

Formulación de la Estrategia de Desarrollo e Innovación Regional (EDIR) para la región Ayacucho

Producto Final

Elaborado por: GRADE

Mayo, 2022

Formulación de la Estrategia Regional

de Innovación y Desarrollo

[Resumen Ejecutivo]

Antecedentes

Las Estrategias de Desarrollo e Innovación Regional (EDIR), son instrumentos para incrementar la innovación y competitividad de los territorios en torno a sus potencialidades, a partir de un enfoque de cadenas de valor. Su formulación se realiza de manera participativa, buscando el consenso de los actores territoriales provenientes del sector público, sector privado, la academia y la sociedad civil. En tal sentido, la entidad clave para la formulación—y posterior ejecución—de la EDIR es la Agencia Regional de Desarrollo, la cual agrupa a los actores mencionados.

Durante los últimos meses, se ha venido trabajando en la formulación de la EDIR en seis regiones: Apurímac, Ayacucho, Cajamarca, La Libertad, Piura y San Martín. Este proceso—que ha sido liderado por la Presidencia del Consejo de Ministros a través de la Secretaría de Descentralización (SD - PCM), con el apoyo de la Unión Europea, la cooperación alemana para el desarrollo implementada por la GIZ y la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID)—ha producido una serie de planes de acción, diseñados para ayudar a solucionar los principales cuellos de botella que afectan el desarrollo del aparato productivo de las regiones mencionadas. A continuación se presenta, de manera esquemática, el proceso metodológico y los principales resultados de este ejercicio.

Metodología

Como muestra el Diagrama 1, la formulación de la EDIR se ejecuta en cinco pasos secuenciales, que pueden ser agrupados en dos fases generales. La primera fase (pasos 1 y 2), permite evaluar las oportunidades económicas de cada región, a través del análisis de las características de su territorio y de las principales cadenas de valor que constituyen su aparato productivo. El resultado de este análisis es una lista de prelación de dichas cadenas, en base a una evaluación multidimensional de su potencial de desarrollo productivo y comercial.

Diagrama 1. Fases y pasos de formulación de la EDIR



Elaboración propia

Por otro lado, la segunda fase de la formulación de la EDIR (pasos 3, 4 y 5), se enfoca en el estudio de un grupo de cadenas seleccionadas—típicamente entre aquellas con mayor orden de prelación—con el fin de identificar los principales cuellos de botella que limitan su desarrollo. A partir de esta caracterización, se elaboran propuestas de soluciones integradas, que implican la implementación de una serie de acciones específicas, tanto por parte de las entidades involucrados en la promoción del desarrollo productivo de la región (e.g. ARD, GORE), como de los actores de cada cadena.

Resultados Fase 1

En la Tabla 1 se pueden apreciar las cadenas productivas que fueron analizadas en cada región, por indicación de la ARD respectiva.

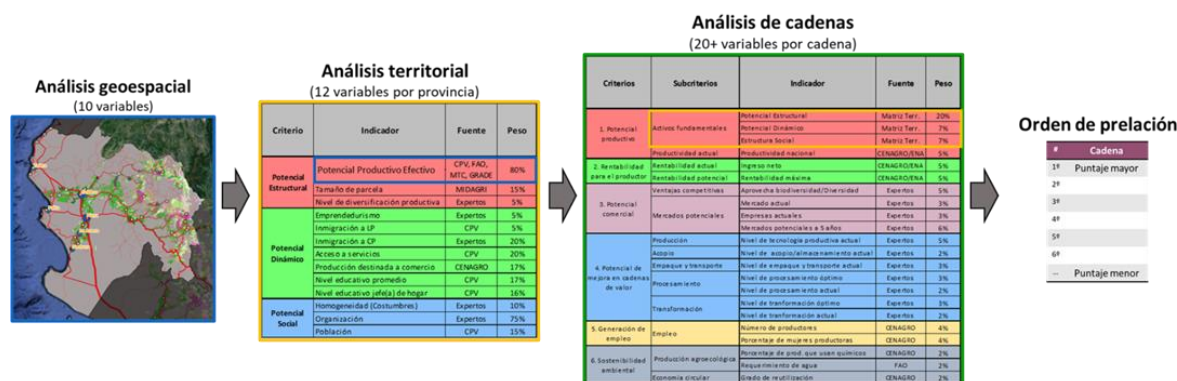
Tabla 1. Cadenas evaluadas, por región

Región	Cadenas
Apurímac (9 cadenas)	Quinua; Fibra de camélido; Cuy; Lácteos; Miel; Papa; Palta; Anís; Turismo
Ayacucho (10 cadenas)	Quinua; Fibra de camélido; Lácteos; Palta; Cacao; Tara; Papa; Café; Turismo; Artesanía
Cajamarca (12 cadenas)	Café; Cacao; Aguaymanto; Taya; Maíz morado; Palta; Cuy; Lácteos; Arroz; Maderas; Papa nativa; Plátano
La Libertad (17 cadenas)	Palta; Banano orgánico; Quinua; Lácteos; Ovinos; Papa nativa; Trucha arcoiris; Fibra de camélidos; Cuy; Tarwi; Espárrago verde; Algas; Metalmecánica; Confecciones; Cuero; Calzado; Turismo
Piura (14 cadenas)	Concha de abanico; Mango; Banano orgánico; Bambú; Limón; Paja toquilla; Lácteos bovinos; Cacao; Lácteos caprinos; Cerámica Chulucanas; Apícola; Café; Pesca artesanal; Panela
San Martín (34 cadenas)	Cacao; Café; Vacunos (carne); Arroz; Porcinos; Palmito; Plátano; Naranja; Sacha Inchi; Vacunos (leche); Ovinos (carne); Avicultura; Palma aceitera; Piña; Vid; Yuca; Limón sutil; Maíz amarillo duro; Animales menores; Ajíes amazónicos; Ajíes (tabasco, cayena, habanero); Frutas tropicales; Plantas medicinales; Orquídeas; Paiche; Tilapia; Paco/Gamitana; Forestal maderable; Turismo; Vainilla; Cacao nativo; Tabaco; Pitahaya; Limón Tahití

Cada una de estas cadenas fue sometida a un proceso analítico exhaustivo. En primer lugar, se realizó un análisis geoespacial para obtener el potencial productivo efectivo de las provincias de cada región, tomando en cuenta la disponibilidad de activos productivos (riego, suelo) y corredores logísticos (conectividad con centros urbanos). Dicho análisis fue complementado con variables específicas que describen la dinámica económica y social de cada provincia. Toda esta información territorial fue luego combinada con una serie de indicadores y descriptores aplicados a las cadenas estudiadas (incluyendo aspectos de su base productiva, situación actual y proyectada de desarrollo comercial y logístico, e impactos potenciales), que permitieron evaluar las ventajas y desventajas relativas de cada cadena.

Crucialmente, este marco analítico, que incluye más de 40 variables para cada cadena (diferenciadas a nivel provincial), hizo posible comparar los potenciales de desarrollo de cadenas muy disímiles, lo que finalmente permitió producir un orden de prelación sintético. El Diagrama 2 ilustra este proceso analítico.

Diagrama 2. Secuencia de evaluación de cadenas de valor



Resultados Fase 2

A partir de los resultados de la Fase 1, se seleccionaron entre tres y cuatro cadenas por región, como muestra el Mapa 1.

Mapa 1. Cadenas seleccionadas y analizadas, por región



Cada una de estas 21 cadenas fue estudiada en profundidad (partiendo del análisis de gabinete realizado como parte de la Fase 1), incluyendo trabajo de campo, entrevistas y talleres participativos, con el fin de identificar y analizar sus principales principales cuellos de botella, lo que constituye el insumo principal para la formulación del plan de acción de cada región.

Este plan identifica y desarrolla una serie de acciones específicas que deben ser implementadas—en el corto y mediano plazo, y de manera paralela o secuencial—para solucionar los cuellos de botella prioritarios de cada eslabón de cada cadena. El análisis de soluciones posibles, desarrollado en base a consultas con expertos, talleres participativos complementarios y análisis de gabinete, arrojó dos resultados relevantes: primero, existen múltiples posibilidades de solución para un mismo déficit en una misma cadena—de hecho, como revelan los análisis y consultas realizados para este estudio, en la mayoría de los casos no son las soluciones individuales, sino la combinación de varias de ellas, las que pueden resolver realmente un cuello de botella; segundo, hay tipos de soluciones que lidian con varios déficits de las cuatro cadenas a la vez, lo que implica que resulta conveniente implementarlas de manera transversal, en lugar de desarrollarlas solo a nivel de cadenas individuales.

A partir de estas constataciones, y con el fin de asegurar una implementación eficiente de las recomendaciones de la EDIR, se optó por desarrollar dos tipos de instrumentos complementarios: el Plan de Acción Regional (PAR), y los Planes de Acción de Cadena (PAC). Por un lado, el PAR compila y ordena cuatro acciones de carácter transversal que afectan a varios eslabones de varias cadenas, y requieren coordinaciones de alto nivel con actores de los distintos niveles de gobierno—y, por tanto, necesitan ser lideradas e implementadas por la Agencia Regional de Desarrollo, que es el espacio donde interactúan todos los actores relevantes para el desarrollo de tales actividades. Las acciones transversales identificadas e incluidas en los PAR, y que deben ser implementadas en las seis regiones, son las siguientes:

§ Investigación (T1): acción transversal centrada en la generación de conocimiento aplicado, para generar innovaciones en los distintos eslabones de las cadenas. Los puntos clave de esta acción son la formulación de una Agenda Regional de Investigación conjunta entre los sectores académico y privado, y la implementación de concursos regionales de investigación.

§ Asistencia técnica (T2): acción transversal que permite trasladar de manera efectiva el conocimiento técnico de cada eslabón y cada cadena a los actores que lo operan. Esta acción se centra en la implementación de mecanismos de formación y certificación de competencias críticas para el desarrollo de las cadenas seleccionadas.

§ Financiamiento (T3): acción transversal que facilita el acceso a financiamiento (crédito y fondos concursables), para que los actores estén en capacidad de realizar las inversiones en insumos y activos que requiere el manejo técnico existente. La acción se enfoca en la agregación de la demanda de financiamiento y en la formulación de planes de negocio de calidad.

§ Gestión de destrabe (T4): acción transversal para gestionar la ejecución de infraestructura habilitante clave, o la implementación de actos administrativos, ante las instancias gubernamentales pertinentes.

Por otro lado, los PAC contienen acciones específicas a cada cadena, incluyendo el desarrollo de los insumos requeridos para ejecutar el PAR. Estos planes son responsabilidad de los Grupos de Trabajo de cada cadena (e.g. mesas técnicas, comités de gestión, etc.), pero requieren de una coordinación constante con las ARD. La Tabla 2 resume el número y tipo de acciones que han sido priorizadas para ser ejecutadas como parte de los PAC. Como ya se mencionó, muchas de estas acciones están relacionadas a las cuatro acciones transversales que conforman el PAR de cada región.

Tabla 2. Acciones priorizadas en los PAC, por región

Región	Cadena	# Acciones				Total
		Insumos	Producción	Procesam./ Transform.	Comercia- lización / Institucional / Prospectiva	
Apurímac	Palta	8	3	3	5	19
	Quinua	10	2	3	5	20
	Fibra de camélidos	12	1	11	1	25
Ayacucho	Quinua	14	3	2	2	21
	Lácteos	12	2	10	5	29
	Fibra de camélidos	12	1	12	1	26
	Industrias culturales (Turismo)	10	3	0	4	17
	Industrias culturales (Artesanía)	1	7	0	1	9
Cajamarca	Palta	11	4	5	3	23
	Lácteos	9	3	11	5	28
	Maíz morado	10	2	5	2	19
	Cacao	9	2	12	3	26
La Libertad	Quinua	11	3	2	3	19
	Trucha	5	5	4	3	17
	Ovinos	7	4	3	5	19
Piura	Banano orgánico	12	9	5	4	30
	Bambú	10	2	3	5	20
	Concha de abanico	13	15	2	3	33
San Martín	Cacao	11	7	10	2	30
	Acuicultura	16	6	5	5	32
	Ecoturismo	15	3	0	11	29

Es importante acotar que todas las acciones incluidas en los PAR y los PAC tienen un orden de prioridad para su ejecución, un procedimiento general de implementación (incluyendo cronograma e hitos), e indicadores de monitoreo y evaluación. Además, todos los planes de acción han sido validados con los actores relacionados con el desarrollo productivo de cada región y, en particular, con representantes de todos los eslabones de las cadenas trabajadas.

Finalmente, es preciso señalar que los planes de acción han priorizado soluciones que puedan ser conducidas y lideradas por las ARD—o, en su defecto, por Grupos de Trabajo de cadenas—por lo que el énfasis de las mismas no está en la inversión pública, que la ARD no controla, sino en la gestión interinstitucional, tarea para la cual las ARD—en su calidad de plataformas multiactor que congregan a los sectores público y privado, la academia y la sociedad civil—tienen ventajas con las que no cuenta ninguna otra entidad en las regiones.

Contenido

Introducción	6
1.	14
1.1.	Caracterización de cadenas (Paso 3)
1.2.	Formulación del Plan de Acción (Paso 4)
1.2.1.	Territorios prioritarios
1.2.2.	Cuellos de botella prioritarios
1.2.3.	Justificación de acciones transversales
1.3.	Monitoreo y evaluación (Paso 5)
2.	28
2.1.	El ecosistema de investigación e innovación en la región
2.2.	Género
2.3.	Sostenibilidad ambiental y economía circular
3.	40
3.1.	Caracterización de cadena de valor
3.1.1.	Tendencias generales
3.1.2.	La quinua en Ayacucho
3.1.3.	Distribución territorial
3.1.4.	Eslabonamientos y flujos
3.1.5.	Instituciones y políticas
3.1.6.	Cuellos de botella
3.1.7.	Priorización cuellos de botella
3.2.	Plan de Acción de la Cadena de Quinua (PAC Quinua)
3.2.1.	Consideraciones generales
3.2.2.	Prioridades de Investigación e Innovación (T1)
3.2.3.	Prioridades de Asistencia Técnica (T2)
3.2.4.	Prioridades de Infraestructura Pública (T5)
3.2.5.	Acciones complementarias prioritarias
3.3.	Plan de Monitoreo
4.	79

4.1.	Caracterización de cadena de valor	70
4.1.1.	Tendencias generales	70
4.1.2.	La fibra de alpaca en Ayacucho	71
4.1.3.	Distribución territorial	73
4.1.4.	Eslabonamientos y flujo	76
4.1.5.	Instituciones y políticas	83
4.1.6.	Cuellos de botella	87
4.1.7.	Priorización de cuellos de botella	91
4.2.	Plan de Acción de la Cadena de Fibra de alpaca (PAC Fibra)	92
4.2.1.	Consideraciones generales	92
4.2.2.	Prioridades de Investigación (T1)	99
4.2.3.	Prioridades de Asistencia Técnica (T2)	100
4.2.4.	Prioridades de Infraestructura Pública (T5)	101
4.2.5.	Acciones complementarias prioritarias	101
4.3.	Plan de monitoreo	105
5.	117	
5.1.	Caracterización de cadena de valor de LÁCTEOS	107
5.1.1.	Tendencias generales	107
5.1.2.	Los lácteos en Ayacucho	109
5.1.3.	Distribución territorial	118
5.1.4.	Eslabonamientos y flujos	122
5.1.5.	Instituciones y políticas	129
5.1.6.	Cuellos de botella	135
5.1.7.	Priorización de cuellos de botella	140
5.2.	Plan de Acción de la Cadena de Lácteos (PAC Lácteos)	141
5.2.1.	Consideraciones generales	141
5.2.2.	Prioridades de Investigación (T1)	147
5.2.3.	Prioridades de Asistencia Técnica (T2)	148
5.2.4.	Prioridades de Infraestructura Pública (T5)	149
5.2.5.	Acciones complementarias prioritarias	150
5.3.	Plan de monitoreo	153
6.	167	
6.1.	Caracterización de cadena de valor de INDUSTRIAS CULTURALES	155
6.1.1.	Tendencias generales	155
6.1.2.	Las industrias culturales en Ayacucho	155

6.1.3.	Eslabonamientos y flujos	158
6.1.4.	Instituciones y políticas	160
6.1.5.	Cuellos de botella	163
6.1.6.	Priorización de cuellos de botella	166
6.2.	Plan de Acción de la Cadena de Industrias culturales (PAC Industrias culturales)	167
6.2.1.	Consideraciones generales	167
6.2.2.	Prioridades de Investigación (T1)	174
6.2.3.	Prioridades de Asistencia Técnica (T2)	176
6.2.4.	Prioridades de Infraestructura Pública (T5)	177
6.2.5.	Acciones complementarias prioritarias	177
6.3.	Plan de monitoreo	183
7.	198	
7.1.	Acciones transversales	184
7.1.1.	Acción Regional de Investigación para la Innovación (T1)	184
7.1.2.	Acción Regional de Capacitación y Certificación de Competencias (T2)	195
7.1.3.	Acción Regional de Promoción de la Inclusión Financiera Sostenible (T3)	202
7.1.4.	Servicio Regional de Formulación de Planes de Negocios (T4)	211
7.1.5.	Gestión de infraestructura pública (T5)	218
7.2.	Plan de monitoreo	229
7.2.1.	Acción de Investigación (T1)	229
7.2.2.	Acción de Competencias (T2)	230
7.2.3.	Acción de Inclusión Financiera (T3)	232
7.2.4.	Servicio de Planes de Negocio (T4)	233
7.2.5.	Gestión de Infraestructura Pública (T5)	234
8.	250	
8.1.	Marco conceptual	236
8.1.1.	Experiencias internacionales	236
8.1.2.	Experiencias nacionales	237
8.2.	Funciones de la plataforma y rol de los actores	239
8.3.	Modelo general de gobernanza	240
9.	258	
10.	263	
10.1.	Indicadores analíticos para cadenas de valor	249
10.2.	Estimación de áreas óptimas para la producción	251
10.3.	Procedimientos para hacer inventarios de atractivos turísticos	257

10.4.	Actores Relevantes de la cadena de valor	259
10.4.1.	Quinua – Caracterización de los actores	259
10.4.2.	Fibra de alpaca – Caracterización de los actores	259
10.4.1.	Lácteos – Caracterización de los actores	260
10.4.2.	Industrias culturales – Caracterización de los actores	260
10.5.	Indicadores complementarios del ecosistema de I+D en la región Ayacucho	262
10.6.	Uso de recursos del Canon para investigación en Ayacucho	264
10.7.	Los concursos de investigación de la Universidad Nacional San Agustín de Arequipa	266
10.8.	Definición de un Estándar de Competencia Laboral	268
10.9.	Autorización de Centros de Certificación de Competencias laborales	270
10.10.	IFIs que operan en la 288	
10.11.	Oferta de servicios COFIDE	273
10.12.	Oferta de servicios Agrobanco	276
10.13.	Proyectos viables de riego	278
10.14.	Proyectos viables de accesibilidad vial y acondicionamiento turístico	279
10.15.	Modelos de gestión turística	280

• Introducción

Con la finalidad de promover el crecimiento económico sostenible e inclusivo a nivel regional en Perú, la Presidencia del Consejo de Ministros a través de la Secretaría de Descentralización (SD - PCM) ha suscrito con la Unión Europea un convenio de financiación DCI-ALA/2015/038-907 que implementa el proyecto “Desarrollo económico sostenible y promoción de las PYMEs a nivel subnacional”. Mediante convenios de delegación, cooperación alemana para el desarrollo implementada por la GIZ y la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID) apoyan la puesta en funcionamiento del Proyecto.

Este proyecto promueve la formulación de las Estrategias de Desarrollo e Innovación Regional (EDIR), las que se realizan en el marco de las Agencias Regionales de Desarrollo (ARD) como instrumentos para incrementar la innovación y competitividad de los territorios en torno a sus potencialidades. Cabe señalar que uno de los principales atributos de las EDIR es que estas se construyen de manera participativa, buscando el consenso de los actores territoriales provenientes del sector público, sector privado, la academia y la sociedad civil.

Para la elaboración del presente documento se ha utilizado toda la información cuantitativa y cualitativa levantada durante el proceso de formulación de la EDIR. Dicha información incluye la elaboración y análisis de indicadores y descriptores en base a fuentes primarias y secundarias, las indagaciones específicas realizadas mediante un trabajo de campo, y la retroalimentación obtenida de los principales actores del sector productivo de la región a través de entrevistas y talleres participativos. A partir de la sistematización de este material, se desarrollaron ideas de acciones concretas, que fueron luego validadas o ajustadas mediante consultas con funcionarios y exfuncionarios de los ministerios de Agricultura, Producción, Trabajo, Educación y Ambiente, así como de representantes de organismos como Agrobanco, COFIDE, CONCYTEC y ProInnovate. El resultado de este trabajo es el Plan de Acción Regional (PAR), y los Planes de Acción de Cadena para quinua, fibra de alpaca, lácteos e industrias culturales (PACs) que se presentan en las siguientes páginas.

Es importante señalar que las propuestas contenidas en el PAR y los PACs han sido diseñadas a partir de tres premisas: (i) formular acciones concretas y factibles que sean capaces de resolver, de manera sostenible en el tiempo, los problemas de fondo que afectan a las cadenas de valor seleccionadas; (ii) enfatizar acciones que no requieran de inversiones pública de gran envergadura (salvo en casos excepcionales), priorizando aquellas que se enfoquen en solucionar retos de gestión, y; (iii) proyectar acciones que puedan ser conducidas principalmente desde la Agencia Regional de Desarrollo de Ayacucho, y desde grupos de trabajo constituidos por los actores de las cadenas priorizadas (GTCs). En tal sentido, este PAR ha sido diseñado en torno a la ARD, con el objetivo de proveerla de una agenda de trabajo específica y viable que active todo el potencial de liderazgo regional que dicha institución está llamada a cumplir. Por otro lado, la gran mayoría de acciones contenidas en los PACs están totalmente integradas al PAR, de manera que su implementación requiere una estrecha colaboración entre los GTCs y la ARD. Solo un grupo reducido de acciones han sido diseñadas para ser gestionadas directamente por los GTCs.

Por otro lado, hay que precisar que las propuestas de acción planteadas por el PAR se orientan a facilitar el desarrollo de soluciones de mercado, en las que el sector privado es quien ofrece la mayoría de bienes y servicios que requiere cada cadena, mientras que el Estado establece las condiciones e incentivos necesarios para que dichas soluciones de mercado sean viables y

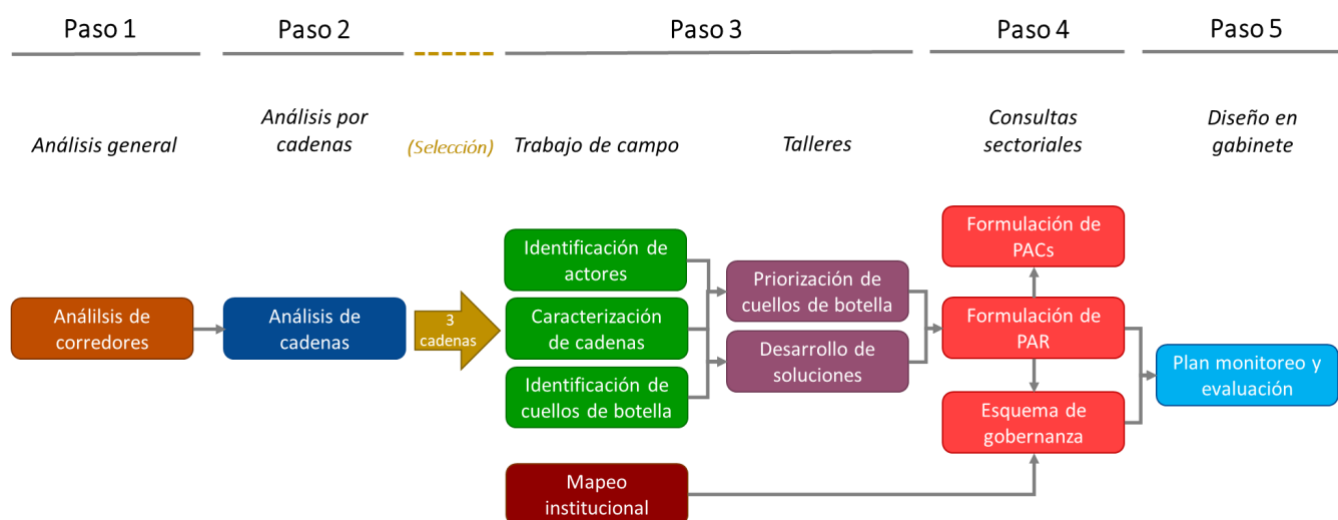
sostenibles en el tiempo. Esto no significa que las agencias públicas ligadas al desarrollo productivo no sigan proveyendo bienes y servicios especializados a los actores de las cadenas—en tanto tales acciones sean parte de sus actividades ordinarias; pero el énfasis del PAR está puesto en el sector privado, no en la gestión de recursos públicos.

El documento se divide en ocho secciones. La primera sección resume el proceso metodológico utilizado para formular el PAR y los PACs, incluyendo una descripción de las herramientas trabajadas para la priorización de territorios y soluciones. La segunda sección ofrece un panorama general del entorno regional en temas de innovación, género y sostenibilidad ambiental, todos temas relevantes para la formulación de los planes de acción. Las secciones 3, 4, 5 y 6 describen las acciones que forman los PAC de quinua, fibra de alpaca, lácteos e industrias culturales, respectivamente, incluyendo las matrices de monitoreo y evaluación correspondiente; mientras que la sección 7 desarrolla la naturaleza y alcances de las acciones transversales que conforman el PAR. Finalmente, la sección 8 plantea una propuesta de esquema de gobernanza general para la implementación del PAR y los PACs.

1. Marco conceptual y metodológico

La metodología planteada para la formulación de la EDIR, que ha permitido desarrollar el PAR y los PAC, puede organizarse en cinco pasos secuenciales (ver Diagrama 1). Los pasos 1 y 2 consisten en un análisis general de las oportunidades económicas de la región, y una evaluación específica del potencial de desarrollo de las principales cadenas de valor de Ayacucho. Específicamente, en el paso 2 se desarrollaron matrices de indicadores para cada cadena analizada (incluyendo aspectos de su base productiva, desarrollo comercial y logístico, e impactos potenciales), lo que permite contar con un marco general de análisis sobre las fortalezas y déficits específicos de estas (ver Anexo 10.1).

Diagrama 1. Metodología de formulación de la EDIR



Elaboración propia.

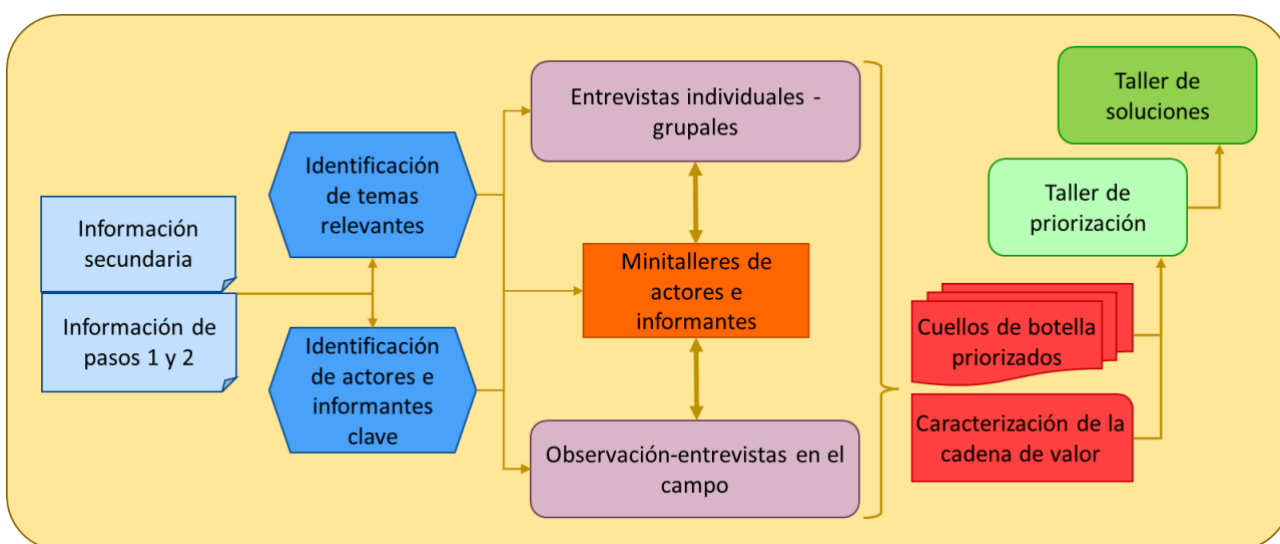
Es a partir de esta información que se seleccionaron cuatro cadenas de valor (quinua, fibra de alpaca, lácteos e industrias culturales), que se constituyen en los pilotos para el desarrollo de los pasos 3, 4 y 5 de la metodología planteada.¹

1.1. Caracterización de cadenas (Paso 3)

¹ El ejercicio de análisis y priorización de cadenas se realizó en un estudio anterior, culminado en marzo del 2021. El presente estudio se centra en los pasos 3, 4 y 5 de la metodología.

En términos metodológicos, el paso 3 del estudio se desarrolló usando conceptos y herramientas del Enfoque Desarrollo Participativo de Sistemas de Mercados² (PMSD por sus siglas en inglés) y de la Metodología de Análisis de Cadenas de Valor,³ en las que, interactuando simultáneamente con los distintos actores de la cadena de valor y del entorno, se busca caracterizar y definir de forma participativa la cadena de valor; identificar sus principales potencialidades, retos, cuellos de botella, y priorizar posibles soluciones. Esta metodología es participativa, se desarrolla en el campo, y busca a través del diálogo con los actores obtener una imagen colectiva del sistema del mercado, crear confianza entre los actores e identificar oportunidades para acciones conjuntas. Además, combina en momentos simultáneos y complementarios la revisión de información secundaria, la observación participante, las entrevistas a los actores de cadena en los espacios de acción, las entrevistas a informantes clave, el análisis de la información y nuevamente entrevistas y visitas complementarias.

Diagrama 2. Proceso de caracterización de la cadena de valor y de identificación – priorización de temas críticos



Como muestra el Diagrama 2, el proceso de caracterización de cada cadena de valor consistió de las siguientes actividades:

- Gabinete
 - Recolección y revisión de información secundaria
 - Identificación de actores e informantes clave
 - Entrevistas a actores e informantes clave
- Trabajo de campo

² Griffith, A., & Osorio, L. E. (2008). Participatory market system development: Best practices in implementation of value chain development programs. *USAID and ACDI/VOCA Accelerated Microenterprise Advancement Project microREPORT*, 149.

³ Pendón, M., Williams, E., Cibeira, N., Castroman, A., Couselo, R., & Granada, M. (2010). Enfoques de integración productiva para el desarrollo económico local: cadenas de valor, clusters y redes de empresas. Revisión conceptual y relevamiento de casos. *Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de La Plata*.

- Recojo de información y diálogo estructurado con actores en el campo
 - Mini talleres de análisis de la cadena de valor con actores e informantes clave
 - Procesamiento de la información
 - Entrevistas complementarias
- Talleres de validación
 - Talleres de priorización de cuellos de botella
 - Taller de desarrollo de soluciones

En general las actividades planteadas se dividen en tres categorías: trabajo de gabinete, entrevistas semi estructuradas, y talleres de validación y diseño. Las actividades se desarrollaron inicialmente en gabinete, y luego mediante entrevistas en forma remota, lo que preparó la ejecución de la siguiente fase.

En el trabajo de campo, el resultado se sintetiza en la identificación de temas críticos (cuellos de botella) de la cadena de valor y en su priorización, considerando tanto el impacto en toda la cadena, como la viabilidad de lograr su mejora y solución. El proceso se realiza recogiendo información de los agentes de la cadena de valor y de los informantes clave, en sus propios espacios de trabajo o congregando a representantes de diferentes eslabones, en mini-talleres donde conjuntamente analizan la situación de la cadena de valor, caracterizan su funcionamiento, identifican los temas críticos y los priorizan.⁴

Una vez concluido el trabajo de campo, se realizan dos talleres de validación por cada cadena, donde participan tanto los actores e informantes clave ya entrevistados, como representantes de entidades públicas de los gobiernos regional y nacional. El primer taller, permite a los participantes validar los cuellos de botella identificados, y priorizar cuáles de ellos resultan actualmente críticos para el desarrollo de la cadena. Este ejercicio permite, a su vez, comprender la dinámica general de la cadena y modelar la relación e interdependencia de los distintos cuellos de botella.

Con la información obtenida en el primer taller, se desarrollan una serie de propuestas preliminares diseñadas para solucionar los cuellos de botella priorizados. Estas soluciones—que incluyen proyectos de inversión pública, asociaciones público privadas, acciones mixtas, entre otras acciones—son presentadas y discutidas en el segundo taller, lo que permite afinarlas, complementarlas o descartarlas.

1.2. Formulación del Plan de Acción (Paso 4)

Como resultado de este proceso, se cuenta con los insumos necesarios para pasar al paso 4 de la construcción de la EDIR—la formulación del Plan de Acción Regional (PAR) y los Planes de Acción de Cadenas (PACs). Estos planes se desarrollaron en gabinete, y fueron luego presentados a los actores de la ARD y de todas las cadenas involucradas, en un taller de presencial donde se procedió a validar, ajustar y priorizar las acciones propuestas para cada cadena.

⁴ Como se tenía previsto, en adición con los especialistas, se contrató a un especialista local propuesto por el Vecinos Perú, entidad privada con amplia experiencia en la región, la que ha brindado apoyo técnico en la identificación y contacto con los actores de las cadenas de valor y en el recojo, procesamiento e interpretación de la información.

Como sugieren las páginas previas, la formulación del PAR y los PAC es, en esencia, un ejercicio de priorización: priorizar cadenas, priorizar cuellos de botella, priorizar soluciones, todo con el objetivo de ‘aterrizar’ en acciones concretas. Sin embargo, para lograr este objetivo, es necesario establecer criterios claros para dos tipos de priorización particularmente relevantes: la definición de en qué territorios se deben aplicar las propuestas del PAR y los PACs, y la conceptualización del tipo de soluciones que serán priorizadas en la formulación de dichos planes.

1.2.1. Territorios prioritarios

Para lograr esta priorización territorial en las cadenas agropecuarias, se utilizaron dos criterios. Por un lado, se tomaron aquellos distritos donde la producción de quinua, alpaca y lácteos es más intensa en la actualidad, utilizando información oficial reciente del MIDAGRI; por otro lado, se estimaron cuáles son las áreas con mejores condiciones para la producción de dichos productos.

Para estimar las áreas con condiciones óptimas (o de alto potencial) para la producción de cada cadena, se identificaron los productores que logran generar mayores ingresos netos en la región (quintil superior) en cada una de ellas, a partir de la información disponible en el Censo Nacional Agropecuario 2012, y de la Encuesta Nacional Agropecuaria de los años 2016 a 2019. Luego se identificaron una serie de parámetros (altura, temperaturas máximas y mínimas, precipitación promedio, pendiente, calidad del suelo, acceso a riego y acceso a la red vial), y se verificaron los rangos en los que los productores *top* desarrollan su actividad productiva. Acto seguido, se identificaron todas las zonas de la región cuyos parámetros se encuentran dentro de dichos rangos. En tal sentido, las zonas de mayor potencial para el cultivo de una cadena particular, serían aquellas que se parecen a zonas donde múltiples productores individuales logran obtener una excelente rentabilidad (relativa). Para una explicación más detallada de este procedimiento, ver el Anexo 10.2.

