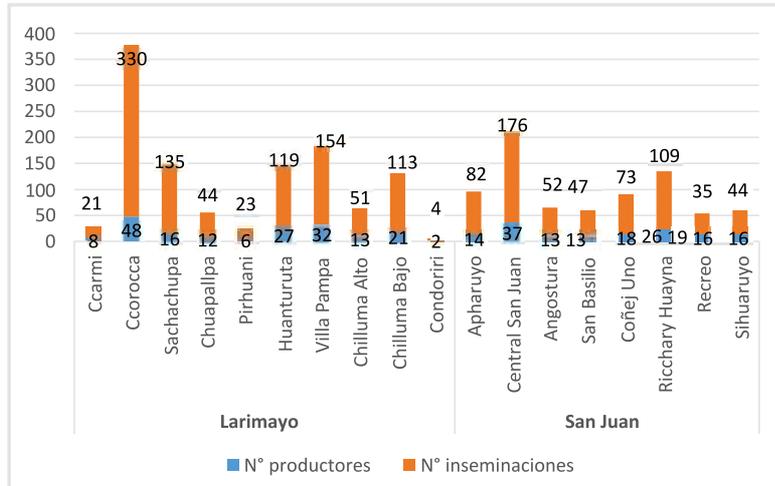


Foto 40. Equipamiento con paila de 1,000 litros, Planta Quesera Gasamon, cuenca Larimayo, Antauta.

5.5 Equipamiento de plantas queseras

Se equiparon las 4 plantas queseras, 2 en Larimayo y 2 en San Juan, con los siguientes equipos: caldero semiautomático, paila metálica y accesorios para pasteurizar de 500 a 1,000 litros/día.

Esta actividad tuvo una contrapartida en efectivo del orden del 70% del costo como aporte de los propietarios.

Por otra parte, los conductores de las plantas queseras continuaron equipando sus plantas con mesas de moldeo de acero inoxidable, prensas, estantes y otros implementos, con el objetivo de mejorar su capacidad productiva.



Foto 41. Equipamiento con caldero, Planta Quesera Fayl, San Antón.



5.6 Implementación de materiales para buenas prácticas de ordeño (BPO)

A través de capacitaciones y asistencia técnica, se facilitó la implementación de BPO. Para ello, se enseñó a los ganaderos las normas de manipulación de alimentos, las cuales fueron resumidas en carteles explicativos de los pasos a seguir. Un cartel fue entregado a cada uno de los 364 participantes del proyecto.

Asimismo, se implementó a 200 ganaderos con materiales necesarios para hacer posible las BPO, como porongos de aluminio e indumentaria –gorra, mandil, botas, mangas y barbijos–, lo cual tuvo un aporte de contrapartida de los propios ganaderos.



Foto 43. Distribución de porongos a productores de diferentes sectores, oficina de descosur, Larimayo.

5.7 Elaboración del plan de comercialización y distribución de derivados lácteos

Se elaboraron 4 planes de comercialización mediante la metodología de capacitación Canvas. Para ello, los representantes de las plantas queseras identificaron su propuesta de valor, relacionamiento y vinculación con clientes tanto en la comercialización como en la articulación al mercado. Así, las plantas queseras a través de asistencias técnicas personalizadas implementaron su plan de comercialización.



Foto 42. Distribución de indumentaria a productores para el trabajo de ordeño: botas, mandil, gorro y maneral, sector Ricchary Huayna, cuenca San Juan.

Actualmente, cada planta cuenta con un registro de acopio de leche y de cantidad de quesos producidos por día; también planifica la entrega de su producción. Así mismo, se conoce la importancia de la presentación del producto.

Además, los representantes describen la variación de los precios por temporada –en época seca y en época de lluvia– y determinan los precios de sus productos en base a los costos de producción.

Cuadro 15. Leche acopiada por proveedores según destino (en litros)

Destino de la leche	Leche acopiada por mes		Leche acopiada por día		Proveedores de leche
Planta Quesera Lactisur Fayl	27,367	70,103	912	2,337	36
Planta Quesera Lácteos Gasamon	6,982		233		16
Planta Quesera Multilac Devisa	18,626		621		51
Planta Quesera Lácteos Rosario	17,128		571		49
Jeru San Antón	12,926	63,176	431	2,106	26
Acopiador para Gloria S. A.	50,250		1675		128
Independientes	19,198		640		640
Total	152,477		5,083		366

La venta organizada de la leche a las plantas queseras y acopiadoras fue otra actividad importante en las cuencas de Larimayo y San Juan.