A partir de esta superposición, se pudieron identificar cuatro tipos de territorios para cada una de las tres cadenas: (i) distritos que cuentan con producción actual elevada y condiciones óptimas para la producción de cada cadena; (ii) distritos que cuentan con alta producción a pesar de no tener condiciones óptimas; (iii) distritos con buenas condiciones productivas, pero baja intensidad de producción; (iv) distritos sin condiciones y sin producción para la cadena. Tomando este análisis en cuenta, se priorizaron los dos primeros tipos de distritos, añadiéndose algunos del tercer tipo en casos excepcionales.

En el caso particular de la cadena de industrias culturales, el procedimiento de priorización territorial fue distinto: a partir de los 129 atractivos turísticos registrados actualmente en la base de datos de MINCETUR para Ayacucho—de los cuales 118 están debidamente jerarquizados (ver Anexo 10.3 para una explicación sobre el proceso de jerarquización)—se identificaron aquellos distritos que cuentan con atractivos de potencial 3 y 2 (los más altos en la región), y se añadieron aquellos distritos que, sin tener lo anterior, cuentan con al menos dos atractivos de potencial 1. El primer grupo contienen los territorios de mayor prioridad para la cadena.

Los resultados de esta priorización pueden apreciarse en las secciones 3, 4, 5 y 6 de este documento, en los PACs de quinua, fibra de alpaca, lácteos e industrias culturales, respectivamente.

1.2.2. Cuellos de botella prioritarios

A lo largo del proceso de formulación de la EDIR se pudieron identificar múltiples déficits (cuellos de botella) que afectan a cada uno de los eslabones de las cuatro cadenas priorizadas. Sin embargo, los procesos de consulta con los actores y expertos relacionados a ellas permitieron establecer prioridades claras sobre cuáles de estos déficits resultan más críticos para la dinámica del conjunto. Estas prioridades, que están en línea con los objetivos estratégicos descritos más arriba, se presentan, de manera resumida, en la Tabla 1a (cadenas agropecuarias) y 1b (industrias culturales).

Tabla 1a. Ayacucho: Déficit y tipos de soluciones, por cadena agropecuaria

Eslabón	Cuello de botella	Déficit	Cadena			Tipo de solución									
			Quina	Fibra	Lácteos	Inver. pública	AT pública	AT privada	I&D	Provisión pública	Provisión privada	APPs/ Aportes privados	Fondos concurs.	Financ. directo	Organización
Insumos	Agua para riego	Insuficientes fuentes de agua para riego	♦	♦	♦	•									
		Uso ineficiente del agua disponible	♦	♦		•	•	•			•	•	•	•	•
	Suelos	Deficiente manejo de suelos	♦				•	•			•				
		Deficiente fertilización	♦				•	•	•						
		Insuficiente acceso a fertilizante	♦							•	•			•	•
	Alimento animal	Inadecuado manejo de pastos naturales		♦	♦		•	•							•
		Insuficiencia de pastos mejorados		♦	♦					•	•				
		Insuficiencia de alimento henificado		♦	♦										
	Material genético	Insuficiencia de semilla de calidad	♦	♦	♦		•	•		•	•	•	•	•	•
		Insuficiencia de inseminación artificial		♦	♦		•	•		•	•	•			
Inadecuado manejo reproductivo			♦	♦		•	•	•						•	
Insuficiente I&D de variedades con potencial		♦							•						
Post cosecha/ordeño y procesamiento básico	Manejo técnico producción y cosecha/ordeño	Deficiente manejo cultural	♦				•	•							
		Deficiente manejo crianza		♦	♦		•	•							
		Deficiente manejo fito/zoo sanitario	♦	♦	♦		•	•							
		Deficiente manejo de cosecha/ordeño			♦		•	•							
		Inadecuadas estrategias de adaptación al cambio climático	♦	♦	♦				•						
	Equipamiento producción	Inadecuado equipamiento productivo	♦							•					
Insuficiente equipamiento productivo		♦		♦							•	•	•	•	
Logística	Manejo técnico post-cosecha	Inadecuado manejo post-cosecha/post-ordeño			♦		•	•							•
		Insuficiente clasificación de productos		♦			•	•							•
	Procesamiento	Inadecuado manejo de procesamiento básico		♦			•	•	•						
		Inadecuado manejo/aprovechamiento de desechos	♦						•						
Transformación	Derivados/ Transformación	Insuficiente equipamiento para procesamiento	♦	♦					•	•	•	•	•	•	•
		Inadecuado manejo de cadena de frío			♦		•	•	•						
Insuficiente equipamiento en cadena de frío				♦				•	•	•	•	•	•	•	
Circuitos de acopio ineficientes				♦				•		•					
Problemas de accesibilidad			♦		•										
Mercado	Comercialización	Insuficiente aprovechamiento de derivados		♦					•		•			•	
		Deficiente manejo técnico de transformación		♦	♦		•	•							
		Insuficiente equipamiento para transformación		♦	♦				•		•	•	•	•	•
		Deficiente manejo sanitario en la transformación			♦		•	•							
		Normativa inadecuada			♦					•					
Mercado	Comercialización	Exceso de intermediación en la cadena		♦							•			•	•
		Deficiente empaque y presentación			♦						•		•	•	
		Insuficiente promoción comercial	♦		♦				•		•				

Cuellos de botella

- ♦ Prioridad Alta
- ♦ Prioridad Media

Tipos de soluciones

- Disponible

Tabla 1b. Ayacucho: Déficit y tipos de soluciones, industrias culturales

Cuello de botella	Déficit	Cadena		Tipo de solución									
		Turismo	Artesanía	Inver. pública	AT pública	AT privada	I&D	Provisión pública	Provisión privada	APPs/ Aportes privados	Fondos concurs.	Financ. directo	Organización
Atractivos	Varios atractivos turísticos no inventariados	♦					•	•					
	Deficiente saneamiento físico y legal	♦			•			•					•
	Inadecuados o insuficientes servicios básicos y de soporte	♦		•	•		•		•	•	•	•	•
	Inadecuados modelos de gestión	♦			•	•	•			•			•
Circuitos/ rutas	Rutas turísticas sin diseño adecuado	♦			•		•		•				•
	Paquetes turísticos poco diversificados	♦				•			•				•
Servicios conexos	Deficiente servicio al cliente	♦	♦		•	•							•
	Deficiente servicio de transporte (movilidad, caminos)	♦		•						•	•	•	•
	Deficiente calidad de infraestructura (hoteles, restaurantes)	♦			•	•			•			•	
Estrategia comercial	Público objetivo no definido (mediano plazo)	♦	♦		•	•	•						•
	Insuficiente promoción de productos turísticos/artesanales	♦	♦		•	•	•	•		•		•	•
	Canales de venta limitados	♦	♦			•	•		•				•
Producción	Deficiencias de diseño (tendencias)		♦		•	•	•		•				•
	Procesos productivos no estandarizados (por línea)		♦		•	•	•	•				•	
	Inadecuado equipamiento productivo		♦				•						
	Insuficiente equipamiento productivo		♦	•				•	•	•	•	•	•

Como se observa, cada cadena tiene una serie de déficits prioritarios, marcados con (♦) en la tabla. Esto no significa que el resto de los déficits no sean importantes, sino que los indicados ejercen una mayor influencia en la dinámica de la cadena como tal. Por otro lado, las tablas 1a y 1b también muestran una tipología de soluciones disponibles, construida a partir de las más de 100 propuestas de solución individuales para las cuatro cadenas que pudieron recogerse durante las etapas previas de la EDIR. La Tabla 2 muestra en qué consisten estos tipos de solución, y enumera algunos ejemplos.

Tabla 2. Tipología de soluciones disponibles

Tipo de solución	Definición y ejemplos
Inversión pública	Definición: Proyectos de inversión pública, destinados principalmente a infraestructura Ejemplos: Proyectos de irrigación (represamiento, canales, etc.), proyectos de provisión de paquetes tecnológicos para riego tecnificado, proyectos de construcción/rehabilitación de carreteras y caminos, instalación de servicios públicos en sitios turísticos.
AT pública	Definición: Asistencia técnica provista por entidades públicas, como INIA, SENASA, Agrorural, Sierra y Selva Exportadora, Dirección Regional Agraria, municipios locales. Ejemplos: Actividades de asistencia técnica en riego tecnificado, manejo de suelos, fertilización, manejo de pastos naturales y asociados, henificación, producción de semillas y plántones, inseminación artificial, ordeño, manejo de cadena de frío, manejo cultural, manejo de crianza, manejo post cosecha, manejo sanitario y técnico del procesamiento y transformación, diseño de paquetes turísticos, diseño de modelos de gestión turística, procesos productivos estandarizados para artesanía.
AT privada	Definición: Asistencia técnica provista por extensionistas privados independientes, empresas proveedoras de insumos o empresas compradoras Ejemplos: Actividades de asistencia técnica en riego tecnificado, manejo de suelos, fertilización, manejo de pastos naturales y asociados, henificación, producción de semillas y plántones, inseminación artificial, ordeño, manejo de cadena de frío, manejo cultural, manejo de crianza, manejo post cosecha, manejo sanitario y técnico del procesamiento y transformación, diseño de paquetes turísticos, diseño de modelos de gestión turística.
I&D	Definición: Proyectos de investigación y desarrollo, incluyendo estudios específicos, ejecutados por instituciones públicas o privadas de investigación, se de manera individual o a través de alianzas estratégicas Ejemplos: Investigación básica sobre desarrollo de fertilizantes óptimos, técnicas de henificación, identificación y desarrollo de semilla óptima por piso ecológico (por ejemplo, variedades nativas), biotecnología para el manejo fitosanitario de cultivos, tecnologías óptimas de producción por piso ecológico y entorno físico, desarrollo de equipamiento especializado para cadena de frío y empaque, procesamiento y reaprovechamiento de desechos, desarrollo de productos derivados y transformados, estrategias de adaptación frente al cambio climático, desarrollo de modelos de gestión de sitios turísticos, desarrollo de rutas turísticas óptimas y diversas.
Provisión pública	Definición: Bienes y servicios provistos por entidades públicas como INIA, SENASA, Agrorural, Sierra y Selva Exportadora, Dirección Regional Agraria, municipios locales. Puede financiarse con proyectos de inversión o a través de actividades ordinarias (gasto corriente) Ejemplos: Provisión de fertilizante (guano de la isla), semilla mejorada (pastos, maíz morado), plántones, insumos para inseminación (pajillas), plantas de procesamiento, inventario de recursos turísticos, servicios de maquila para artesanía (CITEs)
	Definición: Bienes y servicios provistos por el sector privado, con costo para el demandante.

Tipo de solución	Definición y ejemplos
Provisión privada	Ejemplos: Servicios de laboratorio de suelos e intermediación; provisión de equipamiento para riego tecnificado, fertilizante, semillas y plántones, material genético para reproducción, equipamiento para la producción; instalación y equipamiento de plantas de procesamiento y transformación, o sistemas de cadena de frío.
APPs y recursos privados	Definición: Alianzas público-privadas para la provisión de bienes y servicios, o para la inversión en infraestructura. Por el lado público, el actor principal suele ser el GORE; por el lado privado, pueden ser empresas compradoras de cada cadena o industrias de gran envergadura, como la minería. Otros instrumentos son las Oxi, donde la empresa privada financia un proyecto a cuenta de impuestos futuros, tanto para desarrollo como mantenimiento y operación. Los beneficios tributarios en I+D permiten que las empresas puedan obtener un 150 % de su inversión en I+D en impuestos del ejercicio siguiente. Ejemplos: Dotación de paquetes tecnológicos estandarizados para riego tecnificado, producción de semilla y plántones, procesamiento, promoción de la I+D regional, mejoramiento y habilitación de sitios turísticos.
Fondos concursables	Definición: Fondos públicos concursables, requieren la elaboración de planes de negocios completos, y la asociatividad de los beneficiarios. ⁵ Ejemplos: Planes de negocios enfocados en la adquisición de sistemas de riego tecnificado, semilla y plántones, equipamiento productivo, plantas de procesamiento y transformación; instalación de cultivos; planes de negocios para proyectos turísticos o de servicios conexos.
Financiamiento directo	Definición: Instrumentos financieros especialmente diseñados para brindar créditos para adquisición de paquetes tecnológicos o para capital de trabajo en cadenas priorizadas. Los actores clave son COFIDE, como banca de segundo piso que ofrece fondos de garantía, entidades financieras que operan en el territorio priorizado, y las empresas y asociaciones de productores potencialmente beneficiarios. Ejemplos: Crédito para adquisición de paquetes tecnológicos para riego tecnificado, producción de fertilizante, semillas y plántones, equipamiento productivo, plantas de procesamiento y transformación. Asimismo, créditos diseñados para financiar la instalación de cultivos, o para financiar las operaciones de las asociaciones/cooperativas (para evitar la desertión de asociados a favor de intermediarios). Financiamiento de equipamiento, infraestructura turística
Organización de productores	Definición: Asociaciones o cooperativas de productores que generan las condiciones para acceder a los demás tipos de soluciones. Ejemplos: Las organizaciones son un requerimiento para viabilizar el acceso a fondos concursables, financiamiento directo, y alianzas público-privadas. Además, son clave para facilitar la provisión pública y privada de bienes, servicios y asistencia técnica de manera eficiente.

Las Tablas 1 y 2 nos ayudan a apreciar dos ideas importantes, a partir de las cuales se han diseñado las propuestas que conforman este Plan de Acción Regional: Primero, existen múltiples posibilidades de solución para un mismo déficit en una misma cadena—de hecho, como revelan los análisis y consultas realizados para este estudio, en la mayoría de los casos no son las soluciones individuales, sino la combinación de varias de ellas, las que pueden resolver realmente un cuello de botella (ver Recuadro 1). Segundo, hay tipos de soluciones que lidian con varios déficits de las cuatro cadenas a

⁵ Los nuevos préstamos del Banco Mundial y el Banco Interamericano de Desarrollo para apoyo al sector productivo e innovación incluyen más recursos competitivos para el fortalecimiento de las instituciones públicas y privadas de soporte en nivel regional.

la vez, lo que implica que resulta conveniente implementarlas de manera transversal, en lugar de desarrollarlas solo a nivel de cadenas individuales.

Las implicancias de estos hallazgos son de suma importancia, pues ayudan a enfocar el diseño de soluciones de manera adecuada: soluciones transversales a las cuatro cadenas, antes que soluciones por cadena individual; y soluciones pensadas para ser complementarias entre sí, antes que soluciones puntuales y desarticuladas. Los resultados de la aplicación de estas dos premisas se podrán apreciar en las siguientes cinco secciones de este documento, en las que se especifican las soluciones transversales planteadas en el PAR, y las específicas incluidas en los PACs.

Recuadro 1. Ejemplo de soluciones complementarias: Insuficiencia de semilla de calidad de quinua

Como se observa en la REF_Ref103942095 \h * MERGEFORMAT Tabla 1a, el cuello de botella relacionado al acceso a semilla de quinua tiene varias opciones de solución, casi todas complementarias. Si el objetivo es simplemente adquirir semilla de calidad, existen las siguientes opciones:

Provisión pública de semilla: Agrorural suele incluir entre sus acciones ordinarias el reparto de semilla de quinua. Por tanto, se puede gestionar con esta entidad que se entregue semilla a los productores de quinua de los distritos priorizados por el PAR.

Provisión privada de semilla: Para obtener semilla en el mercado se requiere identificar proveedores privados adecuados, y contar con alguna fuente de financiamiento para realizar la adquisición. Dichas fuentes pueden ser créditos directos del sistema financiero, o *grants* a través de fondos concursables.

APPs y recursos privados: También se ha considerado la posibilidad de obtener donaciones de semilla a través de inversiones de responsabilidad social de empresas.

Por otro lado, si lo que se busca es producir semilla de calidad en la región, existen varias opciones:

Asistencia técnica pública: el INIA tiene entre sus competencias la de proveer asistencia técnica especializada para la producción de semilla certificada. En tal sentido, se puede gestionar con dicha entidad la provisión de AT a semilleristas locales.

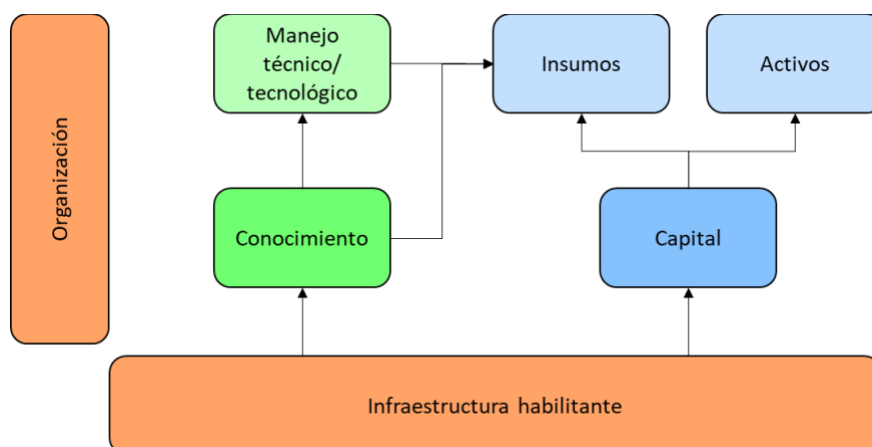
Asistencia técnica privada: se puede recurrir a extensionistas que ofrecen el servicio de AT de manera privada. Para ello, sin embargo, se requiere mejorar el flujo de información sobre la calidad del servicio ofrecido, de manera que la inversión en AT tenga los resultados esperados.

Instalación de semilleros locales: Esto requiere una fuente de financiamiento para el aspirante a semillerista, a través de créditos comerciales o recursos de fondos concursables.

1.2.3. Justificación de acciones transversales

Como ya se mencionó, los tipos de soluciones planteados en la sección anterior necesitan ser complementarias para ser eficientes. Esta articulación, sin embargo, requiere de un marco conceptual que permita hacerla operativa en términos prácticos.

Diagrama 3. Articulación de requerimientos (por eslabón)

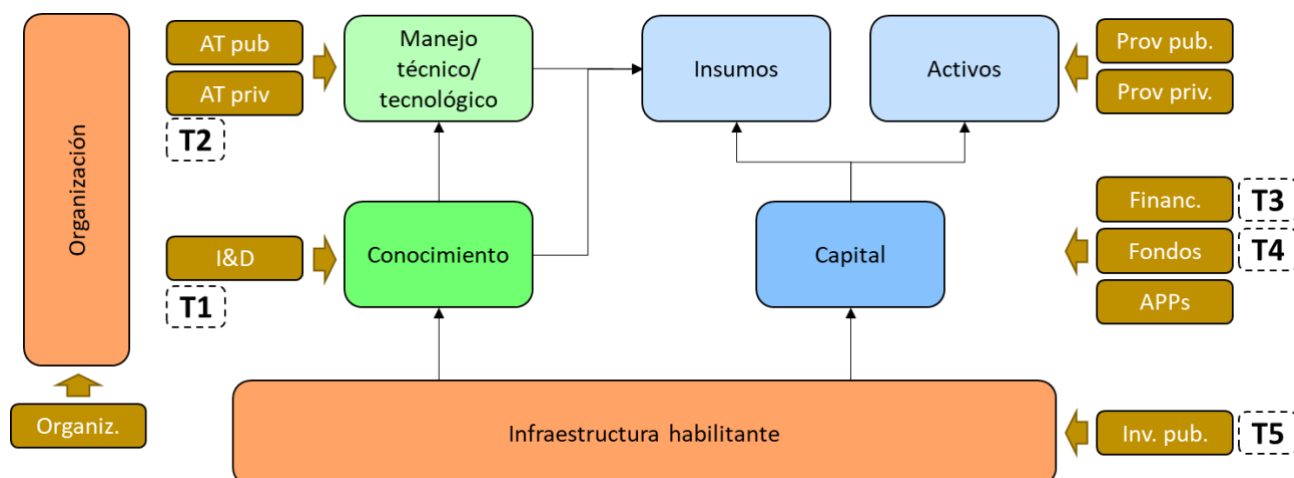


El Diagrama 3 muestra el tipo de relación típica de los elementos que permiten que un eslabón determinado, en cualquier cadena de valor, logre una rentabilidad determinada. En tal sentido, cada una de las etapas de la cadena (insumos, producción, procesamiento, comercialización) requiere contar con una infraestructura habilitante que le permita funcionar (servicios e infraestructura básica), una base de conocimientos especializados que guíe el manejo técnico del proceso correspondiente (estándares, protocolos), y una base de capital que permita generar la agregación de valor que se busca (insumos, maquinaria). Además, suele ser importante contar con organizaciones e instituciones que den consistencia y predictibilidad a los procesos.

Imaginemos, por ejemplo, el eslabón de producción de quinua: este requiere acceso a fuentes de agua y caminos (infraestructura habilitante) que hagan viable la producción; protocolos técnicos de manejo del cultivo para obtener rendimientos aceptables y otros requerimientos del mercado (producción orgánica); y un capital suficiente para adquirir los insumos necesarios para la producción (fertilizante, semillas) y maquinaria para la cosecha y limpieza del producto. De no existir el conocimiento técnico, el capital de trabajo (o los activos necesarios), y la infraestructura habilitante, la producción de quinua en ese lugar en particular probablemente no sería posible o rentable.

Con este marco conceptual en mente, y partiendo de las opciones de solución disponibles, según lo explicado en la sección previa, se exploró la posibilidad de diseñar acciones estratégicas que pudieran solucionar cuellos de botella comunes a las cuatro cadenas priorizadas por la EDIR. El Diagrama 4 empareja los diez tipos de soluciones disponibles con los distintos requerimientos descritos en el Diagrama 3.

Diagrama 4. Articulación de requerimientos, tipos de soluciones, y Acciones Estratégicas



Como puede observarse, los tipos de soluciones planteados cubren la totalidad de dichos requerimientos. Por tanto, es posible diseñar un conjunto de acciones que, bien articuladas, pueden ayudar a desbloquear cuellos de botella en cada elemento del sistema, y así permitir que este funcione de manera adecuada. Es en este contexto que se plantearon cinco acciones estratégicas, transversales a las cadenas de quinua, fibra de alpaca, lácteos e industrias culturales. Como muestra el Diagrama 4, estas son:

- **T1:** una acción transversal centrada en la generación de conocimiento aplicado, para generar innovaciones en los distintos eslabones de las cadenas. Adicionalmente, este conocimiento permite orientar las inversiones en insumos y activos que deben hacerse más adelante.
- **T2:** una acción transversal que permita trasladar de manera efectiva el conocimiento técnico de cada eslabón y cada cadena a los actores que lo operan. Esto implica, necesariamente, proporcionar asistencia técnica a los proveedores de insumos, productores, transformadores y comercializadores.
- **T3:** una acción transversal que facilite el acceso a financiamiento (crédito), para que los actores estén en capacidad de realizar las inversiones en insumos y activos que requiere el manejo técnico existente. Dadas las opciones disponibles, se decidió además diseñar una acción transversal complementaria, **T4**, que facilita el acceso a través de fuentes alternativas al crédito (fondos concursables).
- **T5:** una acción transversal que gestione la ejecución de infraestructura habilitante clave ante las instancias gubernamentales pertinentes.

Como se explicó en la introducción de este documento, el foco de este plan de acción se centra en el planteamiento de soluciones que sean, a la vez, transversales a las cuatro cadenas, y complementarias entre sí. Además, se han priorizado soluciones que puedan ser conducidas y lideradas por la ARD, por lo que el énfasis de las mismas no debe estar en la inversión pública—que la ARD no controla—sino en la gestión interinstitucional, para la cual la ARD, en su calidad de plataforma multiactor, que congrega a los sectores público y privado, la academia y la sociedad civil, tiene ventajas con las que no cuenta ninguna otra entidad en la región.

1.3. Monitoreo y evaluación (Paso 5)

Paralelamente a la identificación y desarrollo de soluciones se trabajó en gabinete una propuesta de esquema de gobernanza, así como un plan de monitoreo y evaluación. Ambas propuestas se desarrollaron a partir de las acciones contenidas en el PAR y los PACs, las cuales plantean una serie de requerimientos institucionales y metas concretas que determinan la forma del esquema de gobernanza y los indicadores con los cuales realizar acciones de monitoreo y evaluación, respectivamente.

Para cada acción transversal planteada se cuenta con una matriz de monitoreo y seguimiento de las actividades que se deben realizar, los hitos claves para cada una de ellas, así como los actores responsables y los plazos previstos para cumplirlas. Algunos de estos hitos cuentan además con indicadores de los productos que deben obtenerse, lo que permitirá un seguimiento constante del cumplimiento de dichas acciones.

Los productos obtenidos deben además traer consigo resultados medibles que permitan hacer un seguimiento de los cambios inmediatos generados por estas acciones, así como algunos indicadores de impacto final en los beneficiarios que deben ser contrastados de diversas maneras con un escenario comparativo. Esta matriz de evaluación de resultados e impactos se desarrolla también para cada acción transversal, y se presenta en la sección 7 de este documento.

En el caso de los Planes de Acción de Cadenas, hemos desarrollado una matriz de monitoreo y seguimiento de acciones por cadena y actividad, las cuales, a diferencia de las acciones transversales, producen un solo producto específico final. El producto final de cada acción debe traer consigo resultados inmediatos e impactos en los beneficiarios de la acción, para lo cual se reproduce una matriz de indicadores acorde. Las matrices de monitoreo se presentan al final de las secciones 3, 4, 5 y 6 de este documento.

Estas matrices de monitoreo, seguimiento y evaluación ofrecen en su conjunto un sistema integral para evaluar constantemente los avances en la implementación del PAR y PACs, así como la posibilidad de identificar en dónde está habiendo retrasos o problemas para poder corregirlos. Permiten además evaluar los efectos de las acciones realizadas, no sólo en términos de productos y resultados inmediatos, sino también en cuanto al impacto final que las acciones generan en sus beneficiarios.

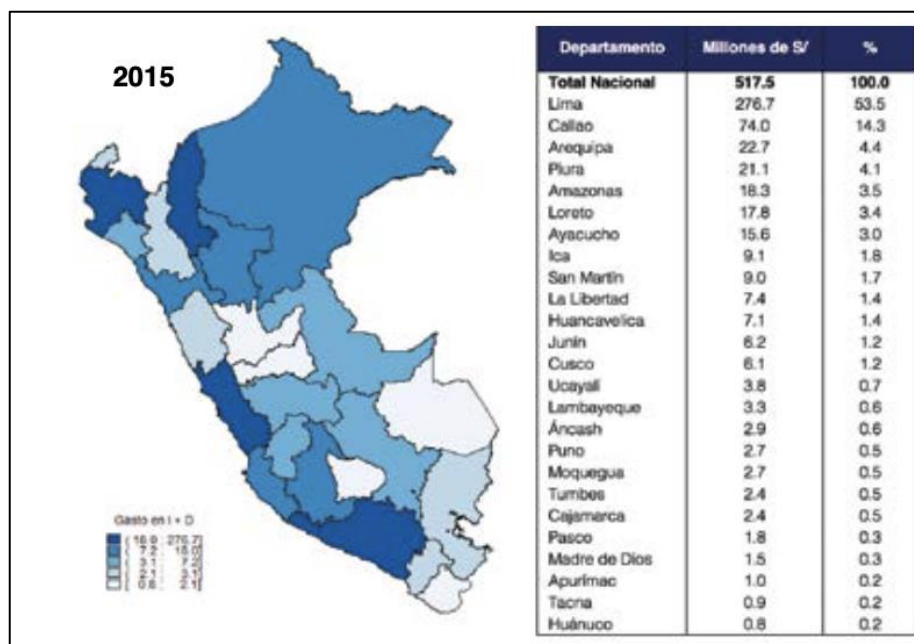
2. El entorno regional

2.1. El ecosistema de investigación e innovación en la región

Esta región cuenta con información sistematizada sobre las capacidades públicas de CTI a partir del Censo de Gasto Público (2014-2015) en CTI y se tiene planeado un segundo censo en 2022-IV. Además, se incluye una serie de indicadores regionales que describen indirectamente las capacidades públicas y del sector privado para la innovación a partir de información financiera y de capacidad instalada en CTI. Para el análisis de tendencias de I+D nacional en las cadenas priorizadas, se utiliza información pública de algunos fondos concursables para 2018-2021.

El primer censo calculó el gasto público en I+D en 0.08% del PBI, tomando en cuenta la investigación y equipamiento de los organismos públicos que hacen innovación, tales como las IPI, universidades y otros programas públicos de I+D como en el sector salud. Cifras más recientes señalan que el gasto I+D ha crecido hasta el 0.13% del PBI sin señalar datos desagregados de la estructura: en 2015 Ayacucho representó el 3% del gasto total nacional, lo que lo posiciona en séptimo lugar detrás de Lima, Callao, Arequipa, Piura, Amazona y Loreto.

Mapa 1. Gasto en I+D por departamento, 2015



Fuente: I Censo Nacional de Investigación y Desarrollo. Elaboración: CONCYTEC – DIE

Ayacucho cuenta con 120 investigadores y una red de 10 universidades públicas y privadas, según CONCYTEC con datos de 2019 (CONCYTEC). En el registro de investigadores (CONCYTEC), la Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga cuenta con 4 investigadores. Toda la región cuenta con 49 investigadores dedicados a temas de ingeniería y tecnología—varios de ellos como parte de Sencico—, 28 en ciencias agrícolas, y 16 en ciencias sociales. Casi todos laboran en la red de universidades públicas, y cerca del 50% tiene de 55 años a 64 años.

Tabla 3. Centros de investigación por departamento, según sector institucional, 2016

Región	Instituto público de investigación 1/	Universidad	Institución privada sin fines de lucro	Otro 2/	Total absoluto	Total relativo
Amazonas	0	8	1	0	9	1.4
Ancash	0	4	1	0	5	0.8
Apurímac	0	3	2	0	5	0.8
Arequipa	0	28	8	3	39	6.2
Ayacucho	0	10	1	0	11	1.8
Cajamarca	0	5	3	0	8	1.3
Callao	3	2	3	0	8	1.3
Cusco	0	27	5	0	32	5.1
Huancavelica	0	8	0	0	8	1.3
Huánuco	0	3	0	0	3	0.5
Ica	0	2	1	0	3	0.5
Junín	0	11	3	0	14	2.2
La Libertad	0	44	6	0	50	8.0
Lambayeque	0	29	7	0	36	5.8
Lima	20	202	81	5	308	49.3
Loreto	1	17	0	0	18	2.9
Madre De Dios	0	1	2	0	3	0.5
Moquegua	0	2	0	0	2	0.3
Pasco	0	1	0	1	2	0.3
Piura	0	16	6	0	22	3.5
Puno	0	7	2	0	9	1.4
San Martín	0	1	4	0	5	0.8
Tacna	0	10	2	0	12	1.9
Tumbes	0	4	0	0	4	0.6
Ucayali	0	6	3	0	9	1.4
Total	24	451	141	9	625	100

1/ Comprende instituto público de investigación (IPI) e instituto de salud.

2/ Otro corresponde principalmente a sociedades anónimas.

Fuente: I Censo Nacional de Investigación y Desarrollo. Elaboración: CONCYTEC – DIE

Tabla 4. Gasto en I+D por departamento donde se ejecutó, 2014 - 2015

Departamento	2014		2015	
	Absoluto (Millones de S/)	Relativo (Porcentaje)	Absoluto (Millones de S/)	Relativo (Porcentaje)
Total Nacional	438.1	100.0	517.5	100.0
Amazonas	8.9	2.0	18.3	3.5
Áncash	4.2	1.0	2.9	0.6
Apurímac	0.7	0.2	1.0	0.2
Arequipa	12.2	2.8	22.7	4.4
Ayacucho	3.7	0.8	15.6	3.0
Cajamarca	5.0	1.1	2.4	0.5
Callao	78.2	17.9	74.0	14.3
Cusco	6.6	1.5	6.1	1.2
Huancavelica	3.6	0.8	7.1	1.4
Huánuco	1.2	0.3	0.8	0.2
Ica	7.2	1.7	9.1	1.8
Junín	6.3	1.4	6.2	1.2
La Libertad	3.8	0.9	7.4	1.4
Lambayeque	5.6	1.3	3.3	0.6
Lima	224.6	51.3	276.7	53.5
Loreto	19.7	4.5	17.8	3.4
Madre de Dios	1.7	0.4	1.5	0.3
Moquegua	1.8	0.4	2.7	0.5
Pasco	5.0	1.1	1.8	0.3
Piura	17.9	4.1	21.1	4.1
Puno	1.4	0.3	2.7	0.5
San Martín	10.4	2.4	9.0	1.7
Tacna	0.3	0.1	0.9	0.2
Tumbes	2.7	0.6	2.4	0.5
Ucayali	5.4	1.2	3.8	0.7

Fuente: I Censo Nacional de Investigación y Desarrollo. Elaboración: CONCYTEC – DIE

La información sobre las universidades regionales (públicas y privadas) permite una mirada a detalle de las capacidades de I+D en la región. El II Informe Bienal de la SUNEDU (SUNEDU, 2020), clasifica a 53 universidades peruanas mediante un índice que califica 0-100 la combinación de tres indicadores sobre publicaciones en cada universidad en la base de datos Scopus y WoS. (producción per cápita; impacto científico; y excelencia internacional). Las tres primeras universidades del Perú obtienen el siguiente puntaje: UPCH (100); PUCP (81); y UNMSM (50). La Universidad de Huamanga aparece en el ranking con un índice de 1.89 y las otras universidades de la región no cuentan con registros.

La información sobre CTI es limitada y hay pocos estudios sobre los sistemas regionales de innovación con indicadores comparables. Bernal (2018) clasifica a las regiones con indicadores de capacidad (tanto de CTI como sobre la estructura productiva, cadenas de valor e innovación) y utiliza una metodología de componentes principales: Ayacucho califica por debajo del promedio nacional y en el grupo de regiones con valores de indicadores más bajos cuyos Sistemas Regionales de

Innovación (SRI) se consideran periféricos. Otros índices más populares como el de Competitividad Regional (INCORE) que produce el IEP, no incluyen datos referidos a la capacidad CTI, pero también clasifican a la región por debajo del promedio nacional.

A continuación, se describe el ecosistema privado y público a través de otros indicadores.

El sector público cuenta con una serie de servicios especializados para aumentar productividad que combinan capacidad en CTI y las políticas de apoyo al productor. En general, la cobertura de estos servicios se relaciona positivamente con la fortaleza / demanda de los productores.

Para las cadenas priorizadas en Ayacucho (principalmente orientado a quinua, fibra de alpaca, derivados lácteos, y en menor medida turismo y artesanía), el principal actor para I+D y para ofrecer servicios de asistencia técnica, transferencia tecnológica y desarrollo empresarial es el MIDAGRI con varios de sus programas; además de otros programas de PRODUCE.

El INIA cuenta con una Estación Experimental Agraria (EEA) que tiene como función apoyar a las empresas con innovación agraria en recursos genéticos animales y vegetales; y producir semillas, plántones y reproductores, y brindar servicios tecnológicos en sus laboratorios. El EEA Canaán Ayacucho provee estos servicios y han priorizado las cadenas de quinua y derivados lácteos (EEA Canaán). Cada una de ellas cuenta con estaciones asociadas para ampliar la cobertura en provincias. En todo el Perú, INIA ha colocado 126 variedades de distintos cultivos para facilitar la producción (INIA, 2022): Por ejemplo, seis de ellas en Ayacucho sobre variedades de kiwicha, maíz, trigo y papa. Estas variedades se encuentran disponibles comercialmente.