En este aspecto, se realizaron 139 asistencias técnicas y acompañamiento a productores lácteos en comercialización, sobre todo durante la participación

en eventos feriales y festivales de lácteos. Así mismo, es importante señalar que se acompañó a los productores a las ciudades de Antauta y Juliaca para establecer nuevos contactos y acuerdos comerciales con clientes potenciales.

En cuanto a la producción de quesos y el mercado para su venta, se logró producir 106 tm de quesos, principalmente de tipo paria pasteurizado; además, se buscó nuevos mercados y se logró mejores precios para los quesos producidos, lo que se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro 16. Comercialización de quesos, por planta quesera, tipo y destino

Planta quesera	Tipo de queso	Precio (soles)	Canal de comercialización	Lugares de comercialización
Lactisur Fayl	Paria	11.00	Intermediario en Progreso, Asillo	Arequipa: mercados San Camilo, El Altiplano y El Pesquero
Lácteos Gasamon	Paria pasteurizado	13.00, 16.50	Canal directo (supermercado y comedores)	Supermercado Mia Market Juliaca, Negolatina Puno y comedores del distrito de Antauta
Multilac Devisa	Paria	12.00	Intermediario en Progreso, Asillo, Azángaro; venta local	Arequipa: mercados San Camilo, El Altiplano y El Pesquero; tienda propia y Azángaro
Lácteos Rosario	Paria	12.00, 16.50	Intermediario en Progreso, Asillo; venta local y supermercados	Arequipa: mercados San Camilo, El Altiplano y El Pesquero; tiendas San Antón y Negolatina Puno



Foto 44. Queso tipo parra pasteurizado de la Planta Quesera Gasamon, cuenca Larimayo, Antauta.



Foto 46. Queso tipo parra pasteurizado de la Planta Quesera Gasamon, cuenca Larimayo, Antauta.



Foto 45. Queso tipo parra de un productor del sector Coñej Uno, cuenca San Juan, Antauta.

Cambios técnicos y actitudinales en los productores y productoras de la cadena de lácteos



“Me interesé en participar en el proyecto porque quiero trabajar bien, criar mis vacas, aprender a darles comida, a cuidarlas, a que produzcan y ver el resultado de mi trabajo” (Fausto Gutiérrez Huahuasoncco, sector Ricchary Huayna, cuenca San Juan).

6.1 Cambios técnicos

Estamos conscientes de que el desarrollo ganadero forma parte de un proceso de largo aliento. En relación a esto, sabemos que con el proyecto se han conseguido avances técnicos importantes y que se debe continuar en esa dirección hasta lograr que sean irreversibles. Los principales cambios logrados fueron:

- ◆ **Consolidación del uso de inseminación artificial**

Si bien ya se aplicaba en la zona desde años atrás, a inicios del proyecto aún se verificaba la existencia de toros empleados para monta natural. El proyecto, junto con la Municipalidad Distrital de Antauta, orientó esfuerzos a promover esta tecnología por las ventajas que presenta. La promoción y el desarrollo de capacidades en técnicos y promotores locales y el uso de pajillas de semen provenientes de toros seleccionados y de buena genética permitieron que esta técnica sea asumida por la totalidad de ganaderos en Larimayo y San Juan.

- ◆ **Consumo de ensilados**

Al igual que en el caso anterior, esta práctica era aplicada por algunos ganaderos líderes. Con la acción del proyecto, se ha masificado su utilización, permitiendo mejorar la alimentación de los vacunos, sobre todo en las épocas de estiaje.

- ◆ **Consumo de alimento balanceado (concentrados)**

Para garantizar un incremento en la producción de leche, teniendo en cuenta los requerimientos alimenticios del ganado en zonas de altura, se recomienda el uso de concentrados. El suplemento alimenticio brindado a las vacas aporta la energía y proteínas necesarias para lograr los máximos rendimientos de leche. Esta práctica fue introducida por el proyecto y ha sido valorada por los ganaderos. Se aprovecha además la ventaja de poder conseguir la mayoría de insumos para ello en ciudades cercanas como Juliaca y a precios accesibles. Al cierre del proyecto, una asociación constituida por los promotores formados por el proyecto se hizo cargo de su elaboración y venta bajo la supervisión de descosur.

- ◆ **Construcción y uso de ternerajes**

Con anterioridad al proyecto, se probaron alternativas para el cuidado de terneros, como el uso de cunas, pero no se tuvo éxito. El proyecto introdujo la tecnología de ternerajes con buena aceptación y adopción, debido sobre todo a la facilidad de su manejo. Queda pendiente, sin embargo, enfatizar su uso en técnicas de destete precoz del ternero.



◆ **Doble ordeño**

En la zona solo se utilizaba el ordeño único, realizado por lo general en horas de la mañana. El doble ordeño permite el incremento de la producción de leche y está muy asociado a la mejora en las prácticas de alimentación. Si bien esto ha sido asumido solo por algunos productores, los resultados logrados servirán para despertar el interés y la acción de otros ganaderos.

◆ **Pasteurización de la leche para elaboración de quesos**

Esta técnica fue introducida por el proyecto y permite la elaboración de quesos inocuos para el consumidor debido a que en el proceso de pasteurización se destruye cualquier bacteria patógena que podía estar presente en la leche. Su uso ha sido adoptado por todas las plantas queseras promovidas, con ventajas para la estandarización del producto, calidad final y precios obtenidos en los mercados de destino.

**Consolidación del uso de
inseminación artificial**



**Construcción y uso
de terneraje**



Consumo de ensilados



Doble ordeño



**Consumo de alimento
balanceado (concentrados)**



**Pasteurización
de la leche**





6.2 Cambios actitudinales

Más allá del cumplimiento de las metas e indicadores técnicos del proyecto, se identificaron cambios a nivel personal que fueron desarrollados por la mayoría de los productores, tanto en ganadería vacuna lechera como en producción de quesos en Larimayo y San Juan. Los principales cambios, apreciados en las entrevistas y talleres con los productores, fueron:

◆ **Identificación como microempresarios**

Tanto los productores de leche como los de quesos se identifican como trabajadores independientes y son conscientes de la necesidad de llevar registros de costos e ingresos, determinar sus márgenes de utilidad y tomar decisiones apropiadas de inversión, así como asumir riesgos para mejorar su ganadería.

◆ **Considerar como indispensable el conocimiento y la mejora de capacidades**

Se observa una mayor valorización del conocimiento y de las prácticas asociadas, por ejemplo, la capacitación y asistencia técnica como medios para mejorar las crías. A través de esto, han logrado incrementar sus conocimientos, destrezas y habilidades en la producción de leche y quesos.

◆ **Actitud definida hacia la innovación**

Junto a lo anterior, se presta más atención a las

posibilidades de innovar en el proceso productivo y de comercialización.

◆ **Orientación al cumplimiento de las exigencias de los mercados formales**

Esta orientación se adopta tanto en relación a la calidad de la leche (con parámetros definidos de densidad y pH) como en la elaboración de quesos tipo paria pasteurizados.

◆ **Fidelización de clientes y/o compradores**

Conciencia de la necesidad de contar con proveedores y mercados estables. Por ejemplo, algunas plantas otorgan un mejor precio a los productores de leche, pero falta todavía una mayor responsabilidad y compromiso para asumir los pagos.

◆ **Realización de inversiones**

Como consecuencia de la obtención de mayores ingresos, se observa una mayor tendencia a invertir en infraestructura, ganado de calidad y equipos, entre otros medios de producción.

◆ **Elaboración de productos con sellos y marcas que refuerzan la identidad local**

Los quesos pasteurizados son sellados con marcas locales que señalan su procedencia, con lo que se busca que Antauta, y en especial las cuencas Larimayo y San Juan, logren un reconocimiento de parte de los consumidores.



6.3 El rol de la mujer

En el ámbito del proyecto, mujeres y hombres toman en conjunto decisiones sobre el manejo y la explotación ganadera de su hato lechero, sus recursos forrajeros en el predio y la administración de su economía familiar. Sin embargo, la participación exclusiva de la mujer en distintos procesos, como pastoreo, ordeño, transformación y comercialización hace que su rol haya tenido principal importancia en los resultados alcanzados en el proyecto, pues ella ha demostrado un amplio dominio de las prácticas y técnicas que se requieren para realizar estas labores. Se debe considerar, además, que todo ello se suma al cumplimiento de las tareas del hogar y al cuidado de los hijos y los adultos mayores.