SENASA ha sido un actor importante para promover el acceso de los productores a insumos de calidad y estándares de inocuidad en productos agrícolas. Un indicador aproximado de la capacidad instalada se observa a través del registro de productores de semillas que se certifican y proveen estos servicios. De un registro de cerca de 2,000 organizaciones públicas y privadas certificadas para producir semillas (productores sistematizados) en el territorio nacional certificadas tanto por SENASA como por INIA, 80 de ellas se encuentran en Ayacucho (SENASA, 2022). En el caso de los comercializadores certificados, se estima que un 3% de ellas operan en Ayacucho. Hay datos por provincia, aunque no por especialización de tipos de servicios prestados (SENASA, 2022). Tampoco existe información de los proveedores informales y la competencia que realizan a los certificados.

De otro lado, PRODUCE cuenta con instrumentos para el apoyo a la innovación, principalmente a través de sus servicios tecnológicos y fondos concursables:

- Los CITE de Arequipa, Puno y Cuzco asociados a capacidad en el área de camélidos sudamericanos puede contribuir a cerrar la brecha de cobertura de estos servicios orientado a la transformación de los insumos y enlace con el mercado de moda y confección. En el caso de granos andinos, el CITEagroindustrial Ica cuenta con un programa para extender los servicios hacia Ayacucho, especialmente para las iniciativas de transformación de superalimentos (ITP, s.f.).
- Un indicador de la capacidad privada para proveer servicios especializados para las empresas se puede apreciar a través de la 'red de calidad' que ha armado INACAL para certificar la producción. Para ello, hace seguimiento de un grupo de empresas especializadas y su presencia señala niveles más altos de valor agregado en una región. No existe esta capacidad en Ayacucho

(la lista de Laboratorios de ensayo se puede encontrar en (INACAL, 2022)). Un mercado de mayor valor presenta niveles de estandarización a través de normas técnicas (INACAL, 2014), las cuales se certifican a través de esta red de laboratorios privados y públicos. Es común en otras regiones que los laboratorios de las universidades públicas busquen la certificación para proveer servicios de investigación.

Tabla 5. Número de laboratorios de ensayo con acreditación vigente, según departamentos, a los meses de setiembre y octubre, 2021

DEPARTAMENTOS	N° DE LABORATORIOS DE ENSAYOS ACREDITADOS	
	SETIEMBRE	OCTUBRE
Ancash	13	13
Arequipa	22	22
Cajamarca	11	11
Cusco	3	3
Ica	9	9
Junín	3	3
La Libertad	15	15
Lambayeque	1	1
Lima Metropolitana y Callao	248	248
Piura	6	6
Tacna	2	2
Moquegua	1	1
Total	334	334

Fuente: Dirección de Acreditación del INACAL
Elaboración: Oficina de Estudios Económicos – INACAL

Más allá de la estructura empresarial (sesgada hacia unidades productivas muy pequeñas), un indicador de asociatividad tiene que ver con la actividad cooperativa. De un registro de 1,245 cooperativas de usuarios (productores) en el territorio nacional, Ayacucho cuenta con 33; incluyendo algunas que funcionan como mecanismos financieros como mutuales, pero principalmente productivas (PRODUCE).

En el caso de los fondos concursables, la información es fragmentada. Sin embargo, es claro que la presencia de sus investigadores e instituciones es baja, aunque se ha logrado identificar varias cooperativas de productores y empresas apoyadas en sus iniciativas de mayor valor agregado. Como se señala más abajo, la I+D producida en la región es relevante en algunas cadenas como el caso de los granos andinos, pero en general, la investigación relevante para las cadenas priorizadas está más descentralizada. Entre los proyectos financiados en Ayacucho, destacan dos investigaciones en el área de quinua. De hecho, se ha instalado un programa apoyado por el Banco Mundial para promover los granos andinos como parte de su programa IVAI (iniciativas de vinculación academia – industria).

Tabla 6. Proyectos de investigación financiado con recursos públicos (Ayacucho)

Fondo	Descripción	Solicitante	Región
024-FIDECOM-INNOVATEPERU-CMCEI-2018	Implementación y certificación del Sistema HACCP en la planta de producción de la empresa W	W & M AGROINDUSTRIAS S.A.C.	AYACUCHO-HUANTA-HUANTA
004-FIDECOM-INNOVATEPERU-CMCEI-2019	Implementación y certificación del Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001 en la planta de producción de la empresa W & M AGROINDUSTRIAS S.A.C., en la provincia de Huanta, Ayacucho.	W & M AGROINDUSTRIAS S.A.C.	AYACUCHO-HUANTA-HUANTA
020-INNOVATEPERU-PIEC1-2020	Desarrollo de un protocolo de cultivo de alevines de trucha arco iris, empleando tecnologías de fotoperiodo artificial y dosificación automatizada de alimento balanceado, en el Centro de Producción de alevinos de Nutrimentos JANA	NUTRIMENTOS JANA S.A.C.	AYACUCHO-HUAMANGA-AYACUCHO
283-INNOVATEPERU-PIEC1-2020	Desarrollo de un prototipo de máquina multifuncional para la automatización de labores agrícolas como preparación de terreno, siembra, deshierbo, aporque y cosecha de la quinua orgánica en la Región Ayacucho.	SOLID FOOD PERU S.A.C.	AYACUCHO-HUAMANGA-AYACUCHO
488-INNOVATEPERU-ADTC2-2020	IMPLEMENTACIÓN Y CERTIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO 9001:2015 PARA LA EMPRESA INGEOTECON CONTRATISTAS Y EJECUTORES E.I.R.L.	INGEOTECON CONTRATISTAS Y EJECUTORES E.I.R.L.	AYACUCHO-HUAMANGA-AYACUCHO
CONV-000199-2015-FONDECYT-DE E041 - Proyectos de Investigación Básica y Aplicada	Obtención de microtubérculos de <i>tropaeolum tuberosum</i> "Mashua negra" en sistema de inmersión temporal automatizado y caracterización de sus moléculas Bioactivas (Fenólicos y Glucosinolatos)	UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA	AYACUCHO-HUAMANGA-AYACUCHO
04-2019--FONDECYT-BM E038 - Incorporación de Investigadores	Conservación del antiguo árbol "Shihuahuaco" <i>Dipteryx micrantha</i> Harms. (Fabaceae), una especie neotropical amenazada	UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA	AYACUCHO-HUAMANGA-AYACUCHO
388-2019 E041 - Proyectos de Investigación Básica y Aplicada	BIOMOLÉCULAS CON CAPACIDAD ANTIOXIDANTE, ACTIVIDAD ANTIINFLAMATORIA Y CITOPROTECTORA DEL GERMINADO DE SEMILLAS DE <i>Chenopodium quinoa</i> Willd. "quinua" DE LA REGIÓN AYACUCHO, 2019.	UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA	AYACUCHO-HUAMANGA-AYACUCHO
389-2019 E041 - Proyectos de Investigación Básica y Aplicada	EFFECTO MODULADOR DE LA RESPUESTA ERÉCTIL POR COMPUESTOS FENÓLICOS DE LAS HOJAS Y TALLOS DE <i>Jatropha macrantha</i> Müll. Arg. "huanarpo macho" DE LA REGIÓN AYACUCHO, 2019.	UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA	AYACUCHO-HUAMANGA-AYACUCHO
040-2021 E041 - Proyectos de Investigación Básica y Aplicada	Un estudio sobre el comportamiento genérico de la entropía métrica de medidas invariantes de sistemas dinámicos topológicos y propiedades relacionadas a la teoría de la dimensión en sistemas dinámicos	UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA	AYACUCHO-HUAMANGA-AYACUCHO

Fuente: Registro públicos de proyectos en CONCYTEC y ProInnovate

La información anterior, relacionada con la oferta, se puede complementar también con otros indicadores sobre la fortaleza de su sector privado, a través de la información de la capacidad financiera de la región a través de información sobre cobertura del crédito, así como un panorama de las empresas exportadoras de los productos de las cadenas priorizadas y su posicionamiento en la región.

Ayacucho tiene una estructura exportadora sesgada hacia la minería. Por valor, el sector minero energético representa 93% de los S/.813 mil millones exportados desde la región en 2021: mientras el sector agropecuario exportó S/.40.9 millones y el sidero-metalúrgico S/.9.9 millones, otros sectores como el textil y joyería exportan S/.860 mil y S/.321 mil respectivamente.

Tabla 7. Exportaciones mineras según rubro, 2018-2022

Tipo	2018	2019	2020	2021	Var.% 21/20	2021 acum.	2022 acum.
MINERO ENERGÉTICAS	326,974,022	300,422,340	680,986,977	760,674,115	11.7 %	760,674,115	63,950,687
MINEROS	326,974,022	300,422,340	680,986,977	760,674,115	11.7 %	760,674,115	63,950,687
PETRÓLEO Y GAS NATURAL							
NO MINERO ENERGÉTICAS	18,591,192	21,808,488	40,877,704	52,314,049	28.0 %	52,314,049	5,658,075
AGROPECUARIO	17,169,204	20,187,911	28,924,501	40,870,713	41.3 %	40,870,713	5,543,242
SIDERO-METALÚRGICO		1,434	10,222,125	9,945,192	-2.7 %	9,945,192	
TEXTIL	769,157	1,178,810	1,235,414	859,329	-30.4 %	859,329	103,882
VARIOS (inc. joyería)	442,825	217,858	184,063	321,932	74.9 %	321,932	10,952
QUÍMICO	130,575	209,474	119,132	300,403	152.2 %	300,403	
METAL-MECÁNICO	1,168	430	12,930	7,406	-42.7 %	7,406	
MINERÍA NO METÁLICA	5,474	250	14,544	4,492	-69.1 %	4,492	
PIELES Y CUEROS	72,643	11,001	7,776	4,041	-48.0 %	4,041	
ARTESANÍAS				409	100.0 %	409	
MADERAS Y PAPELES	146	1,320	157,218	133	-99.9 %	133	
PESQUERO							
Total	345,565,213	322,230,828	721,864,682	812,988,164	12.6 %	812,988,164	69,608,763

Fuente: PromPerú, aplicativo de visualización de datos de exportaciones peruanas en tiempo real.

El grupo de empresas del sector minero tienen una posición especial en el ecosistema productivo de Ayacucho y representan cerca del 90% de exportaciones de la región. En la quinta posición, Agronegocios Wiracocha exporta cerca de la mitad de la producción de quinua de Ayacucho (S/.6.5 millones en 2021 de un total de S/.13.5 de toda la región).

Tabla 8. Empresas exportadoras en Ayacucho, 2020-2021

NOMBRE/RAZON SOCIAL	2020	2021
COMPANIA MINERA ARES S.A.C.	41.51%	55.83%
MINERA LAYTARUMA S.A.	19.53%	18.63%
APUMAYO S.A.C.	15.41%	9.35%
MINERA SOTRAMI S.A.	5.08%	7.09%
AGRONEGOCIOS WIRACCOCHA DEL PERÚ S.A.C.	1.35%	1.07%
EXANDAL S.A.C.	0.21%	0.99%
SOUTH AMERICA MINING INVESTMENTS S.A.C	1.22%	0.80%
MINAS VIRGEN DEL ROSARIO DE PACCHA HUALLHUA EMPRESA INDIVIDUAL DE RESPONSABILIDAD LIMITADA - MINAS V	0.99%	0.55%
COLOREXA SOCIEDAD ANONIMA CERRADA	0.09%	0.41%
GROUP SAN SAN E.I.R.L.		0.39%
EMPRESA MINERA, S.S. Y. O. E.I.R.L.	0.39%	0.36%
EMPRESA MINERA FIDAMI S.A.	0.03%	0.33%
TALSA AGROEXPORT S.A.C.	0.16%	0.31%
BROLEM COMPANY S.A.C.	0.16%	0.27%
SAMSUNG C&T LIMA S.A.C.	0.05%	0.24%

Fuente: PromPerú, aplicativo de visualización de datos de exportaciones peruanas en tiempo real.

La quinua tiene una estructura productiva con varias empresas y cooperativas con exportaciones de cierto volumen y pueden ser claves en la transferencia tecnológica hacia otros productores en un mercado que ya exporta S/.13.5 millones en 2021.

Tabla 9. Empresas exportadoras de quinua en Ayacucho, 2020-2021

NOMBRE/RAZON SOCIAL	2020	2021	Var.% 21/20
AGRONEGOCIOS WIRACCOCHA DEL PERÚ S.A.C.	59.12%	48.63%	-27.7 %
COLOREXA SOCIEDAD ANONIMA CERRADA	4.34%	23.17%	369.4 %
BROLEM COMPANY S.A.C.	7.57%	8.10%	-6.1 %
SOLID FOOD PERU S.A.C.	7.07%	6.77%	-15.8 %
AGROFINO FOODS S.A.C.	1.62%	5.65%	206.5 %
QUALITY SUPPLIER S.A.C.		3.29%	100.0 %
GRANOS AGRICOLAS DEL PERU S.A.C.	3.91%	1.89%	-57.6 %
INCA HEALTH ORGANIC S.A.C.	13.52%	1.86%	-87.9 %
VILLAANDINA SAC BIC		0.23%	100.0 %
MONTEFINO S.A.C.		0.22%	100.0 %
INKA SUPERFOODS S.A.C.		0.20%	100.0 %
"ALIT PERU S.A.C."	0.24%		-100.0 %
ASOCIACION DE PRODUCTORES AGROINDUSTRIALES ORGANICOS DE PERU ASPAGRO	0.27%		-100.0 %
COOPERATIVA AGRO INDUSTRIAL CABANA LTDA	1.41%		-100.0 %
FOOD INC S.A.C.			

Fuente: PromPerú, aplicativo de visualización de datos de exportaciones peruanas en tiempo real.

En la cadena de fibras y confecciones, se está consolidando un número de empresas exportadoras, cuyos montos llegan a S/.580 mil y con proyección.

Tabla 10. Empresas exportadoras de fibra y confecciones en Ayacucho, 2020-2021

NOMBRE/RAZON SOCIAL	2020	2021
SUMAQ QARA S.A.C.	61.72%	77.80%
HILOS Y COLORES E.I.R.L.	37.88%	22.20%
ALES TEXTILES S.A.C.	0.21%	
DIAMANTA S.A.C.	0.19%	
Total	100.00%	100.00%

La estructura del crédito muestra también la importante participación de los sectores productivos frente a instrumentos como crédito de consumo e hipotecario (78% de un total de S/. 1.8 mil millones está dirigido al sector productivo como crédito directo a empresas). Sin embargo, es una fracción pequeña del crédito nacional directo de S/.370 mil millones al 31/12/2021, según estadísticas de la SBS.

Tabla 11. Estructura de los créditos directos en Ayacucho al 31/12/2021

Provincia	Distrito	Corporativo	Grandes Empresas	Medianas Empresas	Pequeñas Empresas	Microempresas	Consumo	Hipotecario	Total Créditos Directos
Huamanga	Ayacucho		37,683	335,366	405,273	159,432	270,238	79,541	1,287,532
	San Juan Bautista			4,119	63,875	33,617	25,074	2,906	129,592
Huanta	Huanta			2,888	99,670	74,924	33,307	9,973	220,762
La Mar	Ayna			2,156	54,509	33,333	9,236		99,234
	San Miguel				852	1,514			2,367
	Tambo				5,851	8,673	123	86	14,732
Lucanas	Cabana				2,561	2,920			5,480
	Puquio			718	30,898	17,346	16,759	639	66,359
Parinacochas	Coracora				1,879	1,276	1,493		4,648
Cangallo	Los Morochucos				1,197	3,381	11		4,589
	Cangallo				896	592	75	15	1,577
Sucre	Querobamba				627	1,120			1,747

Fuente: Estadísticas de SBS, Carpeta de información del Sistema Financiero

El instrumento de PROCOMPITE revela que algunos gobiernos subnacionales utilizan recursos públicos concursables para apoyar a las empresas en cadenas priorizadas. Según el registro de convocatorias PROCOMPITE a nivel nacional (PROCOMPITE, s.f.), Ayacucho realizó 16 convocatorias desde el 2017, tres de ellas desde el nivel central regional (en 2022 planea colocar cerca de S/.13 millones en apoyo a los productores (PROCOMPITE, s.f.), cinco de nivel provincial, y el resto en cinco distritos de Ayacucho. Por ejemplo, los PROCOMPITE convocados por el GORE, priorizaron una serie de cadenas productivas basados en el siguiente estudio (GORE Ayacucho, 2021).

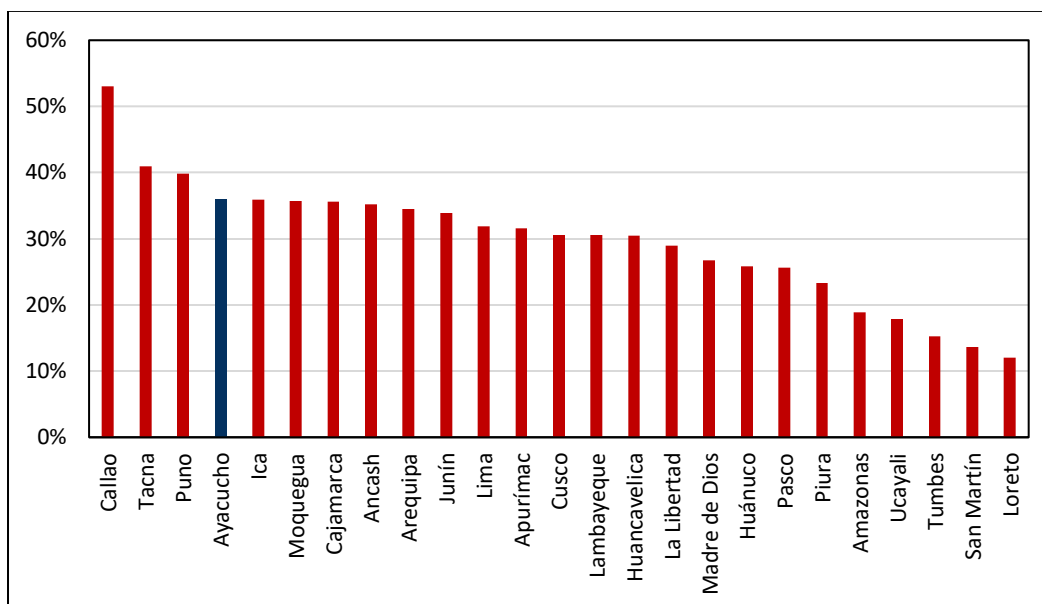
En 2020, el GORE Ayacucho asignó S/.10 millones para proyectos de negocios en varias unidades, las tablas muestran las cadenas priorizadas y las propuestas que pasaron en la resolución de los ganadores (GORE Ayacucho, 2020).

Finalmente, contamos con información de las tendencias del I+D nacional referido a las cadenas productivas priorizadas en el caso de Ayacucho. De un grupo de proyectos apoyados con recursos públicos para I+D, la mayor parte de los desarrollos CTI aplicados a la cadena productiva priorizada, se han dado en otras regiones, como veremos en cada caso de las cadenas priorizadas.

2.2. Género

Como en casi todas las regiones, en Ayacucho el porcentaje de mujeres productoras es menor al de productores hombres. Como muestra el Gráfico 1, en Ayacucho solo el 36% de Unidades Agropecuarias (UAs) son dirigidas por una mujer, sin embargo, esto ubica a la región en el puesto 4 del ranking a nivel de regiones del país. No obstante, este porcentaje puede variar mucho según la cadena productiva. Por ejemplo, en la cadena de quinua, una de las principales en la región, el porcentaje de UAs dirigidas por una mujer cae a 28%, cuando en otras regiones productoras de quinua, el porcentaje de mujeres productoras es mayor.

Gráfico 1. Porcentaje de Unidades Agropecuarias dirigidas por una mujer según región



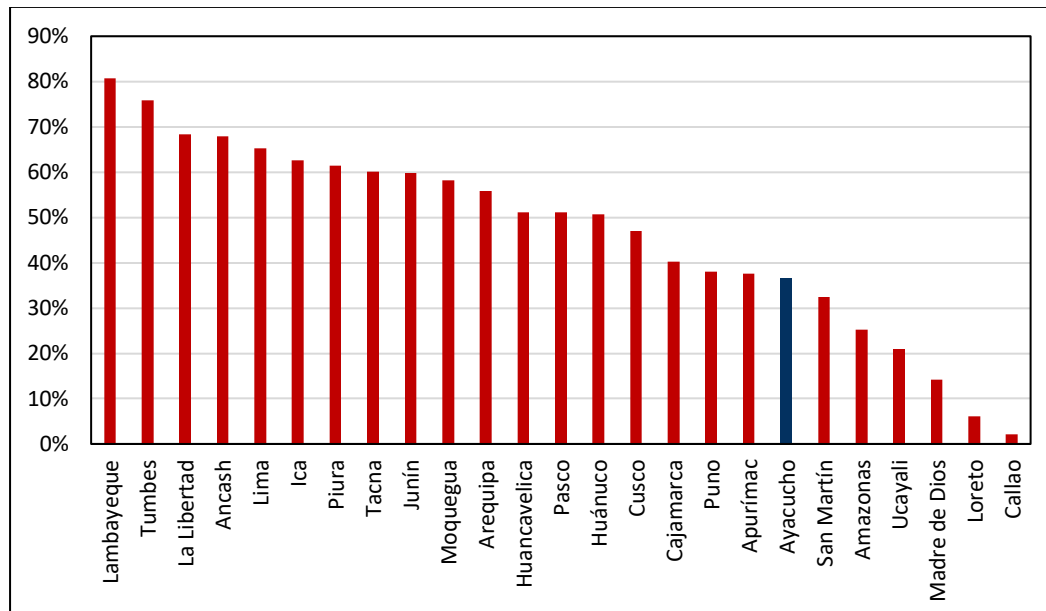
Esta brecha también se ve expresada en cadenas relacionadas a la actividad pecuaria. Según el CENAGRO 2012, en 9 de los 25 departamentos del Perú, la representación de mujeres que poseen alpacas no llega al 1%; y, entre las regiones con mayor proporción se encuentra Puno (16%), Pasco (12.6%), Arequipa (11%), Huancavelica (6.9%), Cusco (6.4%), Tacna (5.4%), Ayacucho (2.4%) y Apurímac (2.3%) (INEI, 2014). Asimismo, los hombres poseen más alpacas que las mujeres, en promedio, 46 versus 35. A nivel departamental, en todas las regiones con excepción de Huánuco, los hombres poseen más alpacas que las mujeres. Más aún, Ayacucho es de las regiones en las que la brecha entre mujeres y hombres es mayor, con una diferencia de 19 alpacas (61 los hombres y 42 las mujeres) (INEI, 2014). Brechas similares se encuentran en otra de las principales cadenas de la región, como lo es la cadena de lácteos. En esta cadena menos de un cuarto (24%) de las productoras son mujeres.

Aunque la brecha de género también alcanza otras cadenas como la industria cultural, ha habido esfuerzos públicos y privados para combatirla. Por ejemplo, durante el 2021 el Ministerio de Cultura y UNESCO realizaron capacitaciones en quechua sobre gestión comunitaria del paisaje cultural en el Valle del Sondondo, en la provincia de Lucanas. Para estas capacitaciones se buscó incentivar a mujeres interesadas en el tema para que sean parte de las capacitaciones y participen luego en la elaboración de un plan de gestión y manejo.

2.3. Sostenibilidad ambiental y economía circular

Debido a sus efectos nocivos sobre el suelo, el uso de químicos es un factor directamente relacionado con la sostenibilidad ambiental. En Ayacucho, el 37% de Unidades Agropecuarias utiliza químicos en sus actividades, sea a través de fertilizantes y/o de insecticidas. Como muestra el Gráfico 2, la región Ayacucho es la séptima con menor porcentaje de productores que emplean químicos, lo cual es positivo. No obstante, esta cifra varía según la cadena productiva. Por ejemplo, el porcentaje es menor en la cadena de quinua, alcanzando el 34% de UAs de dicha cadena.

Gráfico 2. Porcentaje de Unidades Agropecuarias dirigidas que utilizan químicos según región



Otro indicador relevante es el uso de agua de los cultivos principales. En este caso, la quinua tiene un consumo de agua relativamente bajo, en comparación a otros como la palta o el café, que también se cultivan en la región. Por otro lado, la carga animal sobre los pastos es relativamente baja. Este indicador se puede medir a través de la ratio de número de animales de una cadena productiva respecto al número de hectáreas de pasto. Así, en el caso de las cadenas de fibra de alpaca y lácteos, las ratios son de 2.25 y 1, lo que implica que en la región hay aproximadamente dos camélidos y una vaca por cada hectárea de pasto, lo cual es un buen nivel, en el sentido de que no atenta contra la sostenibilidad ambiental.

Por otro lado, las cadenas de quinua y fibra de alpaca tienen un alto potencial de reutilización de los residuos que generan. En el caso de la quinua, el principal residuo que se genera en su procesamiento es la saponina (luego del lavado de granos), la cual cuenta con una alta demanda dentro de la industria de jabones, cosméticos y de limpieza del hogar (detergentes orgánicos) (Gil, 2020). Ejemplos de esto son los detergentes con ingredientes biodegradables, que producen menor contaminación del agua y del ambiente en general. La empresa peruana Salvy Natural produce productos para bebés en base a saponina. Otro ejemplo es el de los cosméticos naturales. El emprendimiento peruano Neoecological produce cosméticos en base a este residuo con la marca Qnature.

Similarmente, en la cadena de fibra de alpaca, existen alternativas para que los residuos sean utilizados en prendas. A través de la tecnología adecuada pueden ser transformados a 'textiles reciclados', los cuales pueden permitir la manufacturación de diversas prendas, de vestir y de accesorios para el hogar (Gil, 2020). Un caso de estos es el de Incalpaca, que ha utilizado la tecnología disponible para poder reducir las mermas de fibra, y ha conseguido la disminución de costos, uso de agua y residuos sólidos. Otro caso es el de Inca Tops, que ha desarrollado una tecnología para reducir la cantidad de residuos sólidos mediante el uso de bacterias anaerobias (BioEconomía, 2019).

Finalmente, la incorporación de enfoques de sostenibilidad ambiental y economía circular a otra de las cadenas principales de la región, la industria cultural, es aún incipiente. Por ejemplo, se han identificado pocos proyectos de esta cadena con certificación ambiental (4) y empresas que sean reconocidas por tener buenas prácticas ambientales (2).

3. La cadena de QUINUA

3.1. Caracterización de cadena de valor

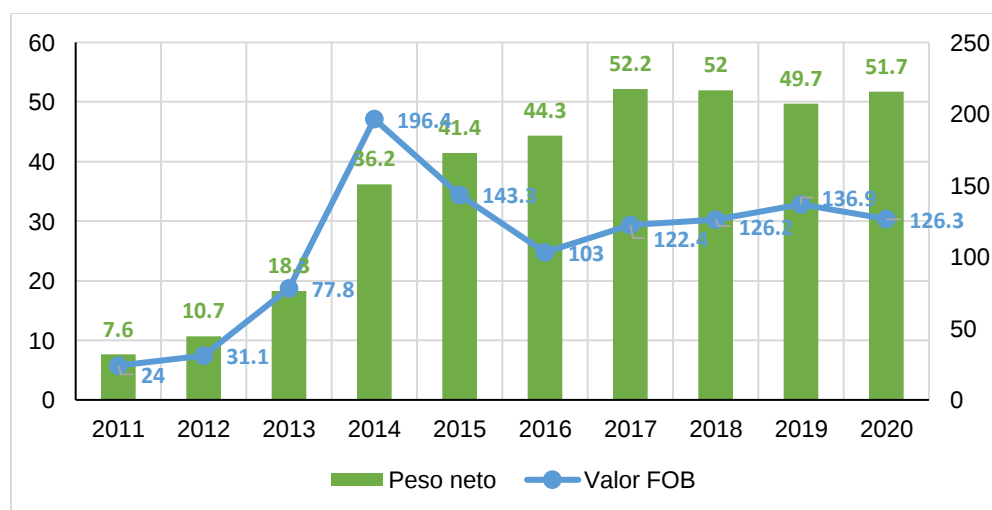
3.1.1. Tendencias generales

La quinua es un cultivo producido en diversas partes del mundo y usado, principalmente, para consumo interno dado su consideración como *super food*. La FAO considera a los siguientes países como productores de quinua: Perú, Bolivia y Ecuador (UICSSE, 2020). En el país, este cultivo se produce en 19 de los 24 departamentos (MIDAGRI, 2021a). Las principales zonas de cultivo están situadas en la zona sur del Perú, particularmente, en las regiones de Puno, Ayacucho, Apurímac, Cusco y Arequipa, las cuales concentran cerca del 67% de la producción nacional (UICSSE, 2020).

En la última década, la producción y las exportaciones de quinua del Perú han crecido significativamente. La producción presentó una tasa de crecimiento interanual de 10.4% en el periodo 2011-2020, debido principalmente al incremento en las áreas instaladas (7.4%) (MIDAGRI, 2021a). Los rendimientos del cultivo también aumentaron en el periodo mencionado debido a la mejora en el conocimiento del cultivo y manejo tecnológico; sin embargo, solo se incrementaron 2,7%, pasaron de 1,161 kg/ha en el 2011 a 1,480 kg/ha (MIDAGRI, 2021a).

En cuanto a las exportaciones de quinua, el Perú se ha mantenido en primer lugar en el ranking mundial para el periodo 2016-2020, siendo su principal país destino Estados Unidos (34,8% del total valor FOB y 31,1% del total en peso exportado 2020) (UICSSE, 2020). En valor FOB, las exportaciones alcanzaron su pico en el 2014 con poco más de US\$196 millones, esto se produjo por la subida excepcional del precio del cultivo en el mercado mundial (MIDAGRI, 2021a). Posteriormente, el valor FOB permaneció por debajo del valor del 2014 pero por encima de los valores hasta el 2013 como se puede visualizar en el Gráfico 3.

Gráfico 3. Exportaciones de quinua en volumen y valor 2011 – 2020



Fuente: MIDAGRI (2021a)

La demanda mundial de la quinua se vio incrementada con la difusión de la FAO en 2013 sobre sus grandes beneficios nutricionales y la declaración del “Año Internacional de la Quinua” (UICSSE, 2020). A pesar del incremento de la demanda, la incorporación de nuevos países en la producción y el aumento de la oferta en los países tradicionales han generado una caída de los precios en los siguientes años, incluso a niveles pre-promoción internacional. En los recientes años se han recuperado los precios, pero volvieron a presentar una caída en 2020 debido a la pandemia, pero se espera que en el corto plazo se revertirá el efecto como consecuencia de la reactivación económica (MIDAGRI, 2021a).

Imagen 1. Variedades de quinua - Ayacucho



3.1.2. La quinua en Ayacucho

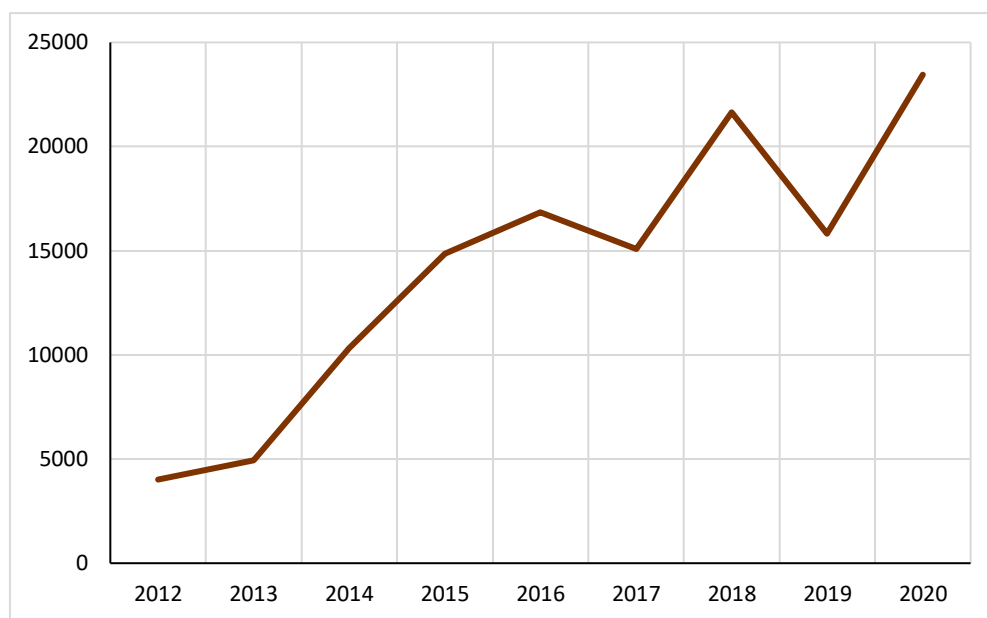
Potencial productivo y comercial

En Ayacucho, como en la mayor parte de la región sur-andina del país, la producción de quinua ha venido impulsándose significativamente en los últimos 10 años, junto con la participación de ONG's y la promoción de iniciativas empresariales (como el caso de SOLID Foods). Estas iniciativas han sido financiadas con fondos de la cooperación internacional y, principalmente, promueve el cultivo orgánico, limitando el uso de insumos químicos (abonos, insecticidas, abonos foliares). Asimismo, han difundido sistemas donde se debe realizar la rotación de cultivos, con el fin de facilitar la recuperación de suelos, aprovechar remanentes de otros cultivos y controlar enfermedades e infestaciones.

De esta manera, Ayacucho se ha convertido en la segunda región productora de quinua, detrás de Puno, poseyendo variedades como la orgánica y la convencional, las cuales pueden ser utilizadas para la transformación de harina y hojuelas (MINCETUR, 2017). Como puede apreciarse en el Gráfico 4, la producción de quinua ha crecido notablemente desde el año 2012, especialmente entre los años 2013 y 2016. Si bien hubo momentos en los que la producción se redujo de manera significativa

(años 2017 y 2019), esta ha podido recuperarse, de manera que se ha alcanzado la tendencia que venía trayendo desde años anteriores.

Gráfico 4. Producción Total de Quinua en la región (T)



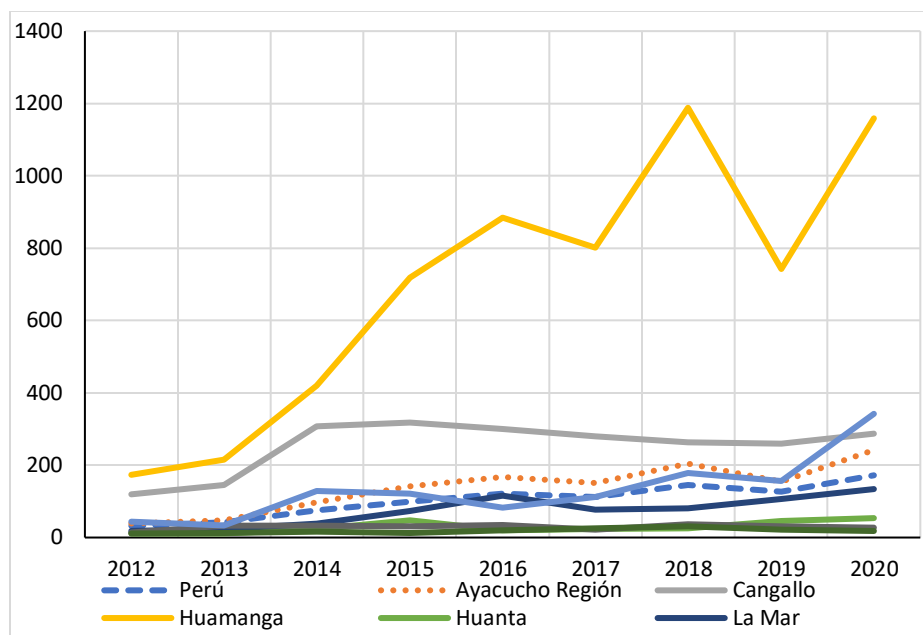
Fuente: MIDAGRI (2020). Elaboración propia.