Respecto a los procesos de transformación de quesos y yogur, las mujeres participan directamente en el proceso, con cuidado especial en los aspectos de calidad y salubridad. Realizan también la comercialización de leche, queso y yogur, lo que les permite asegurar la gestión y administración del dinero para la economía familiar.

En cuanto a su participación en las capacitaciones y pasantías especializadas, lo han hecho de manera importante. Al ser ellas las que dirigen más del 60% de los hatos lecheros en el ámbito del proyecto, su participación activa en este tipo de actividades se ha dado de manera obligatoria. Sin embargo, se debe tener en cuenta que esto ha representado un esfuerzo mayor para las mujeres, pues dedicar tiempo a estas actividades significa dejar o reorganizar las del manejo del hato y las tareas del hogar.



Foto 47. El rol de la mujer en el desarrollo de la cadena productiva de lácteos.

Lecciones aprendidas, conclusiones, hallazgos y recomendaciones



“La crianza de ganado vacuno está reemplazando a otras, como la de camélidos y los rebaños mixtos. Los productores te dicen el porqué: con una alpaca se produce 5 libras de fibra al año, que son entre 50 a 60 soles al precio actual, mientras que con una vaca, a 1 sol por litro de leche, puedo hacer 6 o 7 soles al día, y además con ingresos constantes” (MVZ Daniel Torres Zúñiga, coordinador de descosur en Antauta). “En las partes altas se nota que cada vez hay más vacas y menos alpacas, porque son más rentables” (productor de Larimayo).

7.1 Lecciones aprendidas

Desde el conjunto de acciones, instrumentos y procesos desarrollados por el proyecto, se generaron lecciones aprendidas factibles de generalizar en torno a la promoción de la ganadería vacuna, las cuales pueden ser aplicadas en intervenciones y contextos similares.

- ♦ **Se reconocen los roles de nuevos actores en el desarrollo rural.** Para nuestro caso, se trata de la industria extractiva, representada por Minsur-Unidad de Producción San Rafael. Las empresas mineras han formado parte del entorno productivo de la sierra peruana desde siglos atrás, sin embargo, no siempre fueron visibles como agentes de desarrollo. Su involucramiento cada vez más activo en acciones de responsabilidad social conduce a nuevas oportunidades para la promoción del desarrollo local. El desafío, que involucra a todos los actores, es generar confianzas y lograr formas armónicas de convivencia entre actividades extractivas y desarrollo productivo local.
- ♦ **El desarrollo de la ganadería vacuna requiere aplicar una visión de largo plazo.** Minsur-Unidad de Producción San Rafael y descosur ejecutan desde años atrás acciones sostenidas para el desarrollo ganadero local. Por su parte, el proyecto financiado por Fondo Empleo, si bien fue ejecutado considerando un aliento de corto plazo, responde a un marco de acción mayor basado en políticas y lineamientos para el desarrollo de la ganadería nacional y local. Temas como mejora genética, incremento de piso forrajero y mejora de capacidades de los ganaderos y quezseros, por ejemplo, necesitan un acompañamiento constante en el tiempo.
- ♦ **El desarrollo de la ganadería vacuna requiere una visión compartida por todos los actores locales y la generación de sinergias interinstitucionales,** lo cual debe ser institucionalizado y compartido para evitar contramarchas, porque existen riesgos de retroceso en procesos, como cuando hay, por ejemplo, cambio de autoridades o de directivos de organizaciones y conflictos sociales. En este aspecto ayuda la aprobación social de instrumentos de gestión, como planes de desarrollo, convenios y otros, los cuales deben ser apropiados e institucionalizados por las entidades y organizaciones que participan.
- ♦ **Definición de proyectos y acciones a partir de mecanismos participativos y de diálogo** con los diversos actores involucrados como interlocutores válidos de las necesidades de los productores. En la medida en que sean ellos los responsables de plantear alternativas, se fortalecerá su accionar y se tendrá mejores respuestas a las actividades técnicas planteadas.
- ♦ **Trabajo con organizaciones ya existentes.** Una de las fortalezas del proyecto fue coordinar y trabajar con organizaciones establecidas y

representativas: las asociaciones por sectores. Con ello se contribuyó a fortalecer el tejido social tanto en Larimayo como en San Juan.

- ◆ **El éxito de la intervención implica contar con un equipo técnico experimentado.** Los equipos técnicos deben estar formados por personas con experiencia en las temáticas, que cuentan con conocimiento del ámbito y con habilidades blandas necesarias para el trato constante con la población, sus representantes y autoridades.
- ◆ **Necesidad de contar con un equipo estable y evitar la rotación de personal.** Lograr la autorización del ganadero para manipular sus animales requiere confianza plena en la labor de profesionales, técnicos y promotores. Ello se consigue en base a conocimiento, responsabilidad y familiaridad. El equipo debe ser conocido y reconocido en sus capacidades, lo que se logra con el transcurrir del tiempo.
- ◆ **Presencia continua en el ámbito.** Los equipos técnicos deben organizarse para tener una presencia permanente, de modo que se pueda atender diversos requerimientos ganaderos, como emergencias sanitarias e inseminación artificial. En nuestro caso, fue una característica diferencial altamente valorada por los ganaderos frente a otras intervenciones.
- ◆ **Incentivar el involucramiento de los jóvenes.** Esto se debe considerar de manera especial en todo proceso de promoción de desarrollo de ganadería vacuna, especialmente entre los hijos de productores, técnicos y profesionales locales, para favorecer la sostenibilidad en el acceso al conocimiento y la innovación en los procesos técnicos y comerciales.
- ◆ **Cumplimiento de los compromisos adquiridos.** El cierre anticipado del proyecto truncó, al menos momentáneamente, algunos procesos formativos, por ejemplo, el de los promotores locales y la asistencia técnica a ganaderos. Esto generó tensiones y malestar de manera innecesaria; además, especialmente en una zona de influencia minera, no contribuye a la generación de la confianza necesaria para el mantenimiento de la paz social.
- ◆ **Aprovechamiento de las oportunidades que brindan empresas privadas y entidades públicas y privadas** –tanto las presentes en el ámbito como aquellas con interés de intervenir en él– para buscar financiamiento y acciones especializadas o complementar propuestas ya existentes. De esta manera, aplicando un enfoque multiactoral, en Larimayo y San Juan se logró construir un ambiente participativo y colaborativo entre autoridades, Minsur-Unidad de Producción San Rafael, descosur, FondoEmpleo y otras entidades. Sin embargo, no dejó de haber problemas y conflictos de intereses, pero se contó con voluntad suficiente de las partes para concertar y superar cualquier escollo o dificultad. Destacó, en todos



los casos, el compromiso e interés de los diversos actores para buscar condiciones favorables para el desarrollo de la ganadería en el distrito. La presencia de Minsur-Unidad de Producción San Rafael y su vocación para acciones de desarrollo comunitario fue un factor determinante para conseguir mayores recursos económicos y lograr resultados positivos.

- ◆ **Valoración de la importancia del conocimiento.** Los principales avances para la mejora de la ganadería vacuna se lograron potenciando y fortaleciendo capacidades y conocimientos, con el desarrollo de acciones de capacitación y asistencia técnica, participación en espacios comerciales, pasantías y ferias locales y búsqueda de especialización productiva.
- ◆ **Valoración adecuada de intereses y perspectivas de cada uno de los actores.** Durante la ejecución del proyecto, se encontraron intereses comunes entre los actores, pero también otros diferenciados, inherentes al rol de cada uno de ellos. El diálogo permanente y la valoración de los intereses particulares permitieron manejar adecuadamente las tensiones y dar mayor énfasis a los temas y puntos de convergencia, lo que a la larga generó coincidencias y sinergias para el fomento de la ganadería local.
- ◆ **Promoción de ganadería y plantas queseras de tipo familiar.** La asociatividad para crianzas o emprendimientos no ha tenido logros importan-

tes en el sur andino debido a factores como los antecedentes de procesos fallidos de cooperativismo y la propia idiosincrasia, horizonte cultural y cosmovisión de los pobladores. En ese sentido, un acierto del proyecto fue apoyar crianzas de ganado y plantas queseras de tipo familiar. En las entrevistas, los ganaderos señalaron que valoran su propio esfuerzo y el de sus familias, y que asumen responsabilidades en estos procesos productivos. Este es un tema que puede generar discusión y debate, pero sobre todo para proyectos e intervenciones de corto plazo creemos que debe considerarse las perspectivas y opiniones de los propios actores y no forzar situaciones que pueden devenir en fracasos.