Dentro de la región misma, las bondades que se han desarrollado en este cultivo también pueden ser percibidas. Por ejemplo, según el Gráfico 5, las provincias de Huamanga, Cangallo y Vilcas Huamán poseen distritos que superan el promedio distrital de producción de quinua de todo Ayacucho, como de todo el país. Dentro de este grupo, el caso de Huamanga debe ser resaltado frente a todos, debido a que esta provincia muestra una producción distrital promedio de 1,200 toneladas. Tomando en cuenta aquello, y lo revisado en el Gráfico 4, puede identificarse que esta provincia es la que impulsa toda la producción nacional.

Contrariamente, hay provincias cuyos distritos no poseen un buen nivel de producción de quinua, por lo cual se encuentra debajo del promedio regional y nacional de distritos, como Huanta, Víctor Fajardo y Parinacochas. No obstante, una provincia que podría tener potencial para la producción de quinua es La Mar, la cual se encuentra muy cerca de los promedios mencionados.

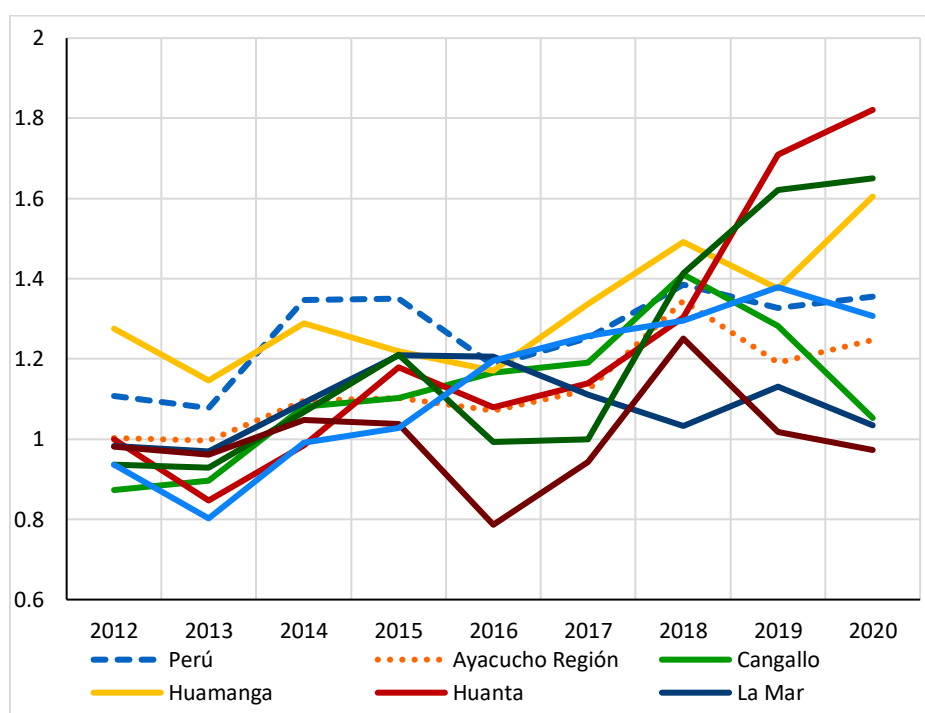
En cuanto a los rendimientos del cultivo, la situación es diferente. A diferencia del caso de la producción, provincias que mostraron bajas cantidades de quinua, como Huanta y Parinacochas muestran los rendimientos promedio más altos en la región (ver Gráfico 6). Más allá de que pueda ser resultado de un efecto estadístico, esto se refuta notando que el resto de provincias que también se mostraban con baja producción son las que siguen teniendo bajo rendimiento. En ese sentido, las provincias mencionadas podrían ser zonas con alto potencial para el cultivo de quinua, en conjunto con Huamanga, las cuales superan los rendimientos del promedio regional y nacional.

Gráfico 5. Producción de Quinua en Ayacucho – Promedio distrital por provincias⁶ (T)



Fuente: MIDAGRI (2020). Elaboración propia.

Gráfico 6. Rendimiento del cultivo de Quinua⁷ (T/Ha)



Fuente: MIDAGRI (2020). Elaboración propia.

⁶ El resto de provincias no han sido colocadas debido a la muy baja producción.

⁷ De la misma manera, el resto de provincias que no han sido colocadas se debe a su muy baja producción a comparación del resto.

En cuanto al potencial comercial, la quinua posee amplias oportunidades. El mercado externo ha mostrado tendencias crecientes, tanto desde la demanda como de la oferta. Como consecuencia, se han presentado algunas caídas de los precios desde el año 2015, vinculada a un alza en la oferta proveniente de Bolivia y Ecuador, como también en la oferta interna (BCRP, 2015).

Con el fin de contrarrestar estas dificultades en los precios, lo que se ha optado es aprovechar el potencial que tiene la quinua en sus variedades transformadas (Informantes clave, 2021). Por ejemplo, en los siguientes eslabones, la industria genera servicios de maquila, para ser transformado en productos solicitados por los consumidores. Esto también tiene incidencia en otras actividades complementarias y conexas, como la maquinaria agrícola, transporte, asistencia técnica, insumos agrícolas, transformación primaria y especializada, lo cual genera empleo en la población.

Rentabilidad

Según los datos del MIDAGRI (2021c), el precio promedio que le es pagado al productor de quinua en Ayacucho era de S/. 4.45 por kilogramo en el año 2019. Sin embargo, al año siguiente, este precio se redujo a S/. 2.27 por kilogramo. Esta reducción se debió al contexto de la pandemia.

Consecuentemente, no solo los precios en chacra fueron afectados, sino también los precios de exportación, pues en 2019, un kilogramo de quinua estaba valorizado en US\$ 2.65 FOB en promedio anual. No obstante, en 2020, este promedio decreció a US\$ 2.50 FOB.

Un enfoque adicional a los valores ya mencionados sobre rentabilidad puede hallarse gracias a la información brindada por el CENAGRO y la Encuesta Nacional Agropecuaria (ENA). Con estos datos, se logró calcular la rentabilidad (ingresos netos por hectárea) de los productores de quinua en Ayacucho, la cual fue considerada como criterio para la construcción de quintiles de estos mismos productores. Bajo esta agrupación, se calculó el promedio de la rentabilidad de cada quintil, dando como resultado la Tabla 12.

Tabla 12. Rentabilidad promedio de los productores de quinua – Quintiles

Quintil	Rentabilidad promedio	Rentabilidad promedio - Perú
Q1	592.68	562.38
Q2	950.62	953.76
Q3	1,214.36	1,309.38
Q4	1,602.31	1,792.74
Q5	3,147.64	4,036.78

Fuente: CENAGRO, ENA. Elaboración propia.

Como puede observarse, también se incluyó la rentabilidad promedio de los productores de quinua de todo el Perú, divididos por quintiles. Esto permite realizar una comparación con los datos regionales, reflejando la situación de Ayacucho frente al país entero.

En ese sentido, se tiene que, en promedio, la rentabilidad de los productores de quinua de Ayacucho se encuentra en una mejor posición en comparación al promedio nacional. Por ejemplo, los productores “top” (Q5) de Ayacucho llegan a percibir ingresos netos de S/. 3,147.64 por hectárea, mientras que los otros productores “top” del resto del país llegan a poco más de S/. 4,000. No obstante, en cuanto a los productores del primer quintil, en Ayacucho se consiguen valores mayores, ascendiendo a S/. 592.68 por hectárea de quinua, mientras que los del resto del país S/. 562.38, en promedio.

Finalmente, cabe resaltar que el análisis de rentabilidad también podría incluir variables territoriales como las condiciones climáticas o las localizaciones, por provincia o distritos. Sin embargo, estas características ya son incluidas en la sección 3.1.3, donde se presentan las zonas potenciales de producción, las cuales fueron identificadas bajo una metodología desarrollada por GRADE, en la que se incluyen variables climáticas y rentabilidad.

Exportaciones

La exportación de este producto ha tenido un crecimiento importante en los últimos años (BCRP, 2015). La venta desde la región al mercado externo se hace generalmente de manera indirecta en el sentido que acopiadores de la región de la costa vienen a Ayacucho a recoger el producto y acumularlo con la producción de otras regiones para enviarlo al exterior. Esta práctica de acopio les resta poder de vender su producto a un mejor precio (Informantes clave, 2021).

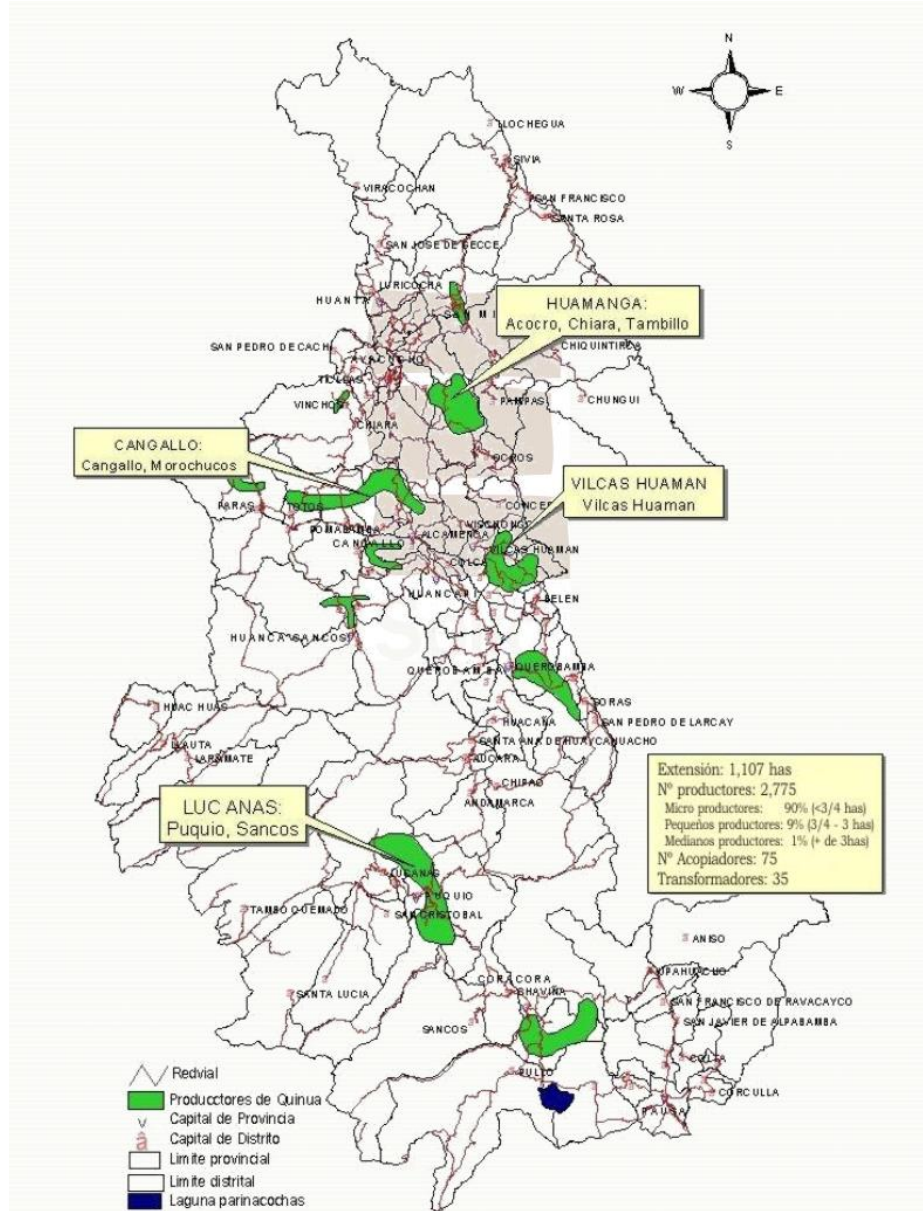
Asimismo, según el MINCETUR (2017), los principales países que atiende Ayacucho son Alemania, Australia, Canadá y Estados Unidos, Francia, Reino Unido, Singapur, Países Bajos y Líbano. A estos países se ha conseguido exportar US\$ 15.1 millones FOB en quinua en 2020, lo cual se traduce en 4,686 toneladas del cultivo (SIICEX, 2021).

3.1.3. Distribución territorial

Las zonas de producción

Si bien es posible sembrar quinua en toda la región (debido a que existen las condiciones necesarias, como la altura entre 2,500 y 3,000 m.s.n.m.), las zonas donde más se concentra la producción de quinua en Ayacucho son Acocro, Tambillo y Vilcashuaman. Estos sectores conforman el principal corredor económico de la región, el cual también está orientado más al mercado. Cabe resaltar que la producción en los dos primeros se realiza con sistemas de riego, mientras que en la última zona se produce principalmente en seco. Según Solid Perú (2007b), otras zonas de producción que se encuentran en la provincia de Huamanga están en Chiara, como también en la provincia de Cangallo, específicamente, en los distritos de Cangallo y Los Morochucos (ver Mapa 2). A estos territorios se les suma Puquio y Sancos, de Lucanas, y Querobamba, de la provincia de Sucre.

Mapa 2. Mapa del ámbito de la cadena de quinua en la región Ayacucho



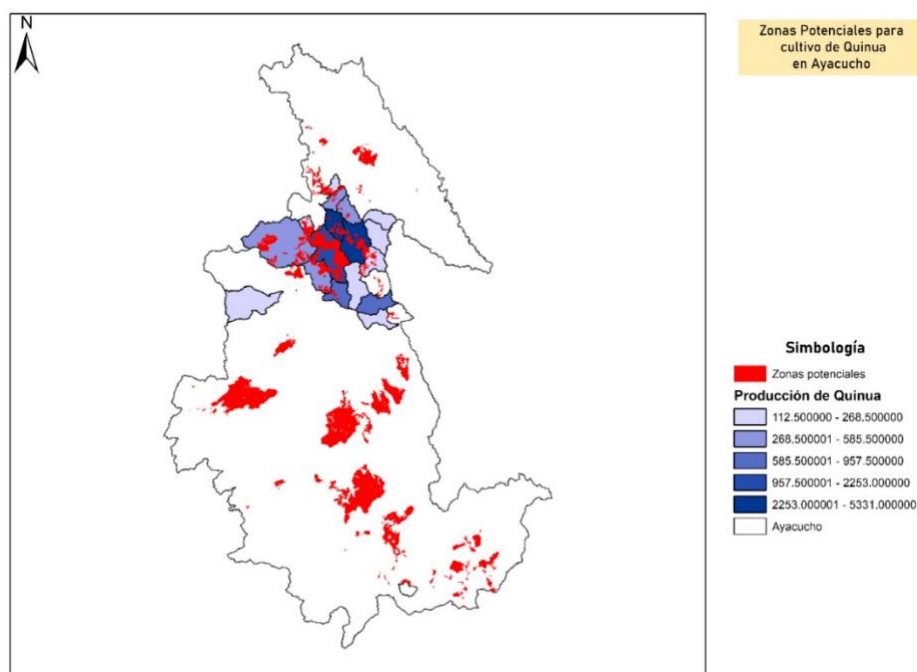
Fuente: Actores de la cadena (2007). Elaboración: Solid Perú (2007b)

No obstante, en el Mapa 3 se identifican, por un lado, las zonas de producción más actuales, a nivel distrital, según la información oficial del MIDAGRI (2020); y por otro, las zonas con condiciones óptimas para la producción de quinua en la región Ayacucho⁸. Como se observa, las zonas

⁸ Para estimar las áreas con condiciones óptimas (o de alto potencial) para la producción de quinua, se identificó a los productores quinueros de la región que logran generar mayores ingresos netos (quintil superior), a partir de la información disponible en el Censo Nacional Agropecuario 2012, y de la Encuesta Nacional Agropecuaria de los años 2016 a 2019. Luego se identificaron una serie de parámetros (altura, temperaturas máximas y mínimas, precipitación promedio, pendiente, calidad del suelo, acceso a riego y acceso a la red vial), y se verificaron los rangos en los que los productores *top* desarrollan su actividad

mencionadas, donde se concentra la producción del grano, son particularmente propicias para el cultivo de quinua. Sin embargo, cabe señalar que existen varias zonas del sur de la región que también presentan condiciones adecuadas para una buena producción (en rojo), y que no están siendo aprovechadas actualmente.

Mapa 3. Zonas de producción y de alto potencial productivo para el cultivo de quinua



Fuente: MIDAGRI (2020), ENA (2015), CENAGRO (2012). Elaboración propia.

Dentro de estas zonas existen 09 asociaciones de productores en la cadena de valor, las cuales trabajan con las variedades orgánicas: Blanca Junín, Roja Pasancaya y Negra. Estas dos últimas mencionadas son variedades que entran a mercados especiales, motivo por el que también se pagan mejores precios. Asimismo, estas asociaciones componen la suma de 5000 productores a nivel comercial, mostrando un notable crecimiento en el personal involucrado, debido a que en 2007 empezaron con solo 100 productores (Informantes calificados, 2021). Cabe resaltar que estos agentes productivos podían ser categorizados en tres tipos: (i) micro productores, (ii) productores pequeños y (iii) productores medianos. Estos son descritos en la siguiente tabla.

Tabla 13. Tipologías de productores de quinua en Ayacucho

Micro productores	Productores pequeños	Productores medianos
Manejan menos de $\frac{3}{4}$ de hectáreas de quinua, en promedio.	Manejan entre $\frac{3}{4}$ y 3 hectáreas de cultivo.	Manejan más de 3 has de cultivo de quinua.

productiva. Acto seguido, se identificaron todas las zonas de la región cuyos parámetros se encuentran dentro de los rangos establecidos. En tal sentido, las zonas de mayor potencial para el cultivo de quinua, serían aquellas que se parecen a zonas donde múltiples productores individuales lograr obtener una excelente rentabilidad (relativa).

Micro productores	Productores pequeños	Productores medianos
● Destinan buena parte de su producción para el consumo familiar. ● Realizan una inversión promedio de S/. 750 por hectárea en cada campaña. ● Su cartera de cultivos se conduce en extensiones pequeñas. ● No contratan mano de obra externa. ● Venden sus productos en sus propias comunidades y en algunas ferias semanales. ● El ingreso generado por la venta de quinua representa solo un 10% del ingreso familiar. ● Se calcula que existen 2,490 micro productores en la región.	● Producen quinua principalmente con fines comerciales, aunque también destinan una parte al consumo familiar. ● Realizan una inversión promedio de S/. 1,540 por campaña por hectárea. ● Manejan otros cultivos con grandes extensiones. ● El tamaño promedio de la parcela por productor es de 2.5 has. ● Contratan mano de obra externa a la familia para algunas actividades productivas. ● Son mayormente individuales, muy pocos pertenecen a organizaciones y comercializan de manera conjunta. ● El ingreso generado por la venta de quinua representa el 20% del total de ingresos familiares por la venta de productos agrícolas. ● Se estima que existen unos 260 productores de esta tipología	● Su inversión es alrededor de S/. 1,880 por campaña por hectárea. ● Contratan mano de obra externa para la mayor parte de las actividades productivas. ● Comercializan la quinua directamente a empresas procesadoras. ● El ingreso generado por la venta de quinua representa el 25% del total de los ingresos familiares por la venta de productos agrícolas. ● Son pocos productores de este tipo.

Fuente: Actores de la cadena (2007). Elaboración: Solid Perú (2007b)

No obstante, una de las dificultades que encuentran estos actores es que los Gobierno Locales – ODEL y GDE, no están realizando su trabajo en forma eficiente, por lo que los productores tienen que contratar asesores técnicos. De la misma forma, el Gobierno Regional, Dirección Regional de Agricultura (DRA), DPCA Agencias Distritales, tampoco trabajan en organización y producción. Adicionalmente, no existe regulación alguna de SENASA que certifique tales variedades cultivadas.

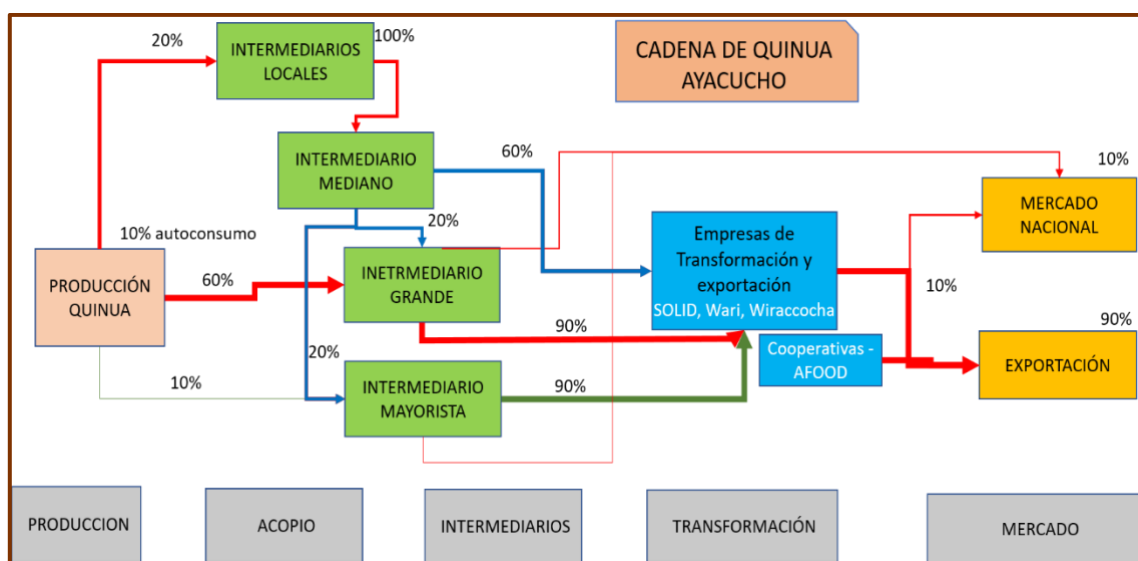
Para contrarrestar lo anterior, desde el gobierno nacional se promovió el consumo de la quinua internacionalmente, lo que generó que se triplique la demanda y elevo el precio a S/. 12.00. Sin embargo, la oferta no fue trabajada, por lo que se distorsionó el mercado y no hubo mejoras significativas. Otra de las consecuencias fue que, después del 2013, el precio cayó hasta S/. 2.00, generando preocupación, pero luego el propio mercado se autorreguló (Informantes calificados, 2021).

Respecto a las demás etapas de la cadena, y según las personas a las que se consultó durante el trabajo de campo, en Ayacucho existen 4 empresas procesadoras de quinua. También se tienen Cooperativas de Productores, las cuales han realizado exportaciones directas a Europa, es decir, sin la necesidad de intermediarios y usando sus propias instalaciones o haciendo uso de servicios de maquila de empresas proveedoras.

3.1.4. Eslabonamientos y flujos

La cadena de la quinua en Ayacucho es de mediana dimensión pues, aunque requiere cierto tratamiento de post cosecha y un procesamiento industrial básico, llega al mercado principalmente como grano. En general, el tratamiento post cosecha se realiza en el mismo lugar de producción, para luego pasar por un circuito importante de intermediación, dominado por intermediarios de distintos tamaños, que finalmente abastecen a las empresas que procesan y exportan el producto. Cabe señalar que sí existen conexiones directas entre productores y empresas/cooperativas exportadoras, principalmente de manera individual (sin asociatividad).

Diagrama 5. Flujo de la Cadena de Valor de Quinua - Ayacucho



Elaboración propia.

Como fue mencionado anteriormente, se ha venido desarrollando intervenciones articuladas de ONG's y del Estado, cuyos fines eran promover el cultivo y la comercialización de la producción con certificación orgánica. Adicionalmente, en Ayacucho se han venido desarrollando experiencias empresariales que, inicialmente, fueron promovidas por la cooperación internacional, pero que después han sido manejadas de forma privada y que han promovido el progreso de la cadena de valor de quinua. El éxito de estas experiencias ha rendido frutos, pues incluso han pasado las vallas regionales de rendimiento.

La promoción internacional desarrollada ha tenido efectos importantes en el incremento de la demanda global, pero también en la generación de iniciativas de producción en países como India y algunos en Europa (Informantes calificados, 2021). Una de las maneras con las que se quiso

enfrentar esta nueva oferta internacional fue expandiendo las áreas de producción, llevando la situación a la instalación de parcelas de quinua hasta en la costa del país, con un alto uso de insumos químicos⁹.

Actualmente, las tendencias de la producción mundial muestran que la competencia en producto convencional va a ser muy fuerte (por uso de tecnología, alta inversión y rendimientos) y con tendencia a convertir la quinua en un commodity, por lo que la opción para el Perú es la concentración en quinuas especiales y orgánicas. Esto último sería el camino más recomendable a seguir, sobre todo en las regiones de la sierra del país.

La producción

La producción de quinua en la región Ayacucho mantiene un importante legado histórico, en tanto tiene origen prehispánico, y que se ha podido mantener, principalmente, en las zonas agrícolas de mayor altitud. Una característica peculiar en Ayacucho es que se la empresa privada asumió un rol importante en la promoción de la producción del cultivo, en la implementación de parcelas, la recuperación de aprendizajes y la extensión de los conocimientos. Esta experiencia es la de la empresa SOLID, la cual comentaremos con mayor detalle más adelante.

Hasta antes del año 2010, las áreas de producción se habían reducido significativamente, existían alrededor de 100 productores que sembraban en “melgas”¹⁰ lo que luego se ha convertido con la promoción en más de 1,000 en estos años. Es importante señalar que, en la región Ayacucho, la mayor parte de la producción de quinua es de secano (sin riego artificial), pero hay de 15 a 20% de terrenos que cuentan con riego.

En cuanto a las condiciones geográficas, la altura óptima para la producción de quinua está entre los 2700 a 2900 msnm, donde se obtienen los mejores volúmenes de producción por hectárea. Se puede realizar el cultivo hasta los 3500 msnm, pero el área cultivada es menor, la producción presenta un mayor volumen, pero menor peso.

Al igual que en las regiones cercanas, en Ayacucho, la mayor parte de la producción se realiza en pequeñas parcelas familiares; estos destinan entre 0.25 Ha (10%) hasta 2 Ha (50%). Los medianos productores tienen de 4 a 5 Has (15%) y existen algunos productores (con fuerte articulación al mercado) que alquilan parcelas a sus pares (alquilan a aquellos que tienen excedentes de terreno o a los que tienen limitaciones para su manejo). En Ayacucho se producen mayoritariamente las variedades blancas y en menor extensión las variedades roja y negra.

En particular en la región, la mayor parte de los productores no cuentan con asistencia técnica. Las iniciativas de asistencia técnica en Ayacucho están vinculadas a los gobiernos locales, al gobierno regional y a empresas que exportan el grano. Algunos se han asociado, buscando obtener asistencia técnica, pero las dificultades de convivencia en una organización, como las limitaciones de oferta de asistencia técnica, no han ayudado a mantenerlas y muchas han desaparecido.

⁹ Según lo consultado, el uso excesivo de estos insumos tuvo como consecuencia que, al no pasar las exigencias en los mercados de destino, estos países devuelvan o tiren al mar algunos contenedores. Esto generó un impacto negativo en la imagen del producto peruano.

¹⁰ Modalidad de riego por superficie en hileras de cultivos que se adapta mejor a los cultivos forrajeros.

Las áreas de producción varían cada año de acuerdo con cómo se han comportado los precios de la campaña anterior. En 2021 se instalaron más áreas incentivadas por los precios del año anterior. No obstante, la ausencia de lluvias ha afectado a casi el 75% de la producción.

Al respecto la no disponibilidad de información meteorológica incrementa la incertidumbre sobre la presencia de lluvias y se traduce en mayor riesgo para la producción. Al no haber instrumentos de seguro agrario adaptados a la realidad del sector, la variabilidad de la oferta se incrementa cada año.

Imagen 2. Producción de Quinua – Ayacucho



Según los productores, en cada campaña es notoria la escasez de semillas de calidad. Las familias productoras, si bien algunas seleccionan semillas de su propia producción, en muchos casos escogen aquellas que tienen menor valor comercial (las de menor grano), afectando la calidad de la producción y los rendimientos. El uso de la misma semilla en las mismas parcelas, reproduce las debilidades respecto a enfermedades y plagas y se produce un deterioro genético, lo que contribuye a la reducción del rendimiento en cuanto a la productividad.

Por otro lado, la tendencia a convertirse en monocultivo es también un riesgo que está ya mostrando efectos en la proliferación de enfermedades y plagas. En estos casos, luego del tercer año, el volumen de producción y la calidad del grano disminuye considerablemente. La promoción e incentivo de semilleros y la participación de INIA liderando el proceso y el de investigación, es una demanda de los productores que, se considera, beneficiaría a la cadena de valor. Más aún, si el enfoque es la priorizar la producción orgánica y de variedades especiales.

Según los productores, entre el 15% a 20% de los productores en cada comunidad, están asociados. En algunas de ellas, se estima que el número de estas asociaciones está compuesto por 10 o 12 agricultores organizados.

En cuanto a rendimiento entre variedades, se aprecia una diferencia notable entre la quinua convencional u orgánica; las parcelas convencionales (con uso de agroquímicos) producen entre 2,000 y 3,500 kilos por hectárea, las parcelas orgánicas producen entre 1,000 y 2,000 kilos por hectárea. Un diferencial significativo en ambos tipos de producción, es la asistencia técnica y el acceso a semillas de calidad. Lamentablemente, la limitada oferta de semilla mejorada exige que los agricultores hagan uso de su misma semilla campaña tras campaña agrícola, lo que afecta dramáticamente a la producción y a los rendimientos, tal y como se mencionó previamente.

Las experiencias desarrolladas de agricultura por contrato, que se basan en acuerdos de confianza entre los productores y las empresas, es una alternativa que ha demostrado efectos significativos en la dotación de asistencia técnica, en el aseguramiento de compra a precios de mercado y especialmente, en la posibilidad de acceso a la certificación orgánica (y otro tipo de certificaciones especiales) que al acceder a mercados preferenciales, pueden acceder a mejores precios y por lo tanto, mejores ingresos para todos los actores de la cadena de valor.

Recuadro 2. Producción de quinua en Ayacucho – Indicadores seleccionados

Hectáreas de producción: 14,458 (SIEA 2019). A nivel nacional 64,858 has (2019)
Productividad: 1.369 Tn/Ha. A nivel nacional: 1.379 Tn/Ha
Producción total: 15,832 Tn (2019). A nivel nacional: 89,414 TN (2019)
Precio promedio en chacra: 4.78 (2019), 9.00 (2020), 4.00 (2021)

Acopio y comercialización

Tradicionalmente, en Ayacucho, la quinua ha sido destinada al consumo familiar y la poca proporción que se comercializaba, se canalizaba a través de intermediarios locales o se vendía en las ferias que se realizaban los domingos (en las zonas de mayor población) en una vez por mes en las menos pobladas. En los últimos años, la comercialización es principalmente dominada por los intermediarios, quienes se hacen cargo del acopio y transporte inicial del producto; no obstante, cada vez más son las empresas procesadoras y exportadoras las que están ingresando a competir por la compra directa a los productores.

Con la presencia de las empresas exportadoras aún se está produciendo, la estrategia de defensa de los comerciantes, que suben en precio para competir, pero lo recuperan en el peso o en incumplimiento de pagos. Los intermediarios que llegan hasta las comunidades tienen nexos con los agricultores y lograban recolectar un porcentaje importante de la producción. Cuando comerciantes ligados a exportadores, llegaron a las comunidades o cuando las mismas organizaciones de productores iniciaron los procesos de acopio, los acopiadores ofrecían precios similares e incluso mayores a los “nuevos” comerciantes o a las organizaciones, sin embargo, “recuperaban” el aparente precio a través de diferenciales en el peso (a favor de ellos) o con castigos por “calidad”. La intención era quebrar las estrategias colectivas de venta o expulsar a los “nuevos” comerciantes.

Imagen 3. Comercialización de Quinua – Ayacucho



La quinua, para ser colocada en mercados competitivos, debe tener un 11.5% humedad máxima, ello con la finalidad de garantizar su almacenamiento, de tener una humedad mayor esta facilita la aparición de hongos, lo que destruye el valor del producto, lo que, en ocasiones, es utilizado por algunos comerciantes e intermediarios para “castigar” al productor mediante la reducción de los pagos finales. Frente a ello, las empresas que acopian quinua hacen uso del higrómetro para medir la humedad, pues con dicha información pueden determinar su ingreso o no a sus almacenes y el tiempo estimado para su almacenamiento, siendo este de máximo nueve meses; sin embargo, este es un mecanismo que aún no termina de extenderse –y comprenderse- entre los pequeños productores.

Los pequeños agricultores a pesar de ser la gran mayoría no tienen facilidades de acceso a maquinarias y equipos para realizar labores del cultivo, cosecha y post cosecha, siendo en estas dos últimas donde el producto termina con impurezas que desmejoran su calidad, por ende, reciben un precio menor al esperado. Las empresas exportadoras requieren de análisis de rastros de insecticidas e impurezas realizadas por ellas mismas, según los resultados establecen el precio y las sanciones por no cumplir con las exigencias.

Procesamiento

El procesamiento de la quinua inicia por la desaponificación (desamargado) para lo cual se cuenta localmente con maquinaria, pero estas no logran bajar el nivel de saponina según lo exigido por los mercados internacionales siendo necesario realizar dicho proceso con empresas ubicadas en Lima.

En la cadena de valor, son los mayoristas quienes realizan la desaponificación y procesamiento de los granos de quinua, en mayor volumen, luego están los exportadores directos y últimamente los productores organizados en cooperativas. Todos ellos hacen uso del servicio de maquila en empresas especializadas.

Imagen 4. Transformación de la Quinua – Ayacucho



La exportación de quinua se realiza en gramos enteros desaponificados y en mucho menor cantidad, como productos con valor agregado (harina, galletas, barras energéticas, expandido, fideos, etc.), estos procesos se realizan principalmente en la ciudad de Lima.

Las características productivas de la sierra y en específico de Ayacucho, hacen que sea difícil competir por rendimiento por hectárea o por volúmenes de producción, lo que sí es posible, es competir por calidad en nichos de mercado específicos. Esos mercados, exigen certificaciones y trazabilidad del producto, lo que implica que todos los procesos deban respetar determinadas normas.

Dada la dispersión y el minifundio, una salida es la organización de productores que podría complementarse con el establecimiento de acuerdos con las empresas procesadoras y exportadoras. Esto genera beneficios para todos los que participen en estos acuerdos y mejora la eficiencia de la cadena. Algunas experiencias de este tipo se están desarrollando en Ayacucho (como los acuerdos entre organizaciones de productores y productores individuales con la empresa SOLID, que incluyen acuerdos comerciales, pero también de asistencia técnica y supervisión de producción orgánica y muy importante, el pago de la certificación orgánica). Se puede y debería aprender, mejorar y replicar esos procesos.

Mercados de destino

La quinua por sus características nutricionales y ser parte de la dieta regular de la población, es comercializada a nivel local y regional como grano “desamargado” seco para consumo directo de las familias. A nivel nacional se tiene como el mercado más grande a la ciudad de Lima, desde donde se distribuye a zonas donde no se produce y también es transformada principalmente en grano expandido.

La quinua exportada, según SUNAT a junio 2020 tiene como principales mercados a Estados Unidos con la mayor participación con envíos valorizados por US\$ 18.9 millones (41.1%), Canadá con US\$ 4.4 millones (9.6%) y Países Bajos con US\$ 2.6 millones (5.5%); estos tres países comprenden aproximadamente el 56% del mercado total.

Según SUNAT, las principales empresas exportadoras a junio 2021 son: ALISUR SAC 12.3%, Colorex SAC 8.8%, Wiracocha Perú SAC 7.4%, Outspan Peru SAC 7.3%, Apex trading SAC 5.3%, Globenatural intern SAC 4.7%, Interloom SAC 4.3%, Agro Fergi SAC 4.1%, De Guste group SAC 3.7%, Andes alim y bebidas SAC 3.3% y otras empresas 43%

Según el ministerio de agricultura, se exporta entre el 40% a 50% de la producción nacional (el 2020 se exportó el 52%, el 2011 fue cerca del 20%). El mercado principal de las exportaciones de quinua, como en la mayoría de productos agrícolas, es los EE. UU. Así, en el 2012, concentró el 65,6% de nuestras colocaciones por un valor que representó en aquel entonces el 66,8% de los US\$31,1 millones, que fue el valor total exportado de quinua en dicho año. Otros países importantes fueron Canadá, Italia e Inglaterra. Para el 2020, a pesar de que EE. UU. siguió siendo nuestro primer socio comercial, su participación respecto del peso neto se redujo del 65,6% en el 2012 a 31,1% en el 2020. En relación con el Valor FOB, disminuyó de 66,8% en el 2012 a 34,8% en este mismo periodo.

3.1.5. Instituciones y políticas

Entidades involucradas

El mapeo de actores nos permite identificar personas y organizaciones que se consideran importantes para la planeación, diseño e implementación de un proyecto/intervención para, así, definir estrategias que contribuyan a garantizar el apoyo y el nivel de participación multisectorial requerido. De esta manera, mediante el trabajo de gabinete y con el apoyo de aliados locales se pudieron identificar distintos tipos de actores desde el Sector Privado, la Sociedad Civil, Sector Público y Academia.

Durante la ejecución del trabajo de campo se pudo recoger información de los distintos actores a través de entrevistas y talleres participativos. En ese sentido, presentaremos a los actores con mayor participación e influencia en el desarrollo de la cadena de valor de quinua, mientras que el Anexo 10.4 del presente documento se detallarán el total de actores identificados durante su elaboración.

Al igual que en regiones vecinas a Ayacucho, los granos andinos, si bien son cultivos ancestrales en la región, no eran el centro de atención de las entidades públicas ni privadas y tampoco existían organizaciones de productores que se articulaban alrededor de estos cultivos. En los últimos 15 años esto ha cambiado, los productores han conformado organizaciones (inicialmente promovidas por

actores externos, pero cada vez más por iniciativa propia) y están pasando del eslabón de producción a realizar conexiones formalizadas con empresas exportadoras y algunas de ellas a ofertar sus productos con cierto grado de procesamiento (lavado y seleccionado, por ahora). Entidades del Estado (programas del gobierno regional, la DRA, SENASA, los gobiernos locales y otras), entidades de promoción del desarrollo (ONGs como Vecinos Perú y otras) y empresas procesadoras y exportadoras (como SOLID o OLAN), junto a las organizaciones de productores, están dinamizando el desarrollo de la cadena de valor.

En Ayacucho, la organización relacionada a los granos andinos no se ha desarrollado en la misma forma dinámica que en otras regiones, si bien los productores han conformado organizaciones (inicialmente promovidas por actores externos, pero cada vez más por iniciativa propia) éstas aún no tienen mucha actividad colectiva. Las más activas se han vinculado a empresas exportadoras procesadoras y exportadoras como SOLID, y reciben de ella, asistencia técnica, acompañamiento en el proceso de producción orgánico y el pago de la certificación. Otros productores se han vinculado a empresas OLAN, las que también acopian y exportan el producto orgánico.

Las cooperativas y asociaciones presentes en el territorio concentran sus esfuerzos en la producción y manejo post cosecha y cumplen un rol fundamental en el seguimiento y verificación de la calidad orgánica de los procesos productivos. Sin embargo, aún no se han consolidado en la etapa de transformación y comercialización, por lo que concentran sus actividades en la venta del producto semi procesado a las maquilas ubicadas en la capital, desde donde se distribuye al mercado nacional e internacional.

Es relevante mencionar que existen al menos tres organizaciones gremiales/de la sociedad civil que tienen presencia regional en temas relacionados con el sector agropecuario en general (incluyendo las cadenas de quinua, palto y camélidos sudamericanos): la Convención Nacional del Agro Peruano (CONVEAGRO), la Federación Agraria Ayacucho (FADA), y el Comité de Defensa de Ayacucho. Estas organizaciones suelen tener poca representatividad y capacidad operativa, pero tienden a activarse y a jugar roles relevantes a nivel político en momentos de crisis o conflicto. En tal sentido, son actores que deben ser tomados en cuenta en toda cadena de valor relacionada con la actividad agropecuaria.

Desde el Sector Público, la Dirección de Producción y Competitividad Agraria-DPCA-DRA de Ayacucho, ha jugado un rol muy importante en la promoción y expansión del cultivo de quinua orgánica en la región. Las Agencias Agrarias ubicadas en cada provincia de Ayacucho, fueron las que llegaron a las parcelas de los mismos productores. Su trabajo se concentra en constituir y capacitar “redes empresariales rurales” en cadenas de valor como lo es la quinua, la crianza de alpaca y los derivados lácteos. De igual manera, la DPCA trabaja con ocho asociaciones que agrupan a un total de 160 productores en toda la región Ayacucho, a quienes brindan asistencia técnica en temas productivos y de asociatividad. En contraste, la DRA -de quien depende la DPCA- no cuenta con recursos necesarios para atender las necesidades de la cadena, y sus agencias agrarias no cuentan con personal ni recursos para llegar de manera efectiva a los productores.

Otros actores del sector público que realizan intervenciones relevantes, especialmente en el fortalecimiento de capacidades, son el Instituto Nacional de Investigación Agraria (INIA), a través de la Estación Experimental Santa Ana; el Programa de Desarrollo Productivo Agrario Rural (Agorural); el Proyecto Especial PROVRAEM, pertenecientes al Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego, y que en conjunto ejecutan un presupuesto cercano a los S/. 6 millones anuales en proyectos de

transferencia tecnológica y asistencia técnica. De igual manera, desde el año 2019 el MIDAGRI viene realizando un desembolso de S/. 10 millones para cubrir requerimientos del seguro agropecuario. Por su parte, el GORE viene invirtiendo S/1,5 millones anuales en actividades y proyectos para el fortalecimiento de capacidades de los productores, principalmente a través de intervenciones ordinarias realizadas por personal de la Dirección Regional de Agricultura y las Agencias agrarias repartidas en todas las provincias de la región.

Desde el sector privado, es relevante destacar empresas como Solid Food, El Cóndor, Darfino, el Grupo Wiracocha y OLAN cuyo papel en el desarrollo de la cadena es muy importante. A través del acopio, procesamiento y empaquetado exportan la mayor parte producción de quinua orgánica. Para ello, articulan esfuerzos con Cooperativas como Frutos del Ande y otras asociaciones y comunidades campesinas dedicadas a la producción de quinua en la región.

Desde la Sociedad Civil, es de destacar la participación de Vecinos Perú, ONG que apoya el desarrollo de la cadena a través de proyectos de asistencia técnica para mejoras en la etapa de producción y promueve la asociatividad entre pequeños productores de quinua orgánica, especialmente aquellos en situación de mayor vulnerabilidad y tradicionalmente dedicados a la agricultura de subsistencia.

Desde la Academia, se pudo conocer que la Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga es la institución con mayor participación en el desarrollo de la cadena. A través de la disposición de fondos para la investigación aplicada, mismos que provienen de los recursos generados por el canon minero en la región, promueven la intervención de estudiantes, docentes e investigadores en cadenas de valor de la quinua y la fibra de alpaca, especialmente orientados a mejoras en la producción y productividad.

Finalmente, en términos de articulación entre actores, es relevante mencionar que, en la actualidad, no existe plataforma de coordinación efectiva entre los actores de la cadena de quinua. Si bien existen pequeños enlaces entre productores y empresas dedicadas a la transformación y exportación, estas alianzas no abarcan a la gran mayoría de productores. Es muy importante consolidar la Mesa Técnica Regional, misma que debería ayudar a la articulación de actores específicos en la cadena de dicho cultivo. Así también, existe la Comisión Agraria de Ayacucho, plataforma creada para reunir a la Dirección Regional Agraria, las OPDs del MINAGRI, CONVEAGRO, FADA y juntas de usuarios de riego, con el fin de coordinar acciones conjuntas en la región; sin embargo, esta Comisión no puede tomar decisiones vinculantes a todos los actores de la cadena. Como se puede ver, no solo es relevante la consolidación de la asociatividad entre productores, sino también, la de las plataformas de articulación multiactor.

Mapeo de políticas públicas que impactan en la cadena

Al igual que en el análisis de la cadena de lácteos, hemos revisado todas las intervenciones que se vienen realizando o han culminado en los últimos dos años en las zonas de producción, hacia que eslabones están orientadas, y qué instituciones son las que las ejecutan. La lista completa con más de 80 proyectos para la cadena de quinua puede observarse en el archivo en excel que acompaña este documento (Anexo Excel proyectos Ayacucho) donde se detalla cada proyecto o actividad identificada.

Tabla 14. Resumen de los proyectos de inversión para la Cadena de Quinua

Unidad Ejecutora	Infraestructura	Pre producción	Producción	Post producción	Total
Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego					
MIDAGRI			13,958,183		13,958,183
Proyecto Especial Sierra Centro Sur - PESCS	2,738,855				2,738,855
Programa Subnacional de Irrigaciones - PSI	4,197,275				4,197,275
Instituto Nacional de Innovación Agraria - INIA		5,400,000	750		5,400,750
Programa de Compensaciones para la Competitividad - PCC				74,000	74,000
Sierra y Selva Exportadora				36,000	36,000
Ministerio de la Producción					
CITE Agroindustrial - Sede Ica				45,582,211	45,582,211
Gobierno Regional de Ayacucho					
Gobierno Regional de Ayacucho - DRA	15,508		1,824,516		1,840,024
Gobierno Regional de Ayacucho - GRDE			350,000	350,000	700,000
Municipalidades Provinciales y Locales					
Municipalidades	9,719,256		366,915		10,086,171
Total	16,670,894	5,400,000	16,500,364	46,042,211	84,613,469

Aparte del proyecto en Cabana del PESCS, el PSI ha invertido en los últimos años en el manejo de riego tecnificado y por aspersión en las localidades quinueras de Ayacucho. Encontramos además una gran cantidad de proyectos Municipales (más de 30) para riego tecnificado y reservorios en los distritos donde hay producción de quinua. En la etapa de preproducción identificamos un proyecto muy grande de INIA del 2021 para la implementación de modernos laboratorios de cultivo de tejido vegetal, biología, biotecnología y otras facilidades con tecnología disponible para la diversificación de variedades de quinua, semillas certificadas de mayor calidad genética, capacitaciones, y transferencia tecnológica. El MIDAGRI viene ejecutando un proyecto de casi 14 millones de soles en los últimos 5 años para la transferencia de paquetes tecnológicos para la producción de quinua en la región, y por su parte la DRA cuenta con un proyecto similar, pero de menor cuantía, que apoya también en la comercialización del producto.

En cuanto al apoyo a actividades de postproducción, el CITE agroindustrial Ica cuenta con un proyecto multi región para la ampliación y mejoramiento de los servicios de innovación tecnológica en la cadena de valor de productos procesados de frutos, hortalizas, menestras y granos andinos en las regiones de Ica, Junín, Ayacucho y Huancavelica que plantean el fortalecimiento de 185 Unidades de Negocio agroindustriales en estos departamentos.

Ecosistema de innovación aplicable a la cadena

A lo largo de la **cadena de valor de quinua**, la investigación se ha centrado en la etapa de producción del cultivo, asociado a la demanda por variedades con características de superalimentos en mercados de alto valor comercial.¹¹ Ayacucho puede articular una agenda de investigación sobre variedades: a las características de superalimento, por ahora más frecuentes, se debe sumar con igual énfasis las áreas asociadas al rendimiento y productividad en el contexto de cambio climático. En esta área, la aplicación regional de I+D debe poner a disposición de los productores los insumos necesarios para la producción con estándares de calidad. A ello se debe vincular una agenda de

¹¹ La OMPI ha aprobado recientemente la marca sectorial de super alimentos peruanos **Fuente especificada no válida.**

ciencias sociales y relacionada a la vulnerabilidad de las comunidades rurales peruanas y su vínculo con el mercado.

La promesa de financiamiento climático y la inversión privada en mercados orgánicos puede acompañar áreas de investigación aplicada a las capacidades productivas, como, por ejemplo, sobre los modelos de negocio asociados a la producción de quinua en comunidades campesinas de zonas altoandinas en Perú. Por tanto, el valor agregado de la I+D regional en la identificación y preservación de la biodiversidad en quinua se puede orientar hacia pilotos que involucren también las capacidades gerenciales y articulación con mercados, así como iniciativas de adaptación y cuidado del agua.

Más allá de este ámbito de investigación, se puede identificar dos áreas de investigación aplicada, aunque localizadas, en proceso de piloto o aplicadas por el sector privado. La Tabla 15 recoge una muestra de temas financiados por diversos fondos de apoyo a I+D. En primer lugar, los programas del Estado han apoyado el desarrollo de prototipos y metodologías para separar y clasificar de manera más eficiente la producción de quinua, así como ayudar en el proceso de cultivo. Gran parte de estas demandas por financiamiento público para I+D tienen como motivación el mercado orgánico.

Tabla 15. QUINUA: Extracto de proyectos I+D por fondos concursables (finalizados)

Fondo	Proyecto	Descripción
FINCYT I	190-FINCYT-RAMP-2010	Fabricación y validación de una segadora trilladora portátil, maquinaria para corte y trilla de granos como quinua, trigo, cebada y haba
FIDECOM	132-FINCYT-FIDECOM-PIPEA-2012	Desarrollo de un proceso agroindustrial optimizado para la obtención de quinua orgánica selecta con bajo contenido de saponinas en Junín y Huancavelica
FIDECOM	116-FINCYT-FIDECOM-PIPEA-2013	Desarrollo de un paquete tecnológico para cultivo orgánico y convencional de quinua en suelos eriazos para dos estaciones del año (invierno y verano) en la Joya, Arequipa.
FIDECOM	297-PRODUCE-FIDECOM-PNCP-PIPEI-2014	Desarrollo y validación de un formulado de <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> , <i>Azotobacter</i> spp y <i>Glomus</i> spp. Aisladas y adaptadas para la zona de Santa Rita de Sigüas, como inhibidores de patógenos radiculares y promotores de crecimiento en Quinua y Cebolla
FINCYT II	059-INNOVATEPERU-EI-2016	Jabón líquido de quinua con propiedades anti-acné
FINCYT II	335-PNCP-PIPEI-2014	Desarrollo de un sistema de riego por goteo automático e inteligente, utilizando una red de sensores inalámbricos tipo zigbee en plantaciones de Quinua
FINCYT II	219-FINCYT-IA-2013	Optimización del proceso de extracción con CO ₂ - supercrítico de capsaicinoides de venas de ají (<i>Capsicum</i>) e isotiocianatos de mashua (<i>Tropaeolum tuberosum</i>) y uso como bioinsecticidas en cultivos de maca, quinua y retama (no cultivable) de la Región Junín

Fuente: Bases de datos públicas en CONCYTEC y ProInnovate

Tanto INIA como los CITE, cuentan con opciones tecnológicas para esta etapa productiva y que progresivamente se transfieren hacia los productores a través de servicios. Asimismo, hay empresas de acopio y maquila trabajando en automatizar el proceso de clasificación y preparación para el empaque, cuyas tecnologías son también transferibles y sistematizables a menor escala. Como en varias cadenas productivas con limitados servicios para innovación, los centros públicos (CITE, INIA) son aún insuficientes para llegar al productor.

En segundo lugar, se ha identificado proyectos de aplicación industrial para transformar la quinua en barras alimenticias de alto valor nutricional y alimentación saludable; uso de residuos para aplicaciones como jugos, alcohol, tintes naturales, y harina, entre otros; y, aún en desarrollo, el uso de principios activos y nutrientes para la industria farmacéutica y química para el cuidado de la piel

y cabello, por ejemplo. No hay información consolidada sobre la demanda de estos productos transformados o mercado potencial.

Como varios productos asociados a la biodiversidad y con proyección hacia mercados internacionales, la articulación promueve también la priorización de demandas regionales de I+D. Instancias como la Iniciativa de vinculación Academia - Industria (IVAI) de granos andinos en Ayacucho o la habilitación de recursos para el ecosistema productivo de quinua por parte de FIDECOM son clave. En la cadena de quinua, Ayacucho tiene mejores posibilidades de articular fondos con una propuesta macroregional de I+D en quinua que con una propuesta individual.

3.1.6. Cuellos de botella

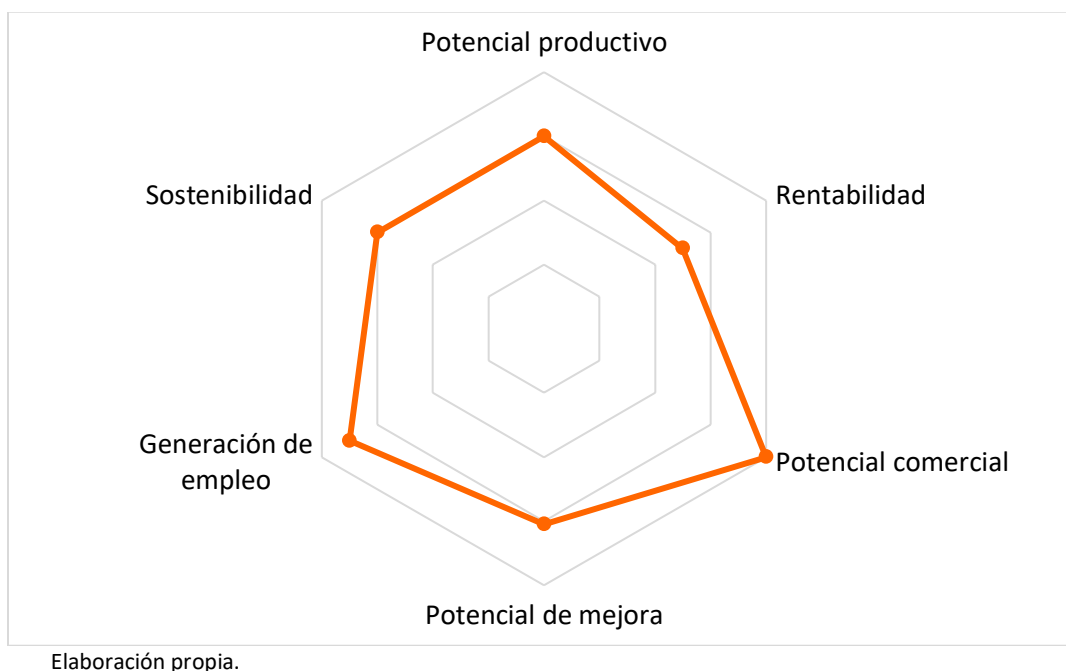
Evaluación cuantitativa

Como se señaló en la primera sección de este documento, el análisis de indicadores realizado durante los pasos 1 y 2 de la formulación de la EDIR ofrecen un marco de referencia para el análisis de las fortalezas y déficits de las cadenas que nos interesan.¹² En el caso de la quinua en Ayacucho, dichos resultados, resumidos en el siguiente gráfico, indican que la mayor fortaleza de la cadena es su potencial comercial, pues existe un eslabonamiento ya desarrollado, y con presencia local, que permite acceder a mercados dinámicos internacionales. Por otro lado, la mayor debilidad de la cadena sería la rentabilidad para el productor, principalmente debido a los altos costos de producción y su limitada productividad.

Esta información ofrece pistas sobre dónde se encuentran los principales cuellos de botella de la cadena. Sin embargo, para profundizar en el análisis hace falta información directa de campo, que es lo que se ofrece en las siguientes subsecciones.

¹² Para cada uno de los seis criterios evaluados, se obtuvo una puntuación en la escala del 1 al 4, donde 1 es bajo potencial y 4 es lo opuesto.

Gráfico 7. Resultados de la Priorización de la Cadena de Valor de Quinua – Evaluación cuantitativa



Evaluación de campo

El trabajo de campo descrito en la Sección 1 de este documento permitió identificar y calificar los principales cuellos de botella de la cadena. Estos elementos fueron formulados mediante talleres participativos, virtuales y presenciales, con productores y principales actores institucionales presentes en el territorio sobre el cual se desarrolla la cadena. Los cuellos de botella expuestos a continuación responden a criterios de urgencia, viabilidad e impacto posible. Urgencia en tanto se requiere ordenar las acciones para el corto, mediano y largo plazo; viabilidad en tanto se cumplan con las condiciones necesarias para llevar a cabo la atención de los cuellos de botella expuestos y; finalmente, impacto, para poder ordenar y complementar la priorización de acciones en base a los resultados potenciales con relación a los recursos -materiales y humanos- actualmente disponibles. Así, los principales cuellos de botella identificados pueden resumirse de la siguiente manera:

Tabla 16. Identificación de Cuellos de botella de Quinua - Evaluación de campo

Área	Problema	Necesidad
Suelos	Limitado acceso para realización de análisis de suelos, el no conocer las condiciones del suelo genera uso y aplicación de enmiendas sin criterios técnicos, generando sobrecostos y pérdidas en producto final.	Investigación para el análisis de suelo y financiamiento para ello.
Agua para riego	Limitado acceso a agua para riego, y a maquinaria y equipos para riego tecnificado.	Inversión para equipos y sistemas de cosecha de agua.
Producción	Alto uso y aplicación de agroquímicos, en la siembra de quinua, lo que hace que la quinua	Priorizar la producción de la variedad orgánica.

Área	Problema	Necesidad
	pierda su valor de orgánica y se vuelva en un producto commodity .	
	Existe alto potencial productivo para producción orgánica que no se aprovecha, la sierra de Ayacucho es propicia para este tipo de producción.	
	Existe un sesgo de producción a la Quinua Blanca, este sesgo a una sola variedad, al haber una baja de la demanda se genera una sobreproducción.	Mejor información del mercado.
	Existe tecnología de mediano rendimiento, que no favorece al crecimiento, implementando tecnología se puede elevar la producción hasta 7TM / Ha.	Implementación de la tecnología existente para la producción del cultivo.
	Limitada disponibilidad de guano de isla, AGRORURAL solo entrega 10 sacos de guano de isla por agricultor, esta cantidad es escasa para los requerimientos del cultivo orgánico de quinua.	Proveer de guano suficiente para la producción.
	Limitados acceso a servicios de Asistencia técnica, la mayoría de productores no tiene acceso a Asistencia Técnica, y realizan sus acciones por criterio propio. Esto se refleja en los bajos volúmenes de producción Kg/Ha.	Capacitación y asistencia técnica en la producción.
Certificación y normatividad	Leyes no adecuadas a cooperativas y asociatividad.	Fortalecimiento de las instituciones encargadas de la normatividad.
	Obtener la certificación orgánica requiere cumplir requisitos específicos siendo necesario fortalecer las capacidades de los productores para ello. Además, también invertir en el costo de la certificación que generalmente no es accesible para pequeños grupos de productores.	Financiar los costos de las certificaciones para productores que están más avanzados.
	Limitada disponibilidad de semilla certificada, la autogeneración o reusó de la misma semilla del productor, genera pérdidas de calidad, susceptibilidad a enfermedades y menor volumen de cosecha.	
Asociatividad	Débil asociatividad y gestión empresarial, la falta de asociatividad hace que la intermediación crezca y por ende determine los precios, ocasionando el menor pago por peso (balanzas arregladas), juegan con la necesidad de cash de los productores y comprando al barrer que no estimula la calidad del producto.	Priorización y mejoramiento de la asociatividad debido a su transversalidad en las demás áreas.
Comercialización	Desaprovechamiento de nichos de mercado especiales para producción orgánica, las cuales trabajan con certificaciones de Comercio Justo y otros.	Identificar los nichos y promocionarlos.

Fuente: Actores de la cadena. Elaboración propia.

Tabla 17. Priorización de Cuellos de botella de la Quinua – Resultados de la Evaluación de campo

Cuello de botella	Denominación	Impacto	Viabilidad
Limitado acceso a agua para riego	Equipamiento	8	3
Alto uso y aplicación alta de agroquímicos	Asistencia Técnica e insumos	8	8
Sesgo de producción a la Quinua Blanca, sesgo a una sola variedad	Insumos	7	8
Débil asociatividad y gestión empresarial	Asociatividad	8	7
Leyes no adecuadas a cooperativas y asociatividad	Normatividad	8	7
Existe tecnología de mediano rendimiento	Equipamiento	9	8
Existe alto potencial productivo para producción orgánica que no se aprovecha	Asistencia Técnica e insumos	8	8
Desaprovechamiento de nichos de mercado especiales a producción orgánica	Asistencia Técnica	8	9

Fuente: Actores de la cadena. Elaboración propia.

3.1.7. Priorización cuellos de botella

Luego de la Evaluación de campo, se acordó realizar un taller participativo con todos los actores e informantes calificados de la cadena de quinua, con el fin de realizar la priorización de los cuellos de botella identificados durante el trabajo de campo y priorizados, en un primer momento, según impacto y viabilidad. En este taller, y después de una larga discusión, se hizo una encuesta para que todos los participantes voten por los cuellos de botella que creían más necesarios de afrontar, según el criterio de impacto¹³. Los resultados de esta encuesta se pueden visualizar en la Tabla 18, donde los rombos rojos son de prioridad alta y los rombos de color negro son de prioridad media.

Tabla 18. Priorización de Cuellos de botella – Resultados de la Evaluación participativa

Eslabón	Cuello de botella	Déficit	Quinua
Insumos	Agua para riego	Insuficientes fuentes de agua para riego	◆
		Uso ineficiente del agua disponible	◆
	Suelos	Deficiente manejo de suelos	◆
		Deficiente fertilización	◆
		Insuficiente acceso a fertilizante	◆
	Material genético	Insuficiencia de semilla de calidad	◆
		Insuficiente I&D de variedades con potencial	◆
Producción		Deficiente manejo cultural	◆

¹³ La secuencia de selección de soluciones a los cuellos de botella priorizados se desarrolla en base a los criterios técnicos que se exponen en el Plan de Acción de Ayacucho.

Eslabón	Cuello de botella	Déficit	Quinua
	Manejo técnico producción y cosecha/ordeño	Deficiente manejo fito/zoo sanitario	♦
		Inadecuadas estrategias de adaptación al cambio climático	♦
	Equipamiento producción	Inadecuado equipamiento productivo	♦
		Insuficiente equipamiento productivo	♦
Post cosecha/ordeño y procesamiento básico	Procesamiento	Inadecuado manejo/aprovechamiento de desechos	♦
		Insuficiente equipamiento para procesamiento	♦
Mercado	Comercialización	Insuficiente promoción comercial	♦

Elaboración propia.

3.2. Plan de Acción de la Cadena de Quinua (PAC Quinua)

El Plan de Acción de la Cadena de Quinua ha sido diseñado para ser gestionado por el Grupo de Trabajo de Quinua (GT Quinua), en estrecha coordinación con la ARD Ayacucho.

3.2.1. Consideraciones generales

Objetivos estratégicos

El primer requisito que debe cumplirse antes de proponer soluciones a un problema es definir bien dicha cuestión. Partiendo de toda la información, primaria y secundaria, obtenida para la cadena de quinua en la región Ayacucho, y de la retroalimentación recibida de parte de los actores de la misma, se ha construido una visión sintética de sus prioridades estratégicas.

La creciente producción quinuera en varias zonas del mundo está convirtiendo a este producto en un *commodity*, lo que hace que sea cada vez más difícil competir. En este contexto, el futuro de la quinua de Ayacucho es la producción orientada a mercados especiales, diferenciándose del producto *commodity*: quinua orgánica, y de variedades nativas que resaltan el origen y la calidad del producto en los Andes y retribuyan a los guardianes de su biodiversidad. En tal sentido, y dado que el desarrollo de variedades nativas requiere aún pasar por un proceso intensivo de investigación y desarrollo, la prioridad actual es garantizar una mayor producción orgánica a precios competitivos. Para ello, se requiere facilitar y capacitar en el uso de insumos adecuados para este tipo de producción (semillas, fertilizantes orgánicos) y, sobre todo, un manejo adecuado del cultivo. Solo con un manejo adecuado de estos elementos y buenas prácticas de producción será posible competir en los mercados internacionales y mantener una rentabilidad importante para los productores.

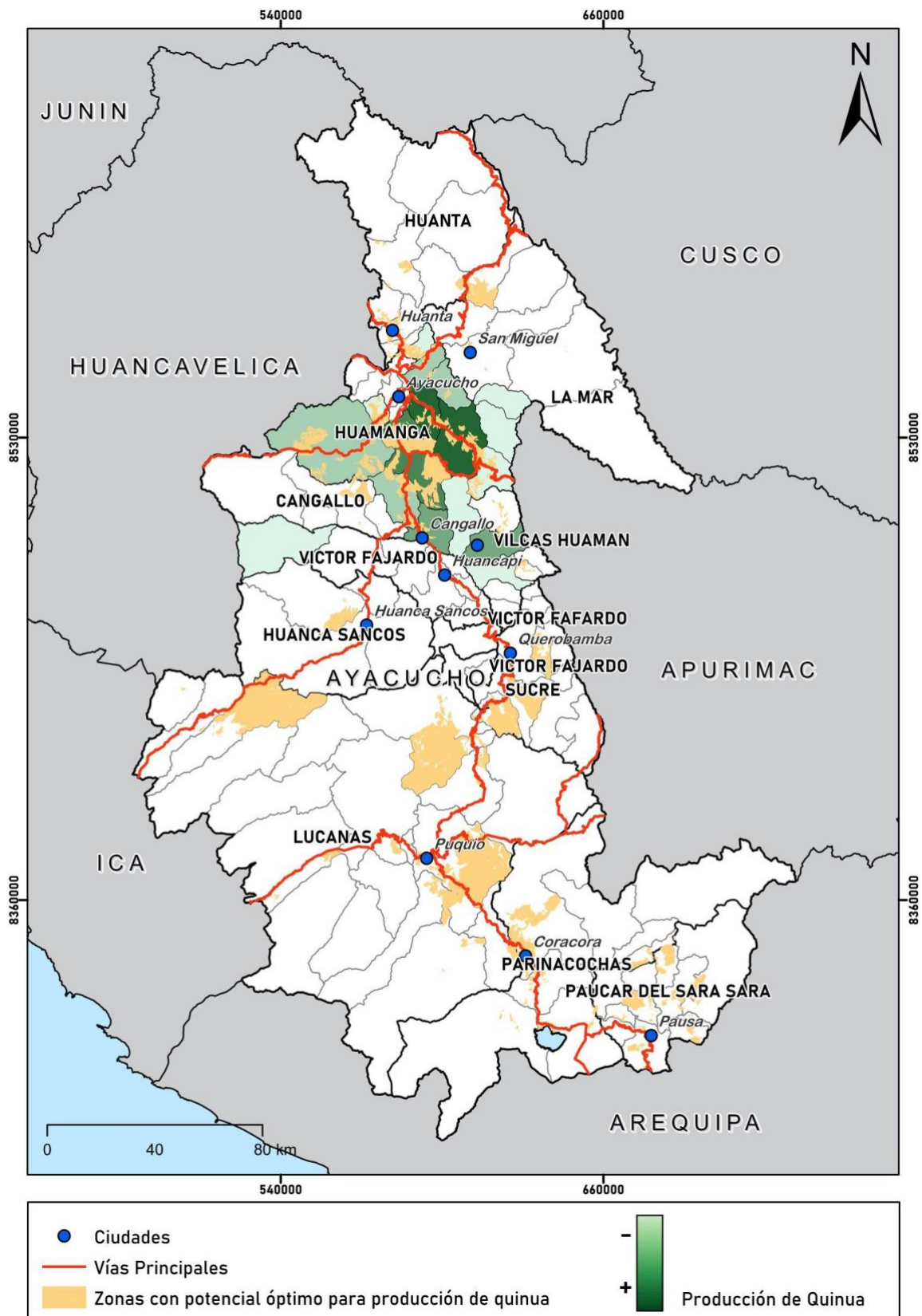
A mediano plazo, las áreas de innovación en la cadena de quinua apuntan hacia la aplicación industrial de la biotecnología que permita modelos de negocio de producción limpia, trazable, de cero-residuo y adaptadas al cambio climático.

Estas prioridades son las que guían el diseño de propuestas de acción para el GT Quinua, de acuerdo a lo establecido en la introducción de este documento.

Territorios prioritarios

Como se explicó en la sección 1.2.1, resulta imperativo definir cuáles son los territorios de la región en los que se concentrarán las acciones planteadas en este PAC. Esta identificación se realizó tomando en cuenta tanto los niveles de producción actual de cada distrito, como la evaluación de las características agroclimáticas y logísticas del área agrícola de la región, mediante la metodología detallada en el Anexo 10.2. El resultado de este ejercicio es el Mapa 4, donde pueden apreciarse los dos criterios mencionados.

Mapa 4. Quinua: zonas productoras y áreas óptimas de producción



Para efectos de este plan de acción se han priorizado un conjunto de distritos donde ya existe producción importante de quinua, con énfasis en aquellos que cuentan con condiciones óptimas para la producción del cultivo. La Tabla 19 muestra esta priorización, donde los distritos resaltados en azul son los de mayor importancia, y las zonas óptimas indicadas en el Mapa 4 son las de mayor prioridad. Los distritos no considerados en esta lista no constituyen el foco de atención de las propuestas de solución planteadas más adelante, pero deberán ser incluidos paulatinamente en el PAC Quinua en sus siguientes actualizaciones.

Tabla 19. Territorios prioritarios para la implementación del PAR y el PAC de quinua

Provincia	Distrito
Huamanga	Socos
	Vinchos
	Acos Vinchos
	Quinua
	Ocros
	Chiara
	Tambillo
Cangallo	Acocro
	Los Morochucos
Cangallo	Cangallo
Vilcas Huamán	Vilcas Huamán
	Huambalpa
La Mar	Luis Carranza
	Chilcas

Acciones prioritarias

La Tabla 20 muestra las 21 acciones que han sido priorizadas como parte del Plan de Acción de la Cadena de Quinua, las cuales han sido validadas a lo largo del proceso de formulación de la EDIR. La tabla muestra, además, la prioridad relativa de cada acción, las entidades y actores encargados de ejecutarlas, y las fuentes de financiamiento correspondientes.