- ◆ **Aporte de contrapartidas por parte de los ganaderos para obras de infraestructura y labores técnicas.** Desde proyectos anteriores, este tipo de aporte se ha empleado en la zona y permite una mayor conciencia y puesta en valor del esfuerzo de los ganaderos, además de una rápida apropiación de la tecnología. Es una forma de ver a los financistas como “socios del desarrollo”, desterrando visiones de tipo paternalista.
- ◆ **Necesidad de incluir el enfoque de género.** El proyecto no lo contempló en su formulación, sin embargo, en su implementación se contó con el liderazgo de titulares mujeres de las unidades productivas en el 60% de las familias beneficiarias. Con ellas, se aplicaron estrategias como capacitaciones grupales, asistencia técnica per-

sonalizada, elaboración de mapas parlantes y de costos de producción, etc. Estas y otras estrategias han permitido la participación activa de las mujeres en las actividades promovidas por el proyecto, sin embargo, faltó desarrollar algunas acciones específicas para el trabajo con ellas.

7.2 Conclusiones

En términos generales, y a pesar de haber concluido de manera anticipada, el proyecto logró cumplir los principales indicadores de finalidad, propósito, componentes y productos y fue considerado por todos los actores como relevantes y de gran utilidad. A continuación, se presentan las conclusiones más importantes obtenidas a partir de entrevistas y talleres.

- ◆ El proyecto respondió a los intereses y perspectivas de los ganaderos locales y fue apoyado en su formulación, diseño y ejecución por las directivas de las organizaciones locales y por las autoridades.
- ◆ El proyecto contribuyó de manera clara a sentar las bases para el desarrollo de una ganadería moderna y adaptada a las condiciones locales, al introducir o consolidar tecnologías productivas, pero sobre todo al valorar el conocimiento y el rol que deben asumir los productores de leche y los conductores de plantas queseras.
- ◆ En las cuencas Larimayo y San Juan, se observa

una tendencia a la especialización en la crianza de ganado vacuno, especialmente en zonas con microclimas y disponibilidad de alimento (aproximadamente hasta la cota de 4,150 msnm). La crianza de vacunos está desplazando a la de camélidos sudamericanos domésticos y, en las zonas de menor altitud (cercana a 4,000 msnm), al rebaño mixto tradicional. Los productores ven una oportunidad de lograr mejores ingresos por la venta de leche o quesos, con la ventaja de recibir ingresos frecuentes, a diferencia de lo que sucede con las otras crianzas.

- ◆ Los productores de leche o de quesos, a través del proyecto, incrementaron su capital por tener ahora mayor cantidad de ganado, terneros de mejor calidad genética obtenidos por inseminación artificial, infraestructura, terrenos con pastos cultivados permanentes o temporales, equipos y enseres, entre otros. Esto sin duda los coloca en mejores condiciones económicas y sociales en su entorno.
- ◆ En opinión de todos los actores participantes de la sistematización, las estrategias aplicadas fueron útiles para promover el desarrollo de la ganadería vacuna y la producción de quesos en el ámbito del proyecto. En la medida de la valoración de su utilidad y los resultados obtenidos, se puede decir que las estrategias pueden escalar hacia otras intervenciones en el propio lugar y en zonas con contextos similares.