Tabla 20. PAC Quinua: Acciones prioritarias

ID PAC	Cuello	ID Acción	Acción	Prioridad	Tipo	Innovación	Gestor	Ejecutor	Financiamiento
PACQ01	Agua para riego	T5	Construcción Represa Chanquil y el Sistema de Riego Chanquil Incaraccay, Provincia de Cangallo	1	Gestión		GT Quinua	GN, GORE	Tesoro público
PACQ02	Agua para riego	T5	Construcción de la Represa Illawasi – Manallasacc, Distrito de Chiara	1	Gestión		GT Quinua	GN, GORE	Tesoro público
PACQ03	Agua para riego	T5	Gestión de recurso hídrico, Proyecto Integral Cachi, Provincia de Huamanga	1	Gestión		GT Quinua	GN, GORE	Tesoro público
PACQ04	Agua para riego	T5	PIPs riego tecnificado/cosecha de agua/infraestructura menor	2	Gestión		GT Quinua	GORE, GL	Tesoro público
PACQ05	Agua para riego	T2	AT riego tecnificado	2	Gestión		ARD	GORE, MTPE, Centros Certificación, ARD	GORE, Centro Certif., beneficiarios
PACQ06	Suelos	T1	Caracterización de suelos en zonas de producción de quinua	2	Gestión/concurso		ARD	Universidades, ARD, GT Quinua	Canon
PACQ07	Suelos	T2	AT manejo de suelos/abonamiento	1	Gestión		ARD	GORE, MTPE, Centros Certificación, ARD	GORE, Centro Certif., beneficiarios
PACQ08	Abonamiento	T1	Desarrollo de abonos orgánicos especiales para quinua	1	Gestión/concurso	Industrial	ARD	Universidades, ARD, GT Quinua	Canon
PACQ09	Abonamiento	Q1	Producción de abonos orgánicos para quinua	1	APP		GT Quinua	GT Quinua, GORE, inversión privada	GORE, inversión privada, fondos
PACQ10	Abonamiento	Q2	Provisión de guano de la isla para productores de quinua	1	Gestión		GT Quinua	GT Quinua, GORE	Agrorural
PACQ11	Material genético	T1	Desarrollo/caracterización de variedades de ecotipos de quinua	1	Gestión/concurso	Genética	ARD	Universidades, ARD, GT Quinua	Canon
PACQ12	Material genético	T2	AT manejo de semilleros	2	Gestión		ARD	GORE, MTPE, Centros Certificación, ARD	GORE, Centro Certif., beneficiarios

ID PAC	Cuello	ID Acción	Acción	Prioridad	Tipo	Innovación	Gestor	Ejecutor	Financiamiento
PACQ13	Material genético	Q3	Certificación de semilleros especializados	1	Gestión		ARD, GT Quinoa	GORE, MTPE, Centros Certif., ARD, IFI	GORE, INIA
PACQ14	Material genético	T3, T4	Instalación de semilleros especializados	2	Gestión	Financiera	ARD	GORE, Empresas tractoras, IFI, ARD	IFI, fondos
PACQ15	Manejo técnico producción y cosecha	T2	AT manejo cultural y fitosanitario orgánico	1	Gestión		ARD	GORE, MTPE, Centros Certificación, ARD	GORE, Centro Certif., beneficiarios
PACQ16	Equipamiento producción	T1	Desarrollo/adaptación de equipamiento especializado para quinua	1	Gestión/concurso	Industrial	ARD	Universidades, ARD, GT Quinoa	Canon
PACQ17	Equipamiento producción	T3, T4	Financiamiento para equipamiento especializado para quinua	2	Gestión	Financiera	ARD	GORE, Empresas tractoras, IFI, ARD	IFI, fondos
PACQ18	Post producción	T2, T4	AT manejo empresarial de organizaciones para producción y comercialización	1	Gestión		ARD	GORE, MTPE, Centros Certificación, ARD	GORE, Centro Certif./Fondos
PACQ19	Procesamiento	T1	Procesamiento de rastrojos	2	Gestión/concurso	Industrial	ARD	Universidades, ARD, GT Quinoa	Canon
PACQ20	Comercialización	T1	Modelos de producción por contrata	2	Gestión/concurso	Logística	GT Quinoa	Universidades, ARD, GT Quinoa, CESAL	Canon
PACQ21	Comercialización	T3	Acceso a capital de trabajo de organizaciones (adelantos)	2	Gestión	Financiera	ARD	ARD, IFIs, Cooperativas, Empresas tractoras	IFI

Como puede apreciarse, la mayoría de acciones propuestas se desarrollan en el marco de las acciones transversales presentadas en la sección 7 de este documento. En tal sentido, el Grupo de Trabajo de Quinua deberá trabajar en estrecha colaboración con la ARD y los demás Grupos de Trabajo de Cadenas para la implementación conjunta de dichas acciones transversales. Adicionalmente, se han considerado tres acciones complementarias, específicas a la cadena de quinua, que deberán ser gestionadas directamente por el GT Quinua (Q1, Q2 y Q3).

En las siguientes páginas se describen las acciones propuestas, con énfasis en aquellas de mayor prioridad. Cabe señalar, sin embargo, que el hecho de que la mayoría de acciones propuestas están enmarcadas en las acciones transversales que maneja el PAR significa que los detalles operativos de las mismas—incluyendo hitos y cronograma—se encuentran desarrollados en la sección 7 de este documento.

3.2.2. Prioridades de Investigación e Innovación (T1)

La Tabla 21 muestra las seis acciones de investigación incluidas en el PAC. Como se aprecia, todas estas se inscriben en el contexto de la Acción Regional de Investigación para la Innovación (T1) y, por tanto, deben seguir los hitos y el cronograma detallados en la Tabla 76 (sección 7.1.1 de este documento).

Tabla 21. Acciones de investigación, desarrollo e innovación

ID PAC	Cuello	ID Acción	Acción	Prioridad
PACQ06	Suelos	T1	Caracterización de suelos en zonas de producción de quinua	2
PACQ08	Abonamiento	T1	Desarrollo de abonos orgánicos especiales para quinua	1
PACQ11	Material genético	T1	Desarrollo/caracterización de variedades de ecotipos de quinua	1
PACQ16	Equipamiento producción	T1	Desarrollo/adaptación de equipamiento especializado para quinua	1
PACQ19	Procesamiento	T1	Procesamiento de rastrojos	2
PACQ20	Comercialización	T1	Modelos de producción por contrata	2

Si bien las seis líneas de investigación priorizadas pueden trabajarse de manera paralela en la acción transversal mencionado, el énfasis inmediato debe ponerse en tres temas, los cuales deben incluirse en los concursos de investigación regionales que promoverá la Acción de Investigación (T1):

- **Abonos óptimos para quinua (PACQ08):** el alto precio de los fertilizantes orgánicos es uno de los principales cuellos de botella que restan rentabilidad al productor de quinua en Ayacucho. Sin embargo, el Perú cuenta con todos los insumos minerales que se requieren para producir fertilizantes orgánicos de alto rendimiento. Lo que hace falta es investigar la combinación óptima de elementos que requiere cada tipo de suelo de la región. El impacto

de desarrollar una ‘receta’ optimizada de fertilizante orgánico que pueda producirse en la sierra sur del país, no puede ser sobredimensionado.

- **Desarrollo/caracterización de variedades de ecotipos de quinua (PACQ11):** como se mencionó en la sección 3.2.1 de este documento, la ventaja comparativa de la quinua peruana está en la producción orgánica de variedades nativas, lo que permite acceder a nichos de mercado de alto valor. Sin embargo, no existe certeza sobre cuáles son las variedades nativas con mayor potencial comercial, ni cuáles son los pisos ecológicos donde dichas variedades pueden alcanzar su producción óptima. En otras palabras, la ventaja comparativa del Perú en quinua no está siendo explotada. Las investigaciones al respecto, resultan urgentes.
- **Desarrollo/adaptación de equipamiento especializado para quinua (PACQ16):** actualmente los niveles de mecanización del cultivo y cosecha de quinua son muy bajos, lo que afecta decididamente la rentabilidad de la producción. Parte del problema radica en que no existen prototipos de maquinaria diseñada específicamente para trabajar con este cultivo (en el mejor de los casos, se utilizan equipos diseñados para trabajar con arroz). En principio, no debería ser muy complicado realizar adaptaciones a tecnologías existentes para superar este problema, pero al parecer esto no se ha hecho hasta la fecha.

Adicionalmente a estas acciones, se recomienda priorizar investigaciones sobre modelos de producción por contrata (PACQ20). Los modelos de contratos que facilitan la formalización de compromisos de compra de la producción de parte de las empresas exportadoras a favor de organizaciones de productores (PACQ20) son una opción muy atractiva para consolidar los circuitos de comercialización de quinua y promover un manejo eficiente de la producción. Por otro lado, el desarrollo de estos modelos, que implica una investigación exhaustiva de experiencias internacionales similares y de las opciones disponibles en la legislación peruana, resulta clave para facilitar la implementación de la Acción de Inclusión Financiera (ver sección 7.1.3). Además, las actividades de la Acción de Competencias (T2, sección 7.1.2) y la actividad Q5 (sección 3.2.5) pueden ser instrumentales para facilitar la formulación de estos modelos contractuales.

Asimismo, se recomienda priorizar investigaciones para el desarrollo de procesos mecánicos o químicos que permitan el reaprovechamiento óptimo de los rastrojos derivados de la producción de quinua (PACQ19). Existe el potencial de extraer valor a la importante cantidad de producto de descarte y rastrojos que genera la producción masiva de quinua (por ejemplo, para alimento animal enriquecido). Sin embargo, actualmente este material de desecho no viene siendo aprovechado por los productores de la región. Se requiere un proyecto de investigación y desarrollo que, dadas las condiciones locales, explore el posible tratamiento y usos de este material, para generar una fuente de ingresos adicional a los productores, y promover la economía circular en la cadena de quinua.

3.2.3. Prioridades de Asistencia Técnica (T2)

La Tabla 22 muestra las cinco acciones de asistencia técnica priorizadas en el PAC. Como se aprecia, todas estas se inscriben en el contexto de la Acción Regional de Capacitación y Certificación de Competencias (T2) y, por tanto, deben seguir los hitos y el cronograma detallados en la Tabla 78 (sección 7.1.2 de este documento).

Tabla 22. Acciones de Asistencia Técnica

ID PAC	Cuello	ID Acción	Acción	Prioridad
PACQ05	Agua para riego	T2	AT riego tecnificado	2
PACQ07	Suelos	T2	AT manejo de suelos/abonamiento	1
PACQ12	Material genético	T2	AT manejo de semilleros	2
PACQ15	Manejo técnico producción y cosecha	T2	AT manejo cultural y fitosanitario orgánico	1
PACQ18	Post producción	T2, T4	AT manejo empresarial de organizaciones para producción y comercialización	1

Si bien las cinco competencias priorizadas pueden trabajarse de manera paralela en la acción transversal mencionada, el énfasis inmediato debe ponerse en tres temas: manejo de suelos/abonamiento (PACQ07), manejo cultural y fitosanitario orgánico (PACQ15), y manejo empresarial de organizaciones para producción y comercialización (PACQ18). En tal sentido, los esfuerzos del GT Quinoa deben concentrarse en definir los estándares de competencias que necesitan aprobarse para la certificación y formación de extensionistas especializados, de acuerdo al procedimiento descrito en la sección 7.1.2 de este documento. Cabe reiterar que el público objetivo inicial de la Acción de Competencias son los extensionistas y líderes tecnológicos locales que ya vienen trabajando en la provisión de asistencia técnica en sus zonas de producción.

3.2.4. Prioridades de Infraestructura Pública (T5)

La infraestructura pública clave para la cadena de quinua en Ayacucho es la relacionada a la provisión de agua para riego. Como muestra la Tabla 23, hay tres grandes proyectos relevantes para esta cadena: la Represa Chanquil, en Cangallo; la Represa Illawasi-Manallasacc, en Chiara; y el Proyecto Integral Cachi en Huamanga (ver sección 7.1.5 de este documento). Los dos primeros se encuentran prácticamente paralizados, o con avances muy lentos. Para acelerar su ejecución, se requiere generar grupos de presión que, además de impulsar la ejecución del proyecto en las instancias correspondientes, colabore con acciones que faciliten su implementación. En cuanto al Proyecto Integral Cachi, hace falta ajustar su modelo de gestión hídrica, para hacerlo más eficiente y distribuir de manera más racional el agua que circula por esta infraestructura. Para ello, el GT Quinoa puede ser un actor importante que impulse el replanteamiento de la gestión actual del recurso.

Tabla 23. Acciones de gestión de Infraestructura Pública

ID PAC	Cuello	ID Acción	Acción	Prioridad
PACQ01	Agua para riego	T5	Construcción Represa Chanquil y el Sistema de Riego Chanquil Incaraccay, Provincia de Cangallo	1
PACQ02	Agua para riego	T5	Construcción de la Represa Illawasi – Manallasacc, Distrito de Chiara	1
PACQ03	Agua para riego	T5	Gestión de recurso hídrico, Proyecto Integral Cachi, Provincia de Huamanga	1
PACQ04	Agua para riego	T5	PIPs riego tecnificado/cosecha de agua/infraestructura menor	2

Por otro lado, existen varios proyectos de inversión pública para riego tecnificado, siembra y cosecha de agua, e infraestructura menor de riego que cuentan con viabilidad, pero aún no han sido ejecutados, por distintos motivos. En el Anexo 10.13 se puede encontrar la lista de estos proyectos, los cuales deben ser priorizados por el GT Quinua, y luego gestionados con la entidad ejecutora correspondiente.

3.2.5. Acciones complementarias prioritarias

A diferencia de las acciones descritas hasta acá, las cuales se deben desarrollar en el marco de las acciones transversales del PAR, las siguientes tres acciones (Tabla 24) han sido diseñadas para ser gestionadas por el GT Quinua.

A continuación, se describe la lógica que está detrás de cada una de estas acciones propuestas, y la Tabla 25 muestra los hitos, actores y cronograma de implementación que deben cumplirse para lograr la implementación de estas acciones.

Tabla 24. Acciones específicas de la cadena de quinua

ID PAC	Cuello	ID Acción	Acción	Prioridad
PACQ09	Abonamiento	Q1	Producción de abonos orgánicos para quinua	1
PACQ10	Abonamiento	Q2	Provisión de guano de la isla para productores de quinua	1
PACQ13	Material genético	Q3	Certificación de semilleros especializados	1

Q1, Producción de abonos orgánicos para quinua (PACQ09): El costo de fertilizantes es uno de los principales factores que reducen la rentabilidad de la producción orgánica de quinua en la región Ayacucho. Sin embargo, las opciones de abastecimiento de fertilizantes orgánicos son muy

reducidas, y no necesariamente óptimas para el cultivo. En tal sentido, se propone el desarrollo de una Asociación Público-Privada entre el GORE e inversionistas locales (pueden ser cooperativas), que desarrollen una planta de producción de abonos diseñados específicamente para las características del suelo de las zonas quinueras en los distritos priorizados por el PAC Quinua. Esta acción requiere una estrecha colaboración con la investigación PACQ06 y PACQ07.

Q2, Provisión de guano de la isla para productores de quinua (PACQ10). En línea con lo anterior, la única fuente directa y de corto plazo para solucionar este problema es un incremento en la provisión de guano de la isla por parte de Agrorural, lo que debe gestionarse desde los niveles más altos del GORE. Para ello, se propone la creación de un grupo de gestión concertada, que negocie con Agrorural para incrementar la provisión de guano de la isla en las principales zonas de producción de quinua en la región Ayacucho.

Q3, Certificación de semilleros locales especializados (PACQ13). Las zonas productoras de quinua de la región no cuentan con proveedores confiables de semilla de calidad. Esto genera problemas de productividad que afectan la rentabilidad de la producción, especialmente la orgánica. Por tanto, resulta urgente tomar medidas para mitigar este riesgo. En este sentido, de acuerdo al D.S. Nº 005-2017-MINAGRI, el INIA es la entidad competente para realizar la certificación de semilleros y, por tanto, la única que puede certificar oficialmente la calidad de la oferta local. Por ello, se propone la gestión de un convenio de cooperación institucional entre el GORE Ayacucho e INIA, en el cual el GORE transfiere recursos a INIA para que este haga un barrido de certificación y/o registro de semilleros locales de quinua, acompañado de provisión de asistencia técnica, en las zonas prioritarias de producción de la cadena.

Tabla 25. Hitos, actores y cronograma de implementación de acciones complementarias de la cadena de quinua

Actividad	Hitos	Actores	2022			2023				Complementos
			2	3	4	1	2	3	4	
Q1: Producción de abonos orgánicos para quinua										PACQ06, PACQ07
Definición de requerimientos de abono orgánico	Reuniones de trabajo GT Quinoa-especialistas	GT Quinoa, INIA, Universid.	X							
	Definición de requerimientos	GT Quinoa, INIA, Universid.	X							
Diseño de APP	Ronda de reuniones con inversionistas/cooperativ.	GT Quinoa, GDE	X	X						
	Diseño y viabilidad de APP	GORE, GT Quinoa, invers.		X	X	X				T4
Implementación	Implementación de APP	GORE, inversionista					X	X	X	
	Seguimiento	GT Quinoa					X	X	X	
Q2: Provisión de guano de la isla para productores de quinua										
Definición de zonas prioritaria	Reuniones de trabajo GT Quinoa	GT Quinoa, DRA	X							
	Definición de zonas prioritarias	GT Quinoa, DRA	X							
	Formación de comisión de seguimiento	GT Quinoa, GORE	X							
Gestión	Reunión GORE-Agrorural, acuerdos	GORE, Agrorural, GT Quinoa	X							
	Seguimiento	Grupo de seguimiento		X	X	X	X	X	X	
Q3: Certificación de semilleros especializados										PACQ11, PACQ13
Definición de zonas prioritarias	Reuniones de trabajo GT Quinoa	GT Quinoa	X							
	Inventario de viveros en zonas prioritarias	GT Quinoa, DRA	X	X						
Acciones preliminares	Reunión GORE-INIA, acuerdos	GDE, GT Quinoa, SD	X							
	Gestión y firma de convenio de cooperación	GORE, INIA		X	X					
Ejecución	Barrido y evaluación de viveros	INIA				X	X			
	Certificación de viveros	INIA				X	X			

3.3. Plan de Monitoreo

Como se explicó en la sección 1.3 de este documento, para el caso de los Planes de Acción de Cadenas, hemos desarrollado una matriz de monitoreo y seguimiento de acciones por cadena y actividad específica, las cuales, a diferencia de las acciones transversales, producen un solo producto específico final. El producto final de cada acción debe traer consigo resultados inmediatos e impactos en los beneficiarios de la acción, para lo cual se reproduce una matriz de indicadores acorde.

La cadena de quinua contiene tres acciones específicas y cada una con varios posibles indicadores de resultados y uno de impactos. Los indicadores de resultados implican llevar un registro desde el inicio de los apoyos otorgados por las instituciones involucradas y una comparación posterior con avances similares en otras regiones. Para los impactos se recurre a fuentes de información secundaria como el Cenagro y la Encuesta Nacional Agropecuaria-ENA.

Tabla 26. Tabla de resultados PAC Quinua

Acción	Indicador	Indicadores	Fuente	Periodicidad	Comparación
Q1	Resultado	Número de productores que recibe abono orgánico como parte de la acción	ARD	Anual	Otras ARD/Regiones
Q1	Resultado	Número de hectáreas sembradas con abono orgánico por la acción	ARD	Anual	Otras ARD/Regiones
Q1	Impacto	% productores quinua que usan abono orgánico	Cenagro, ENA	Anual	Productores otras cadenas en la región, productores misma cadena otras regiones
Q2	Resultado	Número de productores que recibe guano de isla como parte de la acción	ARD	Anual	Otras ARD/Regiones
Q2	Resultado	Número de hectáreas sembradas con guano de isla por la acción	ARD	Anual	Otras ARD/Regiones
Q2	Impacto	% productores quinua que usan guano de isla	Cenagro, ENA	Anual	Productores otras cadenas en la región, productores misma cadena otras regiones
Q3	Resultado	Número de semilleros certificados	ARD	Anual	Otras ARD/Regiones
Q3	Resultado	Número de hectáreas sembradas con semilla mejoradas por la acción	ARD	Anual	Otras ARD/Regiones
Q3	Impacto	% productores usan semilla mejorada de quinua	Cenagro, ENA	Anual	Productores otras cadenas en la región, productores misma cadena otras regiones

4. La cadena de valor de FIBRA DE ALPACA

4.1. Caracterización de cadena de valor

4.1.1. Tendencias generales

La distribución de la crianza de alpaca se concentra en las regiones andinas de América del Sur, 99% del total mundial (UICSSE, 2021). El Perú concentra la mayor cantidad de alpacas en el mundo, 4.3 millones (72% del total) en 2018, le sigue Bolivia con una participación sobre el total de 8.6% y Australia con 8.2% (UICSSE, 2021). Frente a las grandes expectativas del mercado internacional, varios países se han planteado medidas para mejorar la cantidad de alpacas con la que cuentan. Por ejemplo, en Australia, se espera contar con un millón de alpacas a nivel nacional; y, en China, se ha planteado crear una audiencia nacional de 6 millones de alpacas, entre otros países plantean medidas similares, lo cual podría colocarlos como competencia para el país en este mercado (UICSSE, 2021).

En el mercado de fibra de alpaca, el Perú es considerado como el primer productor en el mundo. En 2019, alcanzó una producción de 27,955 toneladas y dentro de los últimos 5 años registró un crecimiento anual de 1.48% (UICSSE, 2021). Sin embargo, en términos de rendimiento, no se ha presentado grandes incrementos. Se ha mantenido alrededor de 1.8 kg/animal, por lo que, en el Plan Nacional de Desarrollo Ganadero 2017-2027, se planteó como meta mejorar el rendimiento a 2.3 kg/alpaca/año en 2027. De esta manera se espera no perder mercado frente a otros países con mejores niveles de rendimiento como en Norte América donde Alpaca Owners Association Inc. reporta rendimientos entre 2.3 y 4.5 kg/alpaca/año o en Reino Unido donde algunas alpacas tienen el potencial de producir entre 4 a 6 kg al año (UICSSE, 2021).

En el mercado internacional, Perú es el principal exportador, en 2018, exportó US\$179,5 millones en valor FOB de productos de fibra de alpaca (incremento de 23.7% en relación al 2017) y alcanzó una tasa de crecimiento de 10% en el periodo 2012-2018 (MIDAGRI, 2019). Entre sus principales productos de exportación, se encuentra la fibra cardada y peinada (41.3%), hilados (30.6%) y las prendas de vestir (16.8%). Además, los principales destinos de la fibra de alpaca y sus derivados para el periodo 2012-2018 fueron China (24.1%), Italia (18.9%) y Estados Unidos (15.6%) (MIDAGRI, 2019).

Entre las regiones con mayor concentración de producción de fibra de alpacas, se encuentran Puno, Cusco, Ayacucho, Pasco y Arequipa. Si bien Ayacucho es uno de los mayores productores de alpaca (4.9% del total nacional para 2019), a nivel nacional, se encuentra en tercer puesto de las regiones productoras de alpaca. Sus competidores principales vendrían a ser Puno (59.7%) y Cusco (14.2%) (MIDAGRI, 2021b).

El precio de la fibra de alpaca sin cardar ni peinar se ha mantenido alrededor de 17 soles por kg a nivel nacional en el periodo 2016-2019; sin embargo, en 2020 presentó una gran caída a 13.7 soles por kg (UICSSE, 2021). Esto se debió principalmente a la coincidencia de la temporada alta de ventas del producto y el inicio de la pandemia por la COVID-19 (marzo-junio). Se espera que este efecto se revierta en los próximos años y se continúe creciendo en la producción de esta cadena. Según el estudio de Paredes (2019), la cadena de camélidos sudamericanos, en específico, la de la alpaca es considerada como una cadena con un mercado estable y con buena proyección. Gracias a ello, la

producción de la fibra es estable y frecuente a lo largo del año y muestra tener retornos de capital invertido. Es decir, se trata de una cadena de gran apoyo para la población de Ayacucho.

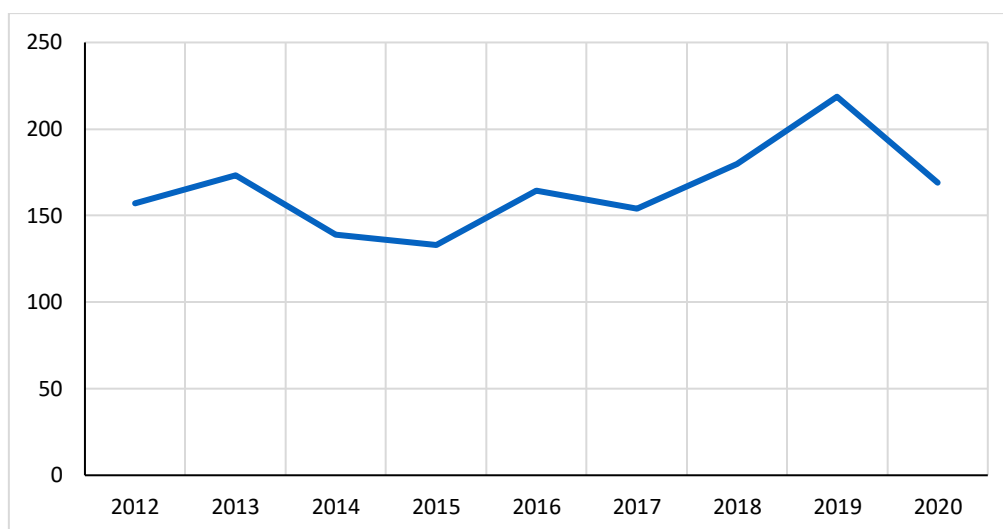
4.1.2. La fibra de alpaca en Ayacucho

Potencial productivo y comercial

Según el informe de Camélidos Sudamericanos realizado por el GORE – Ayacucho (2016), se sabe que la población de alpacas, para el 2016, fue de 238,836 cabezas de ganado. Actualmente, el número de alpacas para la región asciende a 295,233 cabezas (MIDAGRI, 2021b). De tal total de alpacas, aproximadamente el 28% de estas son esquiladas (84,495 alpacas). Estas, a su vez, se distribuyen en dos partes de la región, Zona Norte y Zona Sur, las cuales serán más desarrolladas en la siguiente sección.

Paralelamente, de acuerdo con los datos más actuales del MIDAGRI y del GORE, la producción de fibra de alpaca ha venido creciendo con cierta dificultad desde 2012. Hasta 2017, el promedio anual de la producción regional se mantuvo en las 150 toneladas, y no fue hasta 2018 cuando se empezaron a ver mejoras significativas. No obstante, esta tendencia duró hasta el año siguiente (219 toneladas), pues en el 2020, la cantidad de fibra esquilada descendió hasta las 169 toneladas (ver Gráfico 8).

Gráfico 8. Producción total de Fibra de Alpaca en la región (T)



Fuente: MIDAGRI, DGESEP, DEIA (2021). Elaboración propia.

En cuanto a su potencial comercial, primero es necesario saber que la oferta se organiza, principalmente, con las comunidades campesinas alpaqueras. En la zona sur, especialmente, en las localidades de Lucanas, Sucre y Parinacochas, las familias alpaqueras constituyen un subgrupo dentro de la comunidad mayor, básicamente agrícola de las zonas bajas con territorios de altura (GORE Ayacucho, 2016). Dado este contexto, los productores de fibra no poseen las capacidades necesarias para poder introducirse adecuadamente dentro del mercado. A esto se le suma problemas como la ausencia de alguna entidad que vele tanto por la crianza de alpacas como por los mismos productores, lo cual trae dificultades para conseguir mejor competitividad (GORE

Ayacucho, 2016). Como consecuencia, el sector se encuentra en una situación de grave vulnerabilidad, pues a esto se le suma el hecho de que los factores socioeconómicos de estos ganaderos pertenecen al grupo de los más precarios del país.

Rentabilidad

Continuando con los datos del MIDAGRI (2021c), el precio promedio que recibe el ganadero de alpaca por la fibra que esquila era de S/. 13.00 por kilogramo en el año 2019. Al año siguiente, este precio tuvo una reducción marginal, llegando a S/. 12.94 por kilogramo. A comparación del histórico de precios, los actuales no se encuentran en alguna posición de desventaja, pese a la pandemia.

Consecuentemente, no solo los precios en chacra fueron afectados, sino también los precios de exportación, pues en 2019, un kilogramo de quinua estaba valorizado en US\$ 2.65 FOB en promedio anual. No obstante, en 2020, este promedio decreció a US\$ 2.50 FOB.

Un enfoque adicional a los valores ya mencionados sobre rentabilidad puede hallarse gracias a la información brindada por el CENAGRO y la Encuesta Nacional Agropecuaria (ENA). Con estos datos, se logró calcular la rentabilidad (ingresos netos por animal) de los criadores de alpaca en Ayacucho, la cual fue considerada como criterio para la construcción de quintiles de estos mismos productores. Bajo esta agrupación, se calculó el promedio de los ingresos de cada quintil, dando como resultado la Tabla 27.

Tabla 27. Rentabilidad promedio de los criadores de alpaca – Quintiles

Quintil	Rentabilidad promedio	Rentabilidad promedio - Perú
Q1	132.31	109.52
Q2	208.69	160.25
Q3	300.18	216.77
Q4	410.76	303.26
Q5	650.90	525.21

Fuente: CENAGRO, ENA. Elaboración propia.

Como puede observarse, también se incluyó la rentabilidad promedio de los criadores de alpaca de todo el Perú, divididos por quintiles. Esto permite realizar una comparación con los datos regionales, reflejando la situación de Ayacucho frente al país entero.

En ese sentido, se tiene que, en promedio, la rentabilidad de los criadores de alpaca de Ayacucho se encuentra en una mejor posición en comparación al promedio nacional. Por ejemplo, los productores “top” (Q5) de Ayacucho llegan a percibir ingresos netos de S/. 650.90 por animal, mientras que los otros productores “top” del resto del país S/. 525.21. En cuanto a los productores del primer quintil, en Ayacucho se consigue S/. 132.31 por alpaca, mientras que los del resto del país S/. 109.52, en promedio.

Finalmente, cabe resaltar que el análisis de rentabilidad también podría incluir variables territoriales como las condiciones climáticas o las localizaciones, por provincia o distritos. Sin embargo, estas características ya son incluidas en la sección 4.1.3, donde se presentan las zonas potenciales de producción, las cuales fueron identificadas bajo una metodología desarrollada por GRADE, en la que se incluyen variables climáticas y rentabilidad.

Exportaciones

Según el SIICEX (2021), no se presentan exportaciones de fibra de alpaca (ni de ninguna de sus presentaciones) por parte de la región Ayacucho. No obstante, el mercado demandante existe; entre los principales países que más importan productos hechos a base de fibra de alpaca son Nueva Zelanda, que ocupa el 53% de las importaciones, EE.UU. con el 26%, y los Países Bajos con el 11%. Asimismo, los precios por kilogramo de fibra oscilan entre los US\$ 14 FOB y US\$ 16 FOB (SIICEX, 2021).

4.1.3. Distribución territorial

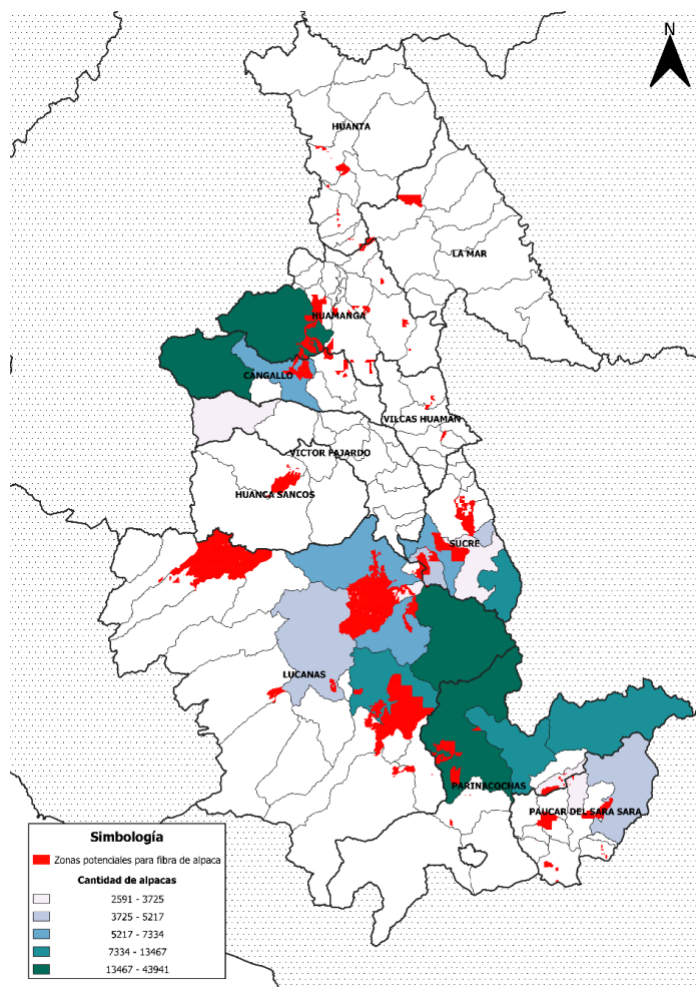
Las zonas de crianza de camélidos sudamericanos tienen que ver con las condiciones medioambientales características para el desarrollo de la crianza de camélidos sudamericanos, por encima de los 3,000 msnm., pero también han sido determinadas por la presión sobre las tierras más productivas para la producción agropecuaria y el progresivo movimiento de las alpacas a las zonas menos productivas.

En Ayacucho, existen 2 zonas de crianza de alpacas, cada una vinculada a zonas de crianza y corredores económicos de regiones vecinas. La Zona Norte que se ubica alrededor de la carretera de conexión con la costa (en las zonas de mayor altitud) y la Zona Sur, colindante a Arequipa y a Apurímac (ver Mapa 5). Esto le da una caracterización diferente en el manejo de los animales. Además, las experiencias de asociatividad son también diferentes en ambas zonas y por lo tanto las estrategias de articulación comercial tienen algún nivel de diferenciación (Informantes calificados, 2021).

En el siguiente mapa se identifican, por un lado, las zonas de producción actuales, a nivel distrital, según la información oficial del MIDAGRI; y por otro, las zonas con condiciones óptimas para la producción de alpacas en la región Ayacucho.¹⁴ Como se aprecia, la mayoría de zonas con alto potencial productivo de alpaca ya están siendo explotadas para este fin, aunque no necesariamente en la intensidad que permite el territorio.

¹⁴ Para estimar las áreas con condiciones óptimas (o de alto potencial) para la producción de fibra de alpaca, se identificó a los productores alpaqueros de la región que logran generar mayores ingresos netos (quintil superior), a partir de la información disponible en el Censo Nacional Agropecuario 2012, y de la Encuesta Nacional Agropecuaria de los años 2016 a 2019. Luego se identificaron una serie de parámetros (altura, temperaturas máximas y mínimas, precipitación promedio, pendiente, calidad del suelo, acceso a riego y acceso a la red vial), y se verificaron los rangos en los que los productores *top* desarrollan su actividad productiva. Acto seguido, se identificaron todas las zonas de la región cuyos parámetros se encuentran dentro de los rangos establecidos. En tal sentido, las zonas de mayor potencial para la crianza de alpaca, serían aquellas que se parecen a zonas donde múltiples productores individuales logran obtener una excelente rentabilidad (relativa).

Mapa 5. Zonas con alpacas y de alto potencial para fibra



Fuente: MIDAGRI (2020), ENA (2015), CENAGRO (2012). Elaboración propia.

Zonas de producción

En relación con la cadena de fibra de camélidos sudamericanos, se han podido identificar dos corredores económicos, donde las particularidades del territorio y los productores de cada zona se reflejan en realidades ciertamente contrastantes. A continuación, se presenta los dos corredores identificados:

Corredor Económico: Huamanga – Cangallo (Ayacucho Norte)

Es el mayor bolsón alpaquero de la región, en este corredor se encuentra Paras, distrito con la mayor producción de la zona. Según se pudo observar, la asociatividad es aún débil solo existe una Asociación, “Qory Paku”, misma que está iniciando sus operaciones, mientras que la organización gremial COPUCNA ha perdido fuerza en los últimos años. Dentro de las limitaciones territoriales, es importante mencionar que la disponibilidad de campo para pastoreo es limitada, esto principalmente debido al sobrepastoreo en algunos sectores, y falta de pasto natural en otros.

Asimismo, el friaje afecta significativamente la mortalidad en el nacimiento de crías, lo que complejiza aún más el desarrollo de la cadena en este corredor. Adicionalmente, se reporta que no existen maestras para la categorización y clasificación del producto, lo que ocasiona que la comercialización siga siendo en broza (al barrer), lo que limita las posibilidades de mejora en los ingresos de las familias productoras.

Por otro lado, la ONG Vecinos Perú y otras entidades del Estado, han promovido la formación de organizaciones que se dediquen a la transformación de la fibra. Algunas de ellas han logrado desarrollar experiencias hasta hilados. Actualmente las pocas organizaciones que existen en este corredor se dedican a la producción de prendas a partir de hilos de fibra de alpaca, teñidos en base a tintes naturales.

Imagen 5. Hiladoras de Fibra de Alpaca - Ayacucho



Finalmente, es importante señalar que existen tres centros artesanales de transformación de fibra en Vinchos, comunidades de Huayraccasa, Minascorral y Cayramayo, las cuales son manejadas por Cooperativas de productores pero que no están todavía formalizadas.

Corredor Económico: Huancasancos – Víctor Fajardo – Lucanas – Parinacochas (Ayacucho Sur)

En este corredor, se ha identificado la presencia de una Cooperativa de Alpaqueros, misma que tiene ya 13 años de trabajo y que se encuentra constituida por alpaqueros de diversas regiones como Cusco, Arequipa, Ayacucho Sur y Apurímac. Según indicaron los productores, cuenta con más de 80 socios y tienen la meta de llegar a 300 socios en el mediano plazo. La cooperativa COPECAN ha desarrollado experiencias importantes no sólo en el manejo técnico de las alpacas, ha desarrollado también experiencias de articulación comercial colectiva y de transformación de la fibra (en su planta en Arequipa).

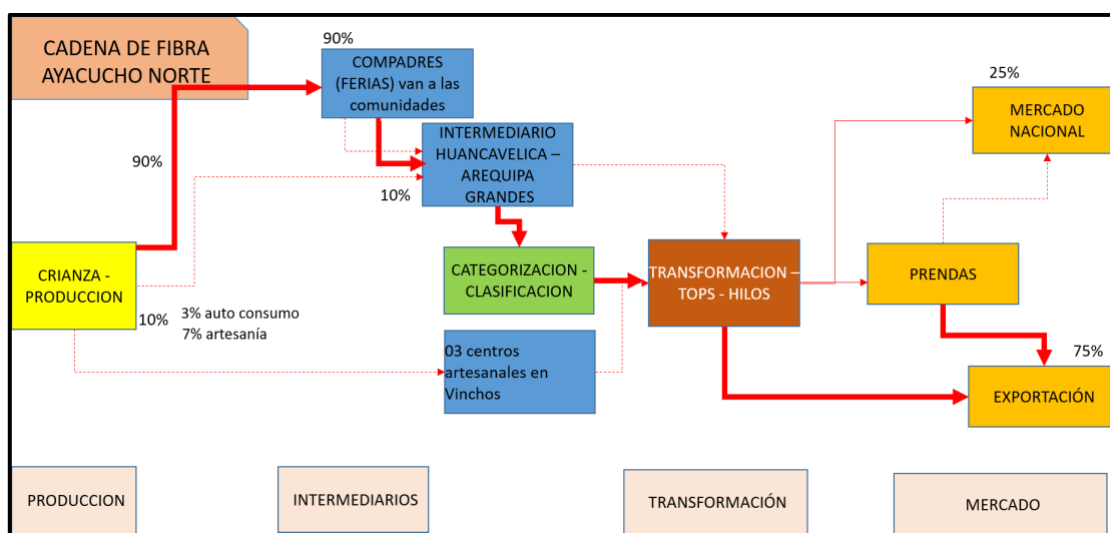
Según manifestaron algunos criadores, en la actualidad, los que se dedican a la crianza de las alpacas, son los ancianos de la comunidad y en ellos no hay cultura del cambio, por lo que es difícil introducir cambios tanto en el manejo, como en la venta de la fibra.

Hay ligero avance en el manejo de praderas naturales, mejoramiento genético y en general con la crianza. Se propicia la instalación de pasto asociado cultivado a campo abierto e invernaderos. El tema del agua es importante en la zona altoandina, no hay agua para uso de riego.

4.1.4. Eslabonamientos y flujo

Los siguientes dos diagramas resumen el funcionamiento logístico de la cadena de fibra de alpaca en las dos zonas productoras de la región Ayacucho. En ambos casos, destaca la cadena de intermediarios minoristas y mayoristas que son los encargados de acopiar y clasificar la fibra, para luego venderla a la gran industria alpaquera de Arequipa, a través de la cual el producto llega a los mercados internacionales y nacionales, en forma de prendas o hilos.

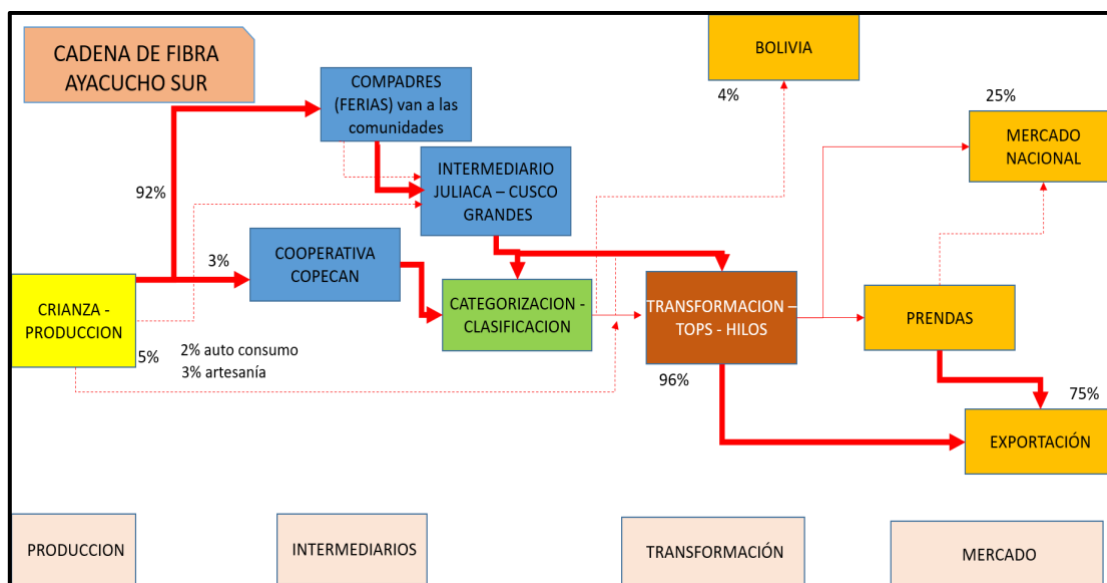
Diagrama 6. Flujo de la Cadena de Valor de Fibra de Alpaca – Ayacucho Norte



Elaboración propia.

En este contexto, los únicos canales que acercan al productor de fibra hacia el mercado final y, por tanto, mejoran la posibilidad de obtener mejores precios por su producto, es la producción artesanal de hilos y tejidos (mayor en el caso del Ayacucho Norte), o la venta a través de una cooperativa grande (que trabaja en Ayacucho Sur). En ambos casos, estos canales solo representan entre 6% y 7% del total de fibra comercializada, de acuerdo con los informantes consultados, lo que explica los serios problemas de rentabilidad que enfrenta la gran mayoría de productores, a pesar de que la cadena en cuestión es una de las que más valor agrega a la materia prima.

Diagrama 7. Flujo de la Cadena de Valor de Fibra de Alpaca – Ayacucho Sur



Elaboración propia.

La producción

En la región Ayacucho, la crianza de las alpacas ha sido marcada por la orientación a los animales de fibra blanca, por ello, se ha incentivado y promovido mecanismos de empadraje, de adquisición de padrillos y de saca de animales, que priorice la uniformización de los hatos de color blanco. Según se pudo conocer, los criadores han sido capacitados y han desarrollado hábitos de crianza que han mejorado tanto la uniformidad de los animales, el rendimiento de fibra por animal y la calidad de esta.

Así también, las explotaciones alpaqueras son de diversos tamaños y de acuerdo con las manifestaciones, tanto de los criadores, como de informantes clave de la cadena, estos se distribuyen de la siguiente forma: 1 -50 alpacas (20%); 51 – 150 alpacas (60%); 151 – 500 alpacas (19%) y de 500 a más alpacas (1%). Según reportaron dichos actores, las difíciles condiciones de vida y las oportunidades en las ciudades, ha incentivado la migración de los jóvenes, y ha dejado a cargo de la crianza de los animales a los más ancianos de la familia. La mayoría de los criadores son personas de la tercera edad + 60%. En las parcelas, se puede observar principalmente a niños y ancianos a cargo del desarrollo de la actividad. Se entiende entonces que, en muchas de las unidades de crianza, los criadores presentan resistencia cultural a la adopción de estrategias destinadas a la mejora de la productividad de sus hatos (los líderes han manifestado que “prefieren cantidad antes de calidad”).

Es posible observar que los hatos ganaderos se han “blanqueado” y que ya no existen muchos animales “manchados”. Ello es producto de la promoción de mejoramiento ganadero desarrollado a inicios del presente siglo, con programas como el Programa Alpaca de la Unión Europea y el MIDAGRI.

Las familias por lo general manejan el empadre controlado, tienen algunos conocimientos sobre la sanidad animal y la alimentación. Algunos han logrado mejorar sus pasturas naturales o introducir pasturas mejoradas y con ellos cuidar a las crías y a los mejores animales. Si bien ha mejorado el manejo tecnológico, este se mantiene en niveles de “conocimiento general” y no ha pasado a un manejo tecnificado y sistemático aún. En relación a ello, el uso intensivo de las praderas alto andinas ha generado degradación de los suelos (desertificación), lo que se ha incrementado además en los últimos años por fenómenos climáticos (lluvia, nevadas, granizadas) extremos acelerados por el cambio climático. Así el espacio de pastoreo se hace cada vez más limitado, debido a que existe sobrepastoreo.

En la zona Sur del Ayacucho, se observa la dificultad para hacer encierros o delimitar zonas de pastoreo o movimiento organizado de los animales en función a la disponibilidad de pasturas o a la regeneración de ellas. Los socios de las comunidades que viven en las zonas bajas, se oponen a que se realicen esas prácticas. Esto afecta a la mejora o recuperación de los pastos naturales. El “friaje”, que se da en los meses de invierno, afecta dramáticamente la crianza de las alpacas. Las bajas temperaturas y, en algunos casos, las nevadas, dejan sin alimento a las alpacas y generan un alto nivel de mortalidad en las más débiles o las más pequeñas.

Frente a estas condiciones territoriales, se reporta un ligero avance en el manejo de praderas naturales, mejoramiento genético y en general con la crianza. Se propicia la instalación de pasto asociado cultivado a campo abierto e invernaderos. Este mejoramiento del manejo de pasturas, está afectado también por la posibilidad de acceder a agua para riego. Adicionalmente, las tormentas eléctricas son un tema importante para las familias de criadores, debido a que, por la altura, la existencia de asentamientos de minerales, la zona de crianza es también una zona de atracción de rayos. Muchos de estos han matado a sus animales, e incluso a los criadores. La instalación de pararrayos sería una solución directa a este problema.

Es cada vez más sensible, y es expresado por los criadores, el efecto que ha tenido el foco de atención en la mejora de la crianza de las alpacas, que afecta y está poniendo en riesgo la crianza de los demás camélidos sudamericanos (llamas y huanácos).

Imagen 6. Crianza de alpacas – Ayacucho



Según se reporta desde el territorio, la calidad de los animales en los hatos ha mejorado en los últimos 20 años; sin embargo, la productividad de fibra por animal aún tiene horizonte de crecimiento. Por otro lado, el precio por libra de fibra tiene tendencia a la baja pues son las empresas e intermediarios quienes aprovechan su posición dominante en el mercado, pues ellos son quienes tienen autoridad en la determinación de la calidad mediante la categorización y recepción solo de fibra en broza.

Recuadro 3: Producción de fibra de alpaca en Ayacucho – Indicadores seleccionados

Número de alpacas: 260 mil. A nivel nacional 3.6 millones de cabezas (2021)
Producción total: 210 TM (2021). A nivel nacional: 4,393 TN (2020)
Precio promedio en campo: 8 soles por libra (2021)

Acopio y comercialización

Las formas de comercialización se diferencian entre el Norte y el Sur de Ayacucho. En el Norte, son los propios criadores los que esquilan a los animales, mientras en el sur, por lo general son esquiladores de los compradores los que realizan esa labor. Dicho esto, en el Sur, el intermediario compra un gran porcentaje de la fibra disponible, mientras que, en el Norte, las familias esquilan y venden en porciones. En contraste, en el sur, se ha desarrollado de manera significativa el mercado de cueros, mientras que en el norte no tiene una demanda significativa.

De todas las formas de acopio que se realizan cerca al 100% de la fibra de alpaca termina en la región Arequipa donde se encuentran las empresas procesadoras y exportadoras. Sea cualquiera la estrategia de acopio, toda la producción de fibra en broza termina en las instalaciones de la empresa

TEXAO LANAS S.A.C. quien realiza el acopio, clasificación y escardado primario de toda la fibra de alpaca transformada por las empresas Inca Tops y Michell & CIA.

El acopio local (cercano al criador alpaquero) lo realiza el alcanzador (conocido como el compadre) quien entrega dinero como adelanto o provee productos. Este alcanzador, puede ser un vecino de la comunidad (que generalmente hace la vez de comerciantes de abarrotes) que recibe fibra en cualquier momento que el criador necesite de liquidez o quiera vender la fibra.

Otro actor importante, son los acopiadores foráneos; estos llegan a puntos estratégicos de la región, en ciertas fechas (fiestas patronales, ferias itinerantes), donde confluyen los criadores alpaqueros. Estos comerciantes han desarrollado una relación de “compadrazgo” con los criadores (formal o no formal, pero sí de cercanía y confianza), la misma que se utiliza para garantizar la compra-venta de la fibra (se suele incluso dar adelantos de pago). Los criadores han manifestado algunas estrategias que afectan el ingreso final por la venta de la fibra:

- Uso de una romana para vender y otra para comprar. Esta segunda reduce el peso real de la fibra.
- Invitar alcohol durante el proceso de venta. El estado etílico del criador, no le permite controlar bien el proceso de venta.
- Castigos en la categorización. El comerciante realiza su propia categorización y “hace pasar” fibra de mejor calidad, como de segunda y paga a un precio menor.

En el Sur, un tercer actor a tomar en cuenta son los mayoristas, quienes provienen de ciudades como Sicuani, Espinar y/o se ubican en locaciones como Puquio. A estos agentes acuden los criadores alpaqueros, llevando, junto al vellón de fibra en broza, otros productos como carne fresca, charqui, pieles, buscando mejores precios, aunque, según informaron los propios productores, el trato es el mismo. Por otro lado, en el Norte, los canales de venta están más vinculados a los mayoristas de Huancavelica o a un comprador casi monopolista mayorista en Huamanga.

Como ya se había reportado previamente, en ninguna de las zonas de crianza existen maestras para categorización y clasificación, lo que ocasiona que la comercialización siga siendo en broza (al barrer) y limitando las oportunidades de los productores por obtener mejores condiciones de mercado pues la mayoría de los intermediarios compra la fibra sin seleccionar y categorizar. El efecto de este acto de compra en la crianza y la mejora de la cadena de valor es negativo, dado que, al pagar con el mismo precio a la fibra sin importar la calidad de la misma, desincentiva la realización de las inversiones para la mejora de la fibra y del hato ganadero.

Imagen 7. Acopio y Comercialización de fibra de alpaca – Ayacucho



En ambas zonas se han promovido experiencias de venta organizada, conjunta y categorizada. Estas no han sido sostenidas y actualmente en ambas zonas se vende individualmente y en las condiciones antes expuestas. Se ha logrado acopiar cantidades importantes y se ha vendido de forma categorizada, no obstante, este tipo de acción colectiva, no se ha podido sostener por sus propios medios.

Normalmente, si no hay un agente promotor (ONG o Estado), los criadores no asumen el rol de manejar el proceso de acopio y venta. Mucho tiene que ver también, con la desconfianza entre los propios productores. La falta de capital, el desconocimiento de la categorización (o no aceptación por el comprador final), la competencia de los acopiadores, así como una débil relación con las empresas, actúan negativamente contra esta acción colectiva. No obstante, la mayoría de las experiencias ha demostrado que tiene efectos positivos, tanto para los que participan directamente del proceso de acopio y venta, como indirectamente en el impacto en los precios de mercado.

Procesamiento

El procesamiento de la fibra de alpaca se realiza en la ciudad de Arequipa donde se encuentran las empresas: Inca Tops y Michell & CIA, quienes mediante la empresa TEXAO LANAS S.A.C. realizan el acopio, clasificación y escardado primario de toda la fibra de alpaca transformada por dichas empresas. Los productos entregados al mercado por las empresas procesadoras se destinan tanto para el mercado nacional (hilos) y mercado extranjero (fibra procesada, hilos y tejido plano), teniendo un descenso en el monto de comercio en el 2020, por factores derivados de la pandemia de la COVID-19. Los productores de Fibra de Alpaca han expresado su deseo de la puesta en funcionamiento de la planta procesadora de la Cooperativa de Productores y Servicios Especiales de Productores de Camélidos Andinos (SPAR-Perú), en un área de 9,760 metros cuadrados; sin

embargo, su equipamiento y puesta en operación se encuentran paralizados por efectos de la pandemia.

Por otro lado, a nivel local, existen dos centros artesanales de transformación de fibra en Vinchos, en las comunidades de Huayraccasa, Minascorral y Cayramayo, manejadas por Cooperativas de productores, pero cuya formalización se encuentra aún pendiente.

Imagen 8. Procesamiento de la fibra de alpaca – Ayacucho



Mercados destino

La fibra de alpaca procesada es comercializada en: Tops, hilos y prendas de vestir. La mayor cantidad de fibra de alpaca procesada es exportada, según SUNAT el 2020 los principales mercados fueron: EE. UU., Italia y China, acumulando el 56% (US\$ 63 millones). Según la propia SUNAT, las exportaciones de productos de Alpaca alcanzaron en 2020 US\$ 113.6 millones, variando negativamente en 30,4%, retrocediendo en US\$ 50 millones respecto a 2019.

Por otro lado, la línea de Textiles (fibra de alpaca – tops, hilado de alpaca y tejidos de alpaca) concentró el 64% (US\$ 72.6 millones), variando negativamente en -31,7%. Le sigue la línea de prendas de vestir con el 29% (US\$ 32.4 millones) de las exportaciones y una disminución de -31,7%; la línea de textiles para el hogar con el 7% (US\$ 8.6 millones) también decrece en -10,4%.

En relación con lo antes expuesto, Arequipa es el departamento número uno en exportación de fibra de alpaca, con el 76% de las exportaciones, decreciendo en el 2020 en -30,2%.

Finalmente, el mercado nacional consume hilados de alpaca, mismos que son transformados en prendas de vestir de tejido de punto (79%) y tejido plano (21%) para su exportación, una cantidad

no determinada es comercializada por empresas mediante tiendas exclusivas principalmente en zonas turísticas.

Las tendencias de la industria textil están favoreciendo la demanda de productos conocidos como de “high ending” y la fibra de alpaca es considerada como una de las fibras naturales más finas y lujosas del mundo, las propiedades únicas de la fibra de alpaca la convierten en una opción popular para prendas muy modernas y de moda lo que la convierte en una opción popular en ropa deportiva y lujosa o de marca.

Además, la fibra de alpaca es más fuerte, más cálida, hipoalergénica; es más liviana y más resistente y duradera que la lana, no se rasga, no se encoge, no crea estática ni se mancha fácilmente. Estas características van en la misma línea de las tendencias de la demanda de vestido en el mundo, donde se está dando una creciente inclinación hacia la ropa de diseñador de alta gama y también se está dando un aumento del gasto en los productos por parte de los consumidores. El uso de vestido premium ha aumentado, las ventas de los minoristas en todo el mundo están creciendo significativamente; por lo que se espera que la demanda de fibra de alpaca, también crezca en los siguientes años.

El ingreso en el mercado asiático representa un potencial de crecimiento importante, si es que se realizan la promoción y las conexiones que estratégicamente posicionen la fibra de alpaca en el creciente mercado de prendas exclusivas en el Asia.

4.1.5. Instituciones y políticas

Entidades involucradas

En Ayacucho, las cadenas de valor de la fibra de alpaca, se han desarrollado en dos zonas que han tenido algunas particularidades en el desarrollo de sus organizaciones y en el involucramiento de las entidades y empresas. En general la fibra de alpaca y su contexto, ha tenido históricamente capacidad de convocatoria a actores tanto de los que representan a los criadores, como a actores de las empresas comercializadoras -industriales, como de las entidades del Estado. Al igual que en regiones vecinas, se han implementado experiencias de mejora tanto en producción, como en procesamiento y comercialización con la participación de los diferentes actores de la cadena de valor. En la actualidad, existen organizaciones de productores, pero las actividades tanto de producción como de comercialización se realizan individualmente por cada criador. Las empresas tampoco llegan directamente a la zona, lo hacen a través de intermediarios y acopiadores. Las instituciones de promoción del desarrollo del Estado como privadas, siguen presentes en las zonas de crianza, pero con menos intensidad que en décadas anteriores.

Los productores pertenecen a organizaciones sociales históricas (comunidades campesinas), pero se articulan en la cadena de valor a través de organizaciones que originalmente se formaron con objetivos de mercado, pero que actualmente los representan principalmente en acciones de incidencia antes las entidades del Estado y en los últimos años antes las compañías mineras que operan en sus territorios. Las organizaciones de productores son interlocutores válidos, sobre todo para acciones de incidencia, sin embargo, el nivel de participación de los socios no es significativo. El trabajo de los productores se concentra en la producción y venta de fibra con bajo nivel de procesamiento, donde casi la totalidad de la fibra es vendida a acopiadores y empresas ubicadas en

Arequipa. En la región junto a las organizaciones de cada zona de producción, existe una organización que congrega a un segmento importante de los criadores en el país; es la Sociedad Peruana de Alpacas Registradas – SPAR, la que promueve acciones de mejora de la calidad ganadera y la comercialización de la fibra.

Algunas organizaciones han logrado el financiamiento de pequeñas plantas de procesamiento, donde realizan actividades de selección, limpieza y se llega a elaborar hilos que luego son vendidos a empresas de Arequipa.

Dentro del grupo de entidades públicas, están el SENASA, el INIA y los gobiernos subnacionales, los cuales trabajan en conjunto para formular proyectos relacionados al mejoramiento de la cadena desde la etapa de inseminación, para el mejoramiento genético. Asimismo, el MINCETUR participa de un papel importante, pues se dedica a promocionar los productos transformados con la fibra de alpaca (GORE Ayacucho, 2017).

Mapeo de políticas públicas que impactan en la cadena

En esta cadena podemos identificar más de 50 proyectos y actividades ejecutadas en los últimos años en la región.

Tabla 28. Resumen de los proyectos de inversión para la Cadena de Fibra de Alpaca

Unidad Ejecutora	Infraestructura	Pre producción	Producción	Post producción	Total
Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego					
Programa de Desarrollo Productivo Agrario Rural - Agrorural		32,000,000	13,000,000		45,000,000
Instituto Nacional de Innovación Agraria - INIA		1,008,885	4,080		1,012,965
Programa de Compensaciones para la Competitividad - PCC				444,000	444,000
Servicio Nacional de Sanidad Agraria del Perú - SENASA			1,750		1,750
Ministerio de la Producción					
CITE Textil Camélidos - Sedes Huancavelica, Arequipa, Cusco, Puno				19,579,897	19,579,897
Gobierno Regional de Ayacucho					
Gobierno Regional de Ayacucho - DRA	1,130,000	1,979,771	32,607		3,142,378
Municipalidades Provinciales y Locales					
Municipalidades	1,149,860	2,522,791	302,299	44,870	4,019,820
Total	2,279,860	37,511,447	13,340,736	20,068,767	73,200,810

La DRA, esta por culminar el proyecto de recuperación de los servicios ecosistémicos para la conservación y manejo de los camélidos sudamericanos silvestres, y la Municipalidad de San Francisco de Ravacayco en Parinacochas ha implementado un programa de mejoramiento de los servicios ecosistémicos de la siembra y cosecha de agua en las comunidades altoandinas de Patari, Huancute y Chiroca. A nivel nacional, Agrorural ha iniciado en el 2021 un proyecto de mejoramiento de la cobertura de los servicios para el incremento de valor genético de alpacas en las regiones de Arequipa, Cusco, Puno, Huancavelica, Ayacucho, Pasco y Junín, por un monto que supera los 30 millones de soles. La DRA, por su parte, ejecutó en el 2020 un proyecto de mejoramiento de los servicios de transferencia de innovaciones tecnológicas a los extensionistas de las agencias agrarias, dentro de los cuales figuran los criadores de alpacas en la región. Así mismo, el INIA tiene programadas diversas actividades de asistencia técnica y capacitación a productores para la

adopción de paquetes tecnológicos en Puquio, Coracora y otros distritos, y varios Municipios han ejecutado proyectos diversos para la etapa de preproducción que van desde cercos perimétricos, centros de acopio de forrajes, así como mejoramiento genético.

El proyecto más importante en la etapa de producción ha sido ejecutado por Agrorural y consistió en la construcción de 66 módulos de protección y cobertizos para alpacas y ovinos en las provincias de Huamanga, Huanca Sancos, Lucanas, Parinacochas y Víctor Fajardo. Finalmente, desde el CITE textil camélidos se realizó un programa para la creación de servicios de promoción de innovación tecnológica para la cadena de valor de los productos textiles de los camélidos domésticos en los departamentos de Puno, Arequipa, Cusco, Huancavelica, Ayacucho y Apurímac.

Ecosistema de innovación aplicable a la cadena

En el caso de la **cadena de valor de la fibra de alpaca**, la I+D muestra una diversificación inusual en otras cadenas. Una posible razón es la inversión pública mediante fondos concursables y el apoyo de subvención hacia una cadena de menor desarrollo tecnológico. Otra razón es la brecha tecnológica entre los productores promedio y aquellos en los segmentos de mayor valor en la cadena productiva.

La Tabla 29 presenta evidencia de esta diversificación mediante las iniciativas privadas de empresas líderes en el mercado apoyadas con fondos públicos, incluyendo iniciativas de cooperativas de productores. Asimismo, este tipo de I+D es complemento de aquella generada en programas públicos del MIDAGRI orientados hacia estos productores. De manera más reciente, los CITE especializados en la transformación de la fibra de camélidos sudamericanos vienen trabajando una oferta de paquetes tecnológicos diversos¹⁵ orientados a la industria de la confección, la cual ha recogido parte de este I+D. Con tecnologías desarrolladas y funcionando en las empresas debería ser posible su utilización comercial.

Tabla 29. FIBRA ALPACA: Extracto de proyectos I+D por fondos concursables (finalizados)

Fondo	Proyecto	Descripción
FINCYT I	020-FINCYT-PIEI-2008	Implementación de tecnologías limpias para mejorar la competitividad con metodologías costo efectivas para las empresas de hilandería y tintorería de lana, alpaca y mezclas
FINCYT I	093-FINCYT-PIEA-2010	Desarrollo de técnicas de enfieltado en tela de fibra de alpaca a pequeña escala para optimización de prendas de vestir en la región Arequipa
FINCYT I	007-FINCYT-PIBAP-2007	Generación de núcleos de alpacas reproductoras de alta productividad basados en la selección asistida con marcadores genéticos de ADN
FIDECOM	140-FINCYT-FIDECOM-PIPEA-2010	Identificación de alpacas genéticamente mejoradas con mayor capacidad de reproducir características de fibra fina mediante el desarrollo de evaluaciones genéticas cruzadas y técnicas reproductivas de avanzada en el fundo mallkini, en la comunidad campesina de picotani y en la s.a.i.s. Túpac Amaru
FIDECOM	091-FINCYT-FIDECOM-PIPEA-2011	Desarrollo de tecnología para el lavado de prendas de fibra de alpaca con parámetros estandarizados e insumos ecológicos en la región de Arequipa.

¹⁵ **CITE Textil Camélidos Arequipa** tiene un centro equipado con tecnología de vanguardia para el control de calidad. El laboratorio de control de calidad permite análisis de composición de mezclas de fibras, químico, físico químico y morfológico, control de solidez del color en hilados y tejidos al lavado, control de la torsión de hilados, entre otros servicios. **CITE Textil Camélidos Cuzco** tiene además un centro de aprendizaje para el área de lavado y teñido, también orientado a certificación de calidad y producción de telas.

Fondo	Proyecto	Descripción
FIDECOM	020-FINCYT-FIDECOM-PIPEA-2012	Desarrollo de un nuevo proceso de Tejido de Punto para obtener Prendas Clásicas (Chompas y Vestidos) sin Costuras en Fibra de Alpaca y Mezclas utilizando Máquinas Convencionales de la empresa y sus asociados en la Región Arequipa
FIDECOM	008-FIDECOM-PNCP-PIPEA-2015	Implementación de núcleos genéticos elite de alpacas mediante la producción de reproductores certificados y el uso de tecnologías reproductivas
FIDECOM	120-FINCYT-FIDECOM-PIPEI-2012	Desarrollar prendas en tejido de punto en hilado de alpaca con propiedades mejoradas mediante proceso de acabado, aplicando tecnologías no contaminantes con radiación uv y lavado enzimático posterior
FIDECOM	169-FINCYT-FIDECOM-PIMEN-2012	Desarrollo de un protocolo de bajo costo de planchado y vaporizado de prendas en alpaca con vapor generado por energía solar en la región de Arequipa
FIDECOM	540-FIDECOM-INNOVATEPERU-PIMEN-2015	Obtención de productos cárnicos (hamburguesa y chorizo), a partir del uso de cortes de carne de alpaca de descarte, con características tecnológicas comerciales e inocuidad, manteniendo sus características naturales (grasa, proteína, sin aditivos químicos)
FIDECOM	388-FIDECOM-INNOVATEPERU-PIMEN-2018	Desarrollo de un sistema térmico piloto - solar, de eficiencia optimizada por gestión de niveles entálpicos de un fluido caloportador, aplicado al tratamiento de pequeños volúmenes de producción de prendas de fibra de alpaca
FIDECOM	099-FIDECOM-INNOVATEPERU-PIMEN-2019-SI	Desarrollo de un kit de diagnóstico de hepatitis b con nanocuerpos recombinantes provenientes de alpacas.
FIDECOM	100-FIDECOM-INNOVATEPERU-PIMEN-2019-SI	Módulo para el mejoramiento de la producción de sombreros con fibra de alpaca
FIDECOM	064-FIDECOM-INNOVATEPERU-CMCEI-2019	Obtención de la Certificación Internacional de Calidad ISO 9001:2015 para la empresa Fina Alpaca S.R.L.
FINCYT III	166-INNOVATEPERU-PIEC1-2019	Diseño y desarrollo de un prototipo semi-automatizado y ecoamigable de tejido en degradé de piezas de fibra de alpaca en la empresa andes yarn s.a.c. de la región Arequipa

Fuente: Bases de datos públicas en CONCYTEC y ProInnovate

Sin embargo, se conoce poco del impacto de estas innovaciones en las empresas y regiones donde se aplicaron; si algunos de los prototipos desarrollados se han transferido más allá del grupo de empresas beneficiarias; si estas innovaciones son aplicables en Ayacucho, donde son poco frecuentes; y si parte de esta I+D sigue manteniendo su relevancia en el tiempo para continuar en líneas similares. Asimismo, las empresas privadas han logrado el financiamiento de capacidad individual para contar con escala de mercado, ya sea como acopiadores, maquila, o transformación básica como insumo. Sin embargo, la apuesta de las principales empresas se encuentra en el mercado de confecciones, que requiere una serie de instituciones poco desarrolladas aún.

Un buen punto de partida para conocer las innovaciones en esta cadena es la publicación sobre las innovaciones disponibles en CONCYTEC (ITP, 2021), que requieren apoyo para difusión y adopción con esquemas financieros que a su vez requieren asociaciones y formalizar hacia cooperativas. Entre ellas:

- Prototipo de planta de Transformación Industrial para la fibra de alpaca (150kg/hr), para generar valor agregado al 100% de producción de la fibra regional y 30% de la producción nacional.
- Centros móviles para prototipado con Manufactura Digital de la línea de transformación de alpaca de máquinas artesanales – familiares, que permite elaborar prendas y diseño de manera automática, tipo FABLAB.
- Contenidos digitalizados de capacitación sobre manejo de fibra, que se trabaja con MIDAGRI y permitirá centralizar contenidos. **Normas técnicas de producción en quechua**, INACAL recientemente preparó esta pieza clave para difundir estándares entre los productores, así como promover el auto aprendizaje de buenas prácticas (Redacción ProActivo, 2019).

- Cadena Blockchain, industria 4.0 y hacer el análisis de datos para la inteligencia comercial, homogenizar la cadena en oportunidades. Esto ha sido importante para el tema de relaciones públicas sobre maltrato animal, este tipo de tecnología puede servir para el seguimiento con información al cliente final.

Esta diversificación en iniciativas para diversos aspectos de la cadena de valor de fibras—en concreto para alpaca—es clave para dar los siguientes pasos para viabilizar esta oferta según las necesidades de los productores de cada región. Una agenda de I+D debe vincularse también con el análisis de las condiciones sociales y económicas de estas cadenas, que pueden incorporar criterios de inclusión en las opciones tecnológicas.

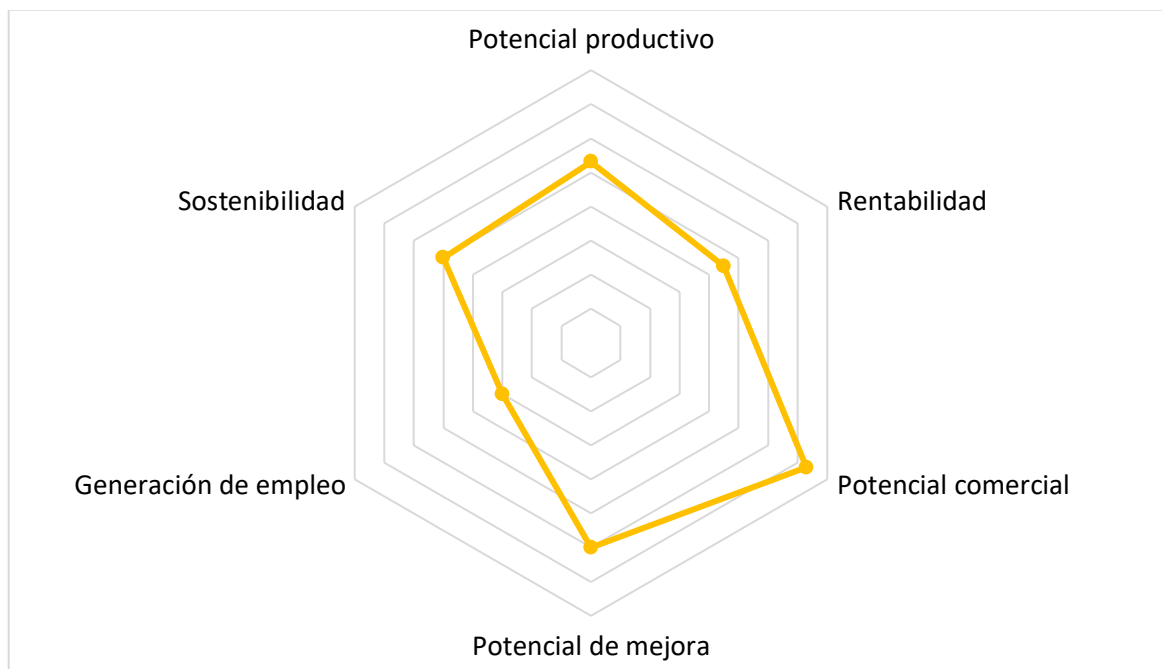
4.1.6. Cuellos de botella

Evaluación cuantitativa

Como se señaló en la primera sección de este documento, el análisis de indicadores realizado durante los pasos 1 y 2 de la formulación de la EDIR ofrecen un marco de referencia para el análisis de las fortalezas y déficits de las cadenas que nos interesan.¹⁶ En el caso de la cadena de fibra de alpaca, sus puntos fuertes se concentran en su potencial comercial (mercados estructurados a industrias y mercados de alto valor), y el potencial de mejora de sus eslabonamientos (que actualmente funcionan sin mayores contratiempos para abastecer industria y mercado). Esta imagen de la cadena, sin embargo, esconde un punto débil de gran importancia: la baja rentabilidad que la cadena ofrece al productor—lo que implica que la importante agregación de valor que logra la cadena se queda, en su gran mayoría, en manos de los intermediarios y la industria.