- ◆ La aplicación de las estrategias señaladas, así como las acciones del proyecto, contribuyeron a renovar los lazos de confianza a distintos niveles y a construir mejores relaciones entre ganaderos, autoridades, organizaciones, sectores del Estado y empresa. También ayudaron a facilitar la articulación y desarrollo de propuestas y el accionar del tejido social en Antauta en un ambiente de paz social y con perspectivas de desarrollo.
- ◆ La conclusión anticipada del proyecto generó algunas tensiones y malestar entre los pobladores, organizaciones y autoridades. Esto afectó sobre todo la etapa final, al no poder asistir técnicamente a los ganaderos y plantas de lácteos para consolidar los procesos ya avanzados y porque ocurrió antes de los meses más importantes en términos de producción de leche y elaboración de quesos. Por ello, no se pudo concluir el acompañamiento técnico a los promotores ganaderos y maestros queseros formados por el proyecto.
- ◆ Se observó una respuesta más rápida y mayor interés en la apropiación de tecnologías en la zona de ampliación (San Antón), que no forma parte del área de influencia directa de Minsur-Unidad de Producción San Rafael, así como una mayor voluntad en el aporte de contrapartidas. Resulta complejo explicar este comportamiento, pero se puede asumir que está relacionado a que los ganaderos de estas zonas tienen menores oportunidades de acceso a servicios similares a los brindados por el proyecto.
- ◆ Se incrementó la cantidad y calidad de leche fresca, así como su acopio tanto por las plantas queseras como para la industria.
- ◆ Se incrementó el volumen de queso comercializado y se generaron nuevos mercados para él. El tipo de queso promovido fue el paria pasteurizado, orientado al consumo masivo y con precios adecuados para mercados populares.
- ◆ El proyecto permitió una mejora importante en la calidad del autoempleo, los ingresos familiares y la generación de nuevos jornales y empleo local.
- ◆ En el proceso del proyecto, se observó en la mayoría de participantes actitudes positivas hacia la innovación y el cambio técnico, uso de las tecnologías promovidas y desarrollo de capacidades.
- ◆ Por primera vez en la zona, se plantearon criterios de gestión empresarial y articulación a mercados en actividades ganaderas y de transformación de lácteos, lo que sin duda fue importante para el logro de los objetivos.
- ◆ Concluido el proyecto, los ganaderos y los conductores de plantas queseras identifican todavía algunas brechas de conocimientos. En el caso del manejo del ganado vacuno, las brechas se perciben sobre todo en aspectos sanitarios, alimentación, destete de terneros y prácticas de ordeño; en el caso de la elaboración de quesos, se identifica la necesidad de conocimiento y técnicas para la diversificación a partir de la elabora-



ción de otros productos, como quesos madurados, yogur y mantequilla, así como en el acabado y presentación final de estos productos.

7.3 Hallazgos

Los hallazgos fueron definidos como resultados o hechos no contemplados ni buscados intencionalmente con el proyecto, pero que ocurrieron. En nuestra sistematización encontramos los siguientes.

- ◆ Elaboración de queso por productores en sus propios predios. Algunos ganaderos, en especial los que viven en zonas más alejadas y tienen dificultades para trasladar la leche a las plantas queseras, vieron esto como posibilidad y aprovecharon las capacitaciones del proyecto para aprender a elaborar sus propios quesos.
- ◆ Elaboración de yogur y pruebas para producir otras variedades de quesos. Las plantas iniciaron procesos de diversificación de su producción y desarrollaron un pequeño mercado local y regional para yogur y quesos madurados, mercado que requiere crecer y consolidarse.

7.4 Recomendaciones

Se recomienda que, en la medida de lo posible, se lleven a cabo las siguientes acciones con la finalidad de consolidar la ganadería lechera en Larimayo y San Juan.

- ◆ Incorporar acciones de seguimiento y monitoreo postproyecto, elaborando bases de datos simples de manejar y con indicadores relevantes, con la finalidad de poder evaluar su impacto en el tiempo.
- ◆ En la medida de lo posible y con la finalidad de garantizar la adopción de conocimientos, sostener las actividades claves y así continuar el proceso tecnológico iniciado. Para ello, se cuenta, como base, con los técnicos locales del municipio, la asociación de promotores ganaderos y los maestros queseros.
- ◆ Buscar nuevos proyectos e intervenciones que permitan sostener y mejorar el proceso de adopción de conocimientos y el desarrollo de habilidades para el manejo del ganado lechero y la elaboración de quesos. Se recomienda culminar el proceso de acabado y presentación de los quesos mediante envasado al vacío y otras formas de presentación para los mercados.
- ◆ Junto a lo anterior, buscar alternativas para continuar con el proceso de formación y apoyo a promotores ganaderos y maestros queseros, dado que formar capacidades locales es una garantía para la sostenibilidad.
- ◆ Incorporar estrategias específicas orientadas a promover la participación de mujeres, para lo cual se debe adecuar los horarios, las formas de intervención y otros requerimientos para ellas en las capacitaciones y la asistencia técnica.



- ◆ Si bien la población es bilingüe (en castellano y quechua), el idioma empleado en el proyecto fue el castellano. Se recomienda en acciones futuras considerar el uso del quechua, ya que es el idioma materno de la mayoría de personas.
- ◆ Es indispensable consolidar y ampliar los mercados para leche y quesos, lo cual constituye la garantía para la sostenibilidad postproyecto. Así, se debe continuar en la búsqueda de alternativas comerciales que brinden mayores ventajas económicas a los productores.
- ◆ Difundir e incorporar las lecciones aprendidas en el proceso de sistematización, involucrando a todas las partes y considerándolas en la elaboración e implementación de nuevos proyectos y acciones.
- ◆ Las mujeres cada vez tienen mayor responsabilidad en la conducción de los predios ganaderos. Por ello, es sumamente importante incorporar el enfoque de género en los proyectos productivos, considerando, por ejemplo, la formación de promotoras sanitarias, maestras queseras e inseminadoras, entre otras posibilidades. Así mismo, se requiere capacitación en liderazgo, toda vez que las mujeres representan a sus unidades familiares en sus organizaciones.



Bibliografía

AZATRADE. NOTICIAS

2020 AzaTrade Noticias. www.azatrade.info/noticias/peru-produccion-agricola/. Consultado: 2/2/2020.

DESCO

2014 “Encuesta a productores de ganado vacuno lechero en las microcuencas Larimayo y San Juan, distrito de Antauta”. Documento de trabajo. Arequipa: Desco.

DIRECCIÓN REGIONAL AGRARIA PUNO

2019 “Información estadística”. Puno: DRA. <https://www.agropuno.gob.pe/pecuario/>. Consultado: 29/12/2019.

FIDAMÉRICA-PREVAL

2009 *Aprendizaje y gestión multi-institucional de conocimientos: una guía aplicada al desarrollo rural*. Santiago de Chile: IICA.

2019 “Declaraciones de Manuel Otero” (director ejecutivo de IICA). Agraria.pe.

GOBIERNO REGIONAL PUNO

2018 *Plan de desarrollo regional concertado al 2021*. Puno.

GRUPO PROPUESTA CIUDADANA

2018 *Sistematizar para aprender. Aprender para mejorar. Guía para las organizaciones de la sociedad civil*. Lima: Propuesta Ciudadana.

INEI, INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA

1994 *III Censo nacional agropecuario*. Lima: INEI.

2007 *Censo nacional de población y vivienda*. Lima: INEI.

2012 *IV Censo nacional agropecuario*. Lima: INEI.



2017 *Censo nacional de población, VII de vivienda y III de comunidades indígenas*. Lima: INEI.
<http://censos2017.inei.gob.pe/redatam/>. Consultado: 2/1/2020.

JARA HOLLIDAY, O.

2015 “La sistematización de experiencias produce un conocimiento crítico, dialógico y transformador”.
Docencia.
<http://www.cepalforja.org/sistem/bvirtual/wp-content/uploads/2015/06/Entrevista-Oscar-Jara-Revista-Docencia.pdf>

MINAGRI, MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO

2017 *Diagnóstico de crianzas priorizadas para el Plan Ganadero 2017- 2021*. Lima: Dirección General de Políticas Agrarias.

MINAGRI, MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO-DIRECCIÓN DE DESARROLLO AGRARIO

2015 *Estrategia nacional de agricultura familiar 2015-2021*. Lima.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ANTAUTA

2010 *Plan de desarrollo concertado al 2021*. Antauta.

PNUD-IDH Perú

2019 *El reto de la igualdad. Una lectura de las dinámicas territoriales en el Perú*. Lima: PNUD.

TORRES ZÚÑIGA Daniel y Milagros AGUILAR CALLA

2015 *ProGanadero, Programa de Desarrollo Ganadero. Haciendo sostenible la ganadería altoandina*. Arequipa: Descosur y Minsur.



descosur
CENTRO DE ESTUDIOS Y PROMOCIÓN DEL DESARROLLO DEL SUR



MINSUR