¹⁶ Para cada uno de los seis criterios evaluados, se obtuvo una puntuación en la escala del 1 al 4, donde 1 es bajo potencial y 4 es lo opuesto.

Gráfico 9. Resultados de la Priorización de la Cadena de Valor de Fibra de alpaca – Evaluación cuantitativa



Elaboración propia.

En tal sentido, parece claro que la cadena de fibra tiene mucho espacio para mejorar la distribución de su alta rentabilidad entre sus actores, especialmente los productores primarios. Para comprender mejor los posibles caminos para alcanzar este objetivo, fue necesario realizar una evaluación de campo donde se identificaron los cuellos de botella que impiden lograr el mencionado objetivo. A continuación, los resultados de dicha evaluación

Evaluación de campo

El trabajo de campo descrito en la Sección 1 de este documento permitió identificar y calificar los principales cuellos de botella de la cadena. Estos elementos fueron formulados mediante talleres participativos, virtuales y presenciales, con productores y principales actores institucionales presentes en el territorio sobre el cual se desarrolla la cadena. Los cuellos de botella expuestos a continuación responden a criterios de urgencia, viabilidad e impacto posible. Urgencia en tanto se requiere ordenar las acciones para el corto, mediano y largo plazo; viabilidad en tanto se cumplan con las condiciones necesarias para llevar a cabo la atención de los cuellos de botella expuestos y; finalmente, impacto, para poder ordenar y complementar la priorización de acciones en base a los resultados potenciales en relación con los recursos -materiales y humanos- actualmente disponibles. Así, los principales cuellos de botella identificados pueden resumirse de la siguiente manera:

Producción

Tabla 30. Identificación de Cuellos de botella de Fibra de Alpaca (Producción) - Evaluación de campo

Área	Problema	Necesidad
Agua para riego	Escasez de agua, limitado acceso al agua por parte de los criadores - Mala Gestión ANA e instituciones relacionadas que obstaculizan en vez de ayudar.	Fortalecimiento de las entidades involucradas en la provisión de agua.
	Cada vez es más difícil obtener agua para la crianza de alpacas, pues llueve más en menos tiempo, siendo necesario implementar estrategias validadas como la siembra y cosecha de agua.	Adaptación al cambio climático, siembra y cosecha de agua.
Pastos	Descenso de áreas de pastoreo, praderas con forraje limitadas por falta de pastos.	Recuperación de praderas
	El sobrepastoreo de las praderas alto andinas	Es necesario implementar acciones de manejo sostenible como los dormideros móviles.
Mejoramiento genético	Limitado manejo de registros genealógicos de parte de los criadores, que garanticen el cambio genético de sus rebaños.	Capacitación para el manejo de registros genealógicos.
	Los criadores no realizan inversión en mejora genética, o si lo hacen es en poca cantidad, asimismo existe el problema de blanqueamiento de animales por imposición de la industria.	Mejor financiamiento para la investigación sobre el mejoramiento genético de alpacas.
Producción	Inadecuado manejo de los RRNN	Capacitación.
	Comunidades no permiten manejo técnico esto es más referido a la zona sur de Ayacucho, puesto que los criadores ponen barreras para desarrollar el manejo técnico, caso contrario en el norte de Ayacucho, en el cual en cambio es solicitado el manejo técnico ya que no existe apoyo del estado.	Negociación para la implementación de técnicas más eficientes.
Cuidado animal	Existe una mortalidad elevada en crías a causa del friaje	Cobertizos adecuados, chalecos y otros en épocas de frío
Financiamiento	Limitado capital para sostener ventas futuras, para poder renovar el ganado y adquirir insumos para incrementar la producción.	Mayor y mejor acceso financiero para los productores de fibra.
Transversales	No es una actividad económica principal sobre todo en la zona sur de Ayacucho, en cambio en la zona norte sí lo es.	Mejoramiento de la "Cultura del Productor".
Asociatividad	Débil organización de los productores alpaqueros. Mientras existan intervenciones de algún proyecto que entregue apoyo económico o material, se generan y operan organizaciones de productores, pero luego desaparecen, no generando una plataforma que opere como interlocutor válido.	Promoción de los beneficios de la asociatividad en la cadena de fibra de alpaca.

Fuente: Actores de la cadena. Elaboración propia.

Tabla 31. Priorización de Cuellos de botella de Fibra de alpaca (Producción) – Resultados de la Evaluación de campo

Cuello de botella	Denominación	Impacto	Viabilidad
No capital para sostener ventas futuras	Capital	8	5
Sobrepastoreo, descenso de praderas con forraje	Infraestructura e insumos	8	8
Escasez de agua - Mala Gestión ANA	Infraestructura	9	7
Inadecuado manejo de los RRNN	Asistencia Técnica	8	9
No manejo de registro genealógico	Asistencia Técnica	7	9
Comunidades no permiten encierros (Sur), Norte si permiten	Asistencia Técnica	8	9
No es la actividad económica principal (Sur), en el norte si los es	Cultura Productor	7	6
Mayor asociación de pastos naturales y cultivados	Insumos	8	9
No inversión en mejora genética, Blanqueamiento de animales	Equipamiento y Asistencia Técnica	8	8
Friaje, mortalidad en crías	Asistencia Técnica, infraestructura	9	8

Fuente: Actores de la cadena. Elaboración propia.

Comercialización - Transformación

Tabla 32. Identificación de Cuellos de botella de Fibra de Alpaca (Transformación y Comercialización) - Evaluación de campo

Área	Problema	Necesidad
Insumos	Compra de fibra en brosa, robo en peso, precios bajos	No se habló sobre alguna necesidad o solución.
	Cura de la fibra, afecta mayor merma, crea desconfianza	No se habló sobre alguna necesidad o solución.
	Falta de confianza en criadores, por tantos engaños	No se habló sobre alguna necesidad o solución.
Tecnología	Esquila con tijeras (lapiacos), no hay tecnificación	No se habló sobre alguna necesidad o solución.
Producción	Desconocimiento de categorización y clasificación	Capacitación y asistencia técnica para la clasificación.
Comercialización	Monoposonío por parte de la industria que controla la cadena	Promocionar el mercado para los pequeños productores.
Asociatividad	Débil Asociatividad, en Sur COPECAN, Norte Cooperativas sin formalizar	Promoción de los beneficios de la asociatividad en la cadena de fibra de alpaca.

Fuente: Actores de la cadena. Elaboración propia.

Tabla 33. Priorización de Cuellos de botella de Fibra de alpaca (Transformación y Comercialización) – Resultados de la Evaluación de campo

Cuello de botella	Denominación	Impacto	Viabilidad
Compra de fibra en brosa, robo en peso, precios bajos	Equipamiento	9	8
Débil Asociatividad, en Sur COPECAN, Norte Cooperativas sin formalizar	Asociatividad	8	9
Cura de la fibra, afecta mayor merma, crea desconfianza	Asistencia Técnica	7	8
Falta de confianza en criadores, por tantos engaños	Comercialización	8	9
Esquila con tijeras (lapiacos), no hay tecnificación	Equipamiento y AT	7	8
Desconocimiento de categorización y clasificación	Asistencia Técnica y acompañamiento	8	8
Monopsonio por parte de la industria, que controla la cadena	Normatividad	9	4

Fuente: Actores de la cadena. Elaboración propia.

4.1.7. Priorización de cuellos de botella

Luego de la evaluación de campo, se realizó un taller participativo con todos los actores e informantes calificados de la cadena de fibra con el fin de realizar la priorización de los cuellos de botella identificados durante el trabajo presencial y priorizados, en un primer momento, según impacto y viabilidad. Durante este taller, y luego de una larga discusión, se hizo una encuesta para que todos los participantes voten por los cuellos de botella que creían más necesarios de afrontar, según el criterio de impacto¹⁷. Los resultados de esta encuesta se pueden visualizar en la Tabla 34, donde los rombos rojos son de prioridad alta y los rombos de color negro son de prioridad media.

Tabla 34. Priorización de Cuellos de botella – Resultados de la Evaluación participativa

Eslabón	Cuello de botella	Déficit	Fibra
Insumos	Agua para riego	Insuficientes fuentes de agua para riego	◆
		Uso ineficiente del agua disponible	◆
	Alimento animal	Inadecuado manejo de pastos naturales	◆
		Insuficiencia de pastos mejorados	◆
		Insuficiencia de alimento henificado	◆
	Material genético	Insuficiencia de semilla de calidad	◆
		Insuficiencia de inseminación artificial	◆
		Inadecuado manejo reproductivo	◆

¹⁷ La secuencia de selección de soluciones a los cuellos de botella priorizados se desarrolla en base a los criterios técnicos que se exponen en el Plan de Acción de Ayacucho.

Eslabón	Cuello de botella	Déficit	Fibra
Producción	Manejo técnico producción y cosecha/ordeño	Deficiente manejo crianza	♦
		Deficiente manejo fito/zoo sanitario	♦
		Inadecuadas estrategias de adaptación al cambio climático	♦
Post cosecha/ordeño y procesamiento básico	Manejo técnico post-cosecha	Insuficiente clasificación de productos	♦
	Procesamiento	Inadecuado manejo de procesamiento básico	♦
		Insuficiente equipamiento para procesamiento	♦
Logística	Transporte	Problemas de accesibilidad	♦
Transformación	Derivados/ Transformación	Insuficiente aprovechamiento de derivados	♦
		Deficiente manejo técnico de transformación	♦
		Insuficiente equipamiento para transformación	♦
Mercado	Comercialización	Exceso de intermediación en la cadena	♦

Elaboración propia.

4.2. Plan de Acción de la Cadena de Fibra de alpaca (PAC Fibra)

El Plan de Acción de la Cadena de Fibra ha sido diseñado para ser gestionado por el Grupo de Trabajo de Fibra (GT Fibra), en estrecha coordinación con la ARD Ayacucho.

4.2.1. Consideraciones generales

Objetivos estratégicos

El primer requisito que debe cumplirse antes de proponer soluciones a un problema es definir bien dicha cuestión. Partiendo de toda la información, primaria y secundaria, obtenida para la cadena de fibra en la región Ayacucho, y de la retroalimentación recibida de parte de los actores de la misma, se ha construido una visión sintética de sus prioridades estratégicas.

El principal problema de la cadena reside en el poco valor que obtienen los productores de fibra por la venta de su producto. Existen dos caminos complementarios para solucionar este gran problema: organizar la venta conjunta del producto, para lograr volúmenes significativos y realizar una colocación diferenciada de la fibra de acuerdo a su calidad; y encontrar mercados alternativos fuera del circuito monopsónico que domina este mercado, principalmente mediante el procesamiento directo de la fibra en maquiladoras independientes, o mediante la producción de hilos artesanales. En ambos casos, el cuello de botella crítico es la asociatividad, dado que ningún productor individual está en condiciones de realizar estas actividades por sí solo. Adicionalmente, una tercera manera de incrementar la rentabilidad del productor es aumentando su productividad, para lo cual deben solucionarse los cuellos de botella existentes principalmente en la producción de alimento animal.

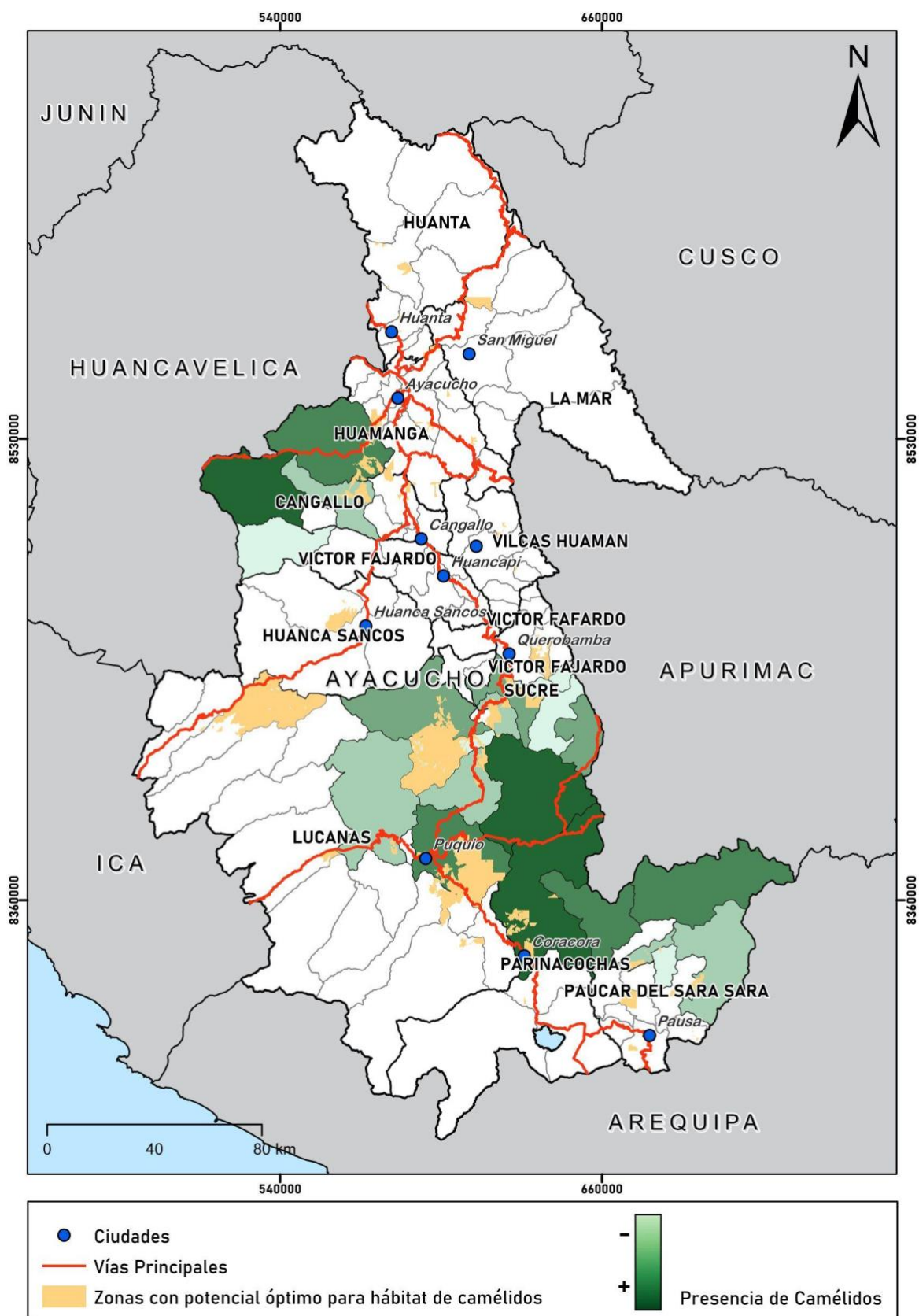
A mediano plazo, las áreas de innovación en la cadena de fibra de alpaca apuntan hacia los segmentos de mayor valor donde los productores se integran a cadenas de valor más complejas. Las iniciativas de marcas colectivas buscan avanzar hacia el mercado de moda y confecciones, con paquetes tecnológicos alineados con Industria 4.0, que reducen los costos de transformación.

Estas prioridades son las que guían el diseño de propuestas de acción para el GT Fibra, de acuerdo a lo establecido en la introducción de este documento.

Territorios prioritarios

Como se explicó en la sección 1.2.1, resulta imperativo definir cuáles son los territorios de la región en los que se concentraron las acciones planteadas en este PAC. Esta identificación se realizó tomando en cuenta tanto los niveles de producción actual de cada distrito, como la evaluación de las características agroclimáticas y logísticas del área agrícola de la región, mediante la metodología detallada en el Anexo 10.2. El resultado de este ejercicio es el Mapa 6, donde pueden apreciarse los dos criterios mencionados.

Mapa 6. Fibra de alpaca: zonas productoras y áreas óptimas de producción



Para efectos de este plan de acción se han priorizado un conjunto de distritos donde ya existe producción importante de alpaca, con énfasis en aquellos que cuentan con condiciones óptimas para la producción de la crianza. La Tabla 35 muestra esta priorización, donde los distritos resaltados en azul son los de mayor importancia. Los distritos no considerados en esta lista no constituyen el foco de atención de las propuestas de solución planteadas más adelante, pero deberán ser incluidos paulatinamente en el PAC Fibra en sus siguientes actualizaciones.

Tabla 35. Territorios prioritarios para la implementación del PAR y el PAC de fibra de alpaca

Provincia	Distrito
Huamanga	Socos Vinchos
Cangallo	Paras Chuschi
Lucanas	Puquio Aucará Chipao
Parinacochas	Coracora Upahuacho Coronel Castañeda
Sucre	Morcolla San Pedro de Larcay

Acciones prioritarias

La Tabla 36 muestra las 26 acciones que han sido priorizadas como parte del Plan de Acción de la Cadena de Fibra, las cuales han sido validadas a lo largo del proceso de formulación de la EDIR. La tabla muestra, además, la prioridad relativa de cada acción, las entidades y actores encargados de ejecutarlas, y las fuentes de financiamiento correspondientes.

Tabla 36. PAC Fibras: Acciones prioritarias

ID PAC	Cuello	ID Acción	Acción	Prioridad	Tipo	Innovación	Gestor	Ejecutor	Financiamiento
PACF01	Agua para riego	T5	Proyectos siembra y cosecha de agua existentes	1	Gestión		GT Fibras	GN, GORE, GL	Tesoro público
PACF02	Agua para riego	T5	Proyectos siembra y cosecha de agua nuevos	2	Gestión		GT Fibras	GN, GORE, GL	Tesoro público
PACF03	Agua para riego	T1	Actualización mapa hidrográfico y fuentes de agua	2	Gestión/ Concurso		ARD	Universidades, GT Fibras, ANA	Canon
PACF04	Agua para riego	T2	AT siembra y cosecha de agua/manejo de bofedales	1	Gestión		ARD	GORE, MTPE, ANA, Centros Certificación, ARD	GORE, Centro Certif.
PACF05	Transporte	T5	Proyectos de inversión de construcción/repación de carreteras/caminos	2	Gestión		GT Fibras	GN, GORE, GL	Tesoro público
PACF06	Protección	T5	Proyectos cobertizos	2	Gestión		GT Fibras	Agrorural	MIDAGRI
PACF07	Alimento animal	F1	Provisión pública de semilla pastos mejorados	1	Gestión		GT Fibras	MIDAGRI	MIDAGRI
PACF08	Alimento animal	T1	Desarrollo de semilla pastos mejorados adaptados a la región	2	Gestión/ Concurso	Genética	ARD	Universidades, ARD, GT Fibras	Canon
PACF09	Alimento animal	T2	AT manejo asociado de pastos naturales y cultivados	1	Gestión		ARD	GORE, MTPE, Centros Certificación, ARD	GORE, Centro Certif., beneficiarios
PACF10	Alimento animal	T2	AT henificación y ensilaje	2	Gestión		ARD	GORE, MTPE, Centros Certificación, ARD	GORE, Centro Certif., beneficiarios
PACF11	Material genético	T2	AT inseminación artificial	1	Gestión		ARD	GORE, MTPE, Centros Certificación, ARD	GORE, Centro Certif., beneficiarios
PACF12	Material genético	T2	AT manejo reproductivo (empadre, reg. genealógico)	1	Gestión		ARD	GORE, MTPE, Centros Certificación, ARD	GORE, Centro Certif., beneficiarios

ID PAC	Cuello	ID Acción	Acción	Prioridad	Tipo	Innovación	Gestor	Ejecutor	Financiamiento
PACF13	Material genético	T1	Desarrollo de núcleos genéticos descentralizados	1	Gestión/ Concurso	Genética	ARD	Universidades, ARD, GT Fibras	Canon
PACF14	Producción	T2	AT crianza y sanidad	2	Gestión		ARD	GORE, MTPE, Centros Certificación, ARD	GORE, Centro Certif., beneficiarios
PACF15	Post producción	T2	AT clasificación de fibra	1	Gestión		ARD	GORE, MTPE, Centros Certificación, ARD	GORE, Centro Certif., beneficiarios
PACF16	Post producción	T2, T4	AT manejo empresarial de organizaciones para producción y comercialización	2	Gestión		ARD	GORE, MTPE, Centros Certificación, ARD	GORE, Centro Certif./Fondos
PACF17	Procesamiento	F2	Centros de acopio y procesamiento básico	1	APP		GT Fibras	GORE, Cooperativas	GORE, Inversión privada, Fondos
PACF18	Transformación	T1	Estudio de mercado de oportunidades comerciales de derivados de fibra gruesa	2	Gestión/ Concurso	Mercado	ARD	Universidades, ARD, GT Fibras	Canon
PACF19	Transformación	T1	Desarrollo de maquinaria para hilado artesanal	1	Gestión/ Concurso	Industrial	ARD	Universidades, ARD, GT Fibras	Canon
PACF20	Transformación	F3	Desarrollo de servicios de control de calidad/ normalización de hilado artesanal (UT CITE)	1	Gestión		GT Fibras	GORE, ITP	GORE, ITP
PACF21	Transformación	T2	AT hilado artesanal	2	Gestión		ARD	GORE, MTPE, Centros Certificación, ARD	GORE, Centro Certif., beneficiarios
PACF22	Transformación	T2	AT textilería artesanal	2	Gestión		ARD	GORE, MTPE, Centros Certificación, ARD	GORE, Centro Certif., beneficiarios
PACF23	Transformación	F4	Proyecto de hilado y textilería artesanal	1	Proyecto	Tecnología, gestión	GT Fibras	GT Fibras, ONGs, comunidades	GORE, Coop. Intl., Fondos
PACF24	Transformación	T1	Estudio de mercado hilado artesanal	2	Gestión/ Concurso	Mercado	ARD	Universidades, ARD, GT Fibras	Canon

ID PAC	Cuello	ID Acción	Acción	Prioridad	Tipo	Innovación	Gestor	Ejecutor	Financiamiento
PACF25	Transformación	T1	Desarrollo de diseños para tejido artesanal	2	Gestión/ Concurso	Diseño	ARD	Universidades, ARD, GT Fibra	Canon
PACF26	Comercialización	T3	Acceso a capital de trabajo de organizaciones (adelantos)	3	Gestión	Financiera	ARD	ARD, IFIs, Coops, Empresas tractoras	IFI

Como puede apreciarse, la mayoría de acciones propuestas se desarrollan en el marco de las acciones transversales presentadas en la sección 7 de este documento. En tal sentido, el Grupo de Trabajo de Fibra deberá trabajar en estrecha colaboración con la ARD y los demás Grupos de Trabajo de Cadenas para la implementación conjunta de dichas acciones transversales. Adicionalmente, se han considerado cuatro acciones complementarias, específicas a la cadena de fibra, que deberán ser gestionadas directamente por el GT Fibra (F1, F2, F3, y F4).

En las siguientes páginas se describen las acciones propuestas, con énfasis en aquellas de mayor prioridad. Cabe señalar, sin embargo, que el hecho de que la mayoría de acciones propuestas están enmarcadas en las acciones transversales que maneja el PAR significa que los detalles operativos de las mismas—incluyendo hitos y cronograma—se encuentran desarrollados en la sección 7 de este documento.

4.2.2. Prioridades de Investigación (T1)

La Tabla 37 muestra las siete acciones de investigación incluidas en el PAC. Como se aprecia, todas estas se inscriben en el contexto de la Acción Regional de Investigación para la Innovación (T1) y, por tanto, deben seguir los hitos y el cronograma detallados en la Tabla 76 (sección 7.1.1 de este documento).

Tabla 37. Acciones de investigación, desarrollo e innovación

ID PAC	Cuello	ID Acción	Acción	Prioridad
PACF03	Agua para riego	T1	Actualización mapa hidrográfico y fuentes de agua	2
PACF08	Alimento animal	T1	Desarrollo de semilla pastos mejorados adaptados a la región	2
PACF13	Material genético	T1	Desarrollo de núcleos genéticos descentralizados	1
PACF18	Transformación	T1	Estudio de mercado de oportunidades comerciales de derivados de fibra gruesa	2
PACF19	Transformación	T1	Desarrollo de maquinaria para hilado artesanal	1
PACF24	Transformación	T1	Estudio de mercado hilado artesanal	2
PACF25	Transformación	T1	Desarrollo de diseños para tejido artesanal	2

Si bien las siete líneas de investigación priorizadas pueden trabajarse de manera paralela en la acción transversal mencionada, el énfasis inmediato debe ponerse en dos temas, los cuales deben incluirse en los concursos de investigación regionales que promoverá la Acción de Investigación (T1):

- **Desarrollo de núcleos genéticos descentralizados (PACF13):** El mejoramiento genético es una condición necesaria para lograr mayores índices de rentabilidad entre los productores alpaqueros de la región. Sin embargo, el acceso a material genético de calidad es crónicamente limitado en las zonas de producción alpaquera y, en general, es de procedencia extrarregional. En tal sentido, se propone el desarrollo de proyectos de investigación que generen las capacidades para el desarrollo de núcleos genéticos en la

región, núcleos que deben ser luego distribuidos en las provincias alpaqueras de Ayacucho. Estos proyectos pueden impulsar un proceso de diversificación genética y mejoramiento de raza que incremente la productividad y, por tanto, la rentabilidad de los criadores de Ayacucho.

- **Desarrollo de maquinaria asequible para hilado artesanal (PACF19):** Para que las organizaciones de productores de las alturas de Ayacucho puedan consolidar la incipiente industria de hilado artesanal que vienen trabajando, necesitan de un equipamiento mínimo, adaptado a las necesidades y realidades de estos espacios. Por ello, es necesario realizar investigación y desarrollo en sistemas mecánicos y energéticos que permitan la instalación de soluciones mecanizadas ahí donde esta se necesita.

4.2.3. Prioridades de Asistencia Técnica (T2)

La Tabla 38 muestra las diez acciones de asistencia técnica priorizadas en el PAC. Como se aprecia, todas estas se inscriben en el contexto de la Acción Regional de Capacitación y Certificación de Competencias (T2) y, por tanto, deben seguir los hitos y el cronograma detallados en la Tabla 78 (sección 7.1.2 de este documento).

Si bien las 10 competencias priorizadas pueden trabajarse de manera paralela en la acción transversal mencionado, el énfasis inmediato debe ponerse en cinco temas: siembra y cosecha de agua/manejo de bofedales (PACF04); manejo asociado de pastos naturales y cultivados (PACF09); inseminación artificial (PACF11) y manejo reproductivo (PACF12); y clasificación de fibra (PACF15). En tal sentido, los esfuerzos del GT Fibra deben concentrarse en definir los estándares de competencias que necesitan aprobarse para la certificación y formación de extensionistas especializados, de acuerdo al procedimiento descrito en la sección 7.1.2 de este documento. Cabe reiterar que el público objetivo inicial de la Acción de Competencias son los extensionistas y líderes tecnológicos locales que ya vienen trabajando en la provisión de asistencia técnica en sus zonas de producción.

Tabla 38. Acciones de Asistencia Técnica

ID PAC	Cuello	ID Acción	Acción	Prioridad
PACF04	Agua para riego	T2	AT siembra y cosecha de agua/manejo de bofedales	1
PACF09	Alimento animal	T2	AT manejo asociado de pastos naturales y cultivados	1
PACF10	Alimento animal	T2	AT henificación y ensilaje	2
PACF11	Material genético	T2	AT inseminación artificial	1
PACF12	Material genético	T2	AT manejo reproductivo (empadre, reg. genealógico)	1
PACF14	Producción	T2	AT crianza y sanidad	2

ID PAC	Cuello	ID Acción	Acción	Prioridad
PACF15	Post producción	T2	AT clasificación de fibra	1
PACF16	Post producción	T2, T4	AT manejo empresarial de organizaciones para producción y comercialización	2
PACF21	Transformación	T2	AT hilado artesanal	2
PACF22	Transformación	T2	AT textilería artesanal	2

4.2.4. Prioridades de Infraestructura Pública (T5)

Existen varios proyectos de inversión pública para siembra y cosecha de agua en las zonas alpaqueras de la región que cuentan con viabilidad, pero aún no han sido ejecutados, por distintos motivos. En el Anexo 10.13 y en la sección 7.1.5 de este documento se puede encontrar la lista de estos proyectos, los cuales deben ser priorizados por el GT Fibra, y luego gestionados con la entidad ejecutora correspondiente.

Por otro lado, existe la posibilidad de generar nuevos proyectos de inversión de siembra y cosecha de agua en las partes altas de la región. Utilizando los resultados de la investigación PACF03 (ver sección 4.2.2), será posible plantear la formulación de estos proyectos, ahí donde el GT Fibra considere conveniente.

Finalmente, el GT Fibra debe gestionar con Agrorural la posibilidad de focalizar los proyectos de instalación de cobertizos, que dicha institución maneja, en las zonas prioritarias para la cadena de fibra de Ayacucho.

Tabla 39. Acciones de gestión de Infraestructura Pública

ID PAC	Cuello	ID Acción	Acción	Prioridad
PACF01	Agua para riego	T5	Proyectos siembra y cosecha de agua existentes	1
PACF02	Agua para riego	T5	Proyectos siembra y cosecha de agua nuevos	2
PACF05	Transporte	T5	Proyectos de inversión de construcción/reparación de carreteras/caminos	2
PACF06	Protección	T5	Proyectos cobertizos	2

4.2.5. Acciones complementarias prioritarias

A diferencia de las acciones descritas hasta acá, las cuales se deben desarrollar en el marco de las acciones transversales del PAR, las siguientes cuatro acciones (Tabla 40) han sido diseñadas para ser gestionadas por el GT Fibra.

A continuación, se describe la lógica que está detrás de cada una de estas acciones propuestas, y la Tabla 41 muestra los hitos, actores y cronograma de implementación que deben cumplirse para lograr la implementación de estas acciones.

Tabla 40. Acciones específicas de la cadena de fibra

ID PAC	Cuello	ID Acción	Acción	Prioridad
PACF07	Alimento animal	F1	Provisión pública de semilla pastos mejorados	1
PACF17	Procesamiento	F2	Centros de acopio y procesamiento básico	1
PACF20	Transformación	F3	Desarrollo de servicios de control de calidad/normalización de hilado artesanal (UT CITE)	1
PACF23	Transformación	F4	Proyecto de hilado y textilería artesanal	1

F1, Provisión pública de semilla para pastos mejorados (PACF07): El Plan Nacional de Desarrollo Ganadero del MIDAGRI contempla la distribución de semilla de pastos asociados en las zonas alpaqueras de la región. Sin embargo, esto no ha venido ocurriendo de acuerdo a lo planeado. En este contexto, el GT Fibra puede constituirse en un grupo de presión que gestione la provisión de semilla en las zonas priorizadas, o que incluso organice el apoyo logístico necesario para hacer realidad este proceso de distribución.

F2, Centros de acopio y procesamiento básico (PACF17): La instalación y gestión de centros de acopio y procesamiento de fibra—especialmente la clasificación por calidades—es la solución obvia para maximizar el valor obtenido por la producción, y evitar las compras ‘al barrer’. Sin embargo, este esquema enfrenta múltiples dificultades que dificultan su sostenibilidad en el tiempo. Por ello, se propone una Asociación Público-Privada entre el GORE y asociaciones de productores que, utilizando las opciones que ofrece el PAR (en particular las acciones T2, T3 y T4, ver Tabla 41), genere los incentivos y capacidades necesarios para asegurar la continuidad del esfuerzo.

F3, Desarrollo de servicios de control de calidad/normalización del hilado artesanal—UT CITE (PACF20): La incipiente industria de hilados y textiles artesanales de alpaca de la región no cuenta con los servicios de control de calidad básicos requeridos para desarrollar productos de calidad. Por otro lado, no existe una oferta privada de dichos servicios en la región. En este contexto, la instalación de un CITE textil en la región podría ser una solución efectiva, al menos durante el tiempo que tome la maduración de esta industria. Sin embargo, el proceso de implementación de un CITE puede ser largo y costoso. Por tal motivo, se propone gestionar la apertura de una Unidad Técnica del CITE Textil, sea en la ciudad de Huamanga o en Puquio, con el objetivo explícito de brindar servicios industriales básicos a los productores y asociaciones que trabajan hilados y textiles artesanales.

F4, Proyecto de hilado y textilería artesanal (PACF23): En las comunidades de Huayracasa, Minascorral y Cayramayo en el distrito de Vinchos, en la actualidad hay una red de pequeñas plantas procesadoras de fibra de alpaca, con equipamiento artesanal implementado por Prosynergy (Gas

de camisea), donde los socios acopian fibra de alpaca de los productores y la transforman en hilo artesanal con diferentes títulos y paños de fieltro, con colores y tintes naturales, cada planta es dirigido por 03 organizaciones aun no formales. En tal sentido, se plantea la posibilidad de tomar estas experiencias como un piloto que puede servir de modelo para otras comunidades, siempre y cuando se logre una mejor articulación al mercado de las plantas existentes. Para ello, se deberá formular un proyecto de desarrollo integral, que aproveche las oportunidades que esta actividad ofrece para la población femenina de las zonas en cuestión.

Tabla 41. Hitos, actores y cronograma de implementación de acciones complementarias de la cadena de fibra

Actividad	Hitos	Actores	2022			2023				Complementos	
			2	3	4	1	2	3	4		
F1: Provisión pública de semilla pastos mejorados											PACF08
Priorización de zonas/comunidades	Reuniones de trabajo GT Fibra	GT Fibra, GDE	X								
Gestión con entidades relevantes del Gobierno Nacional	Reuniones con Dirección General de Ganadería (MIDAGRI)	GT Fibra, GDE	X								
	Reuniones con Agrorural	GT Fibra, GDE	X								
	Acuerdos con DGG/Agrorural	GDE	X								
	Adecuación de POI DGG/Agrorural	DGG/Agrorural	X	X							
Ejecución	Entrega de semillas	DGG/Agrorural			X	X	X	X	X		
F2: Centros de acopio y procesamiento básico											
Priorización de zonas/comunidades	Reuniones de trabajo GT Fibra	GT Fibra, GDE	X								
Acciones preliminares	Diseño y viabilidad de APP	GORE, beneficiarios	X	X	X					T4	
	Certificación de clasificadoras de fibra	ARD, GORE			X	X				PACF15	
	AT cooperativismo/asociatividad	ARD, GORE			X	X				PACF16	
	Ronda de reuniones con acopiadores grandes, acuerdos	ARD, GT Fibra, GORE			X	X				T3	
Ejecución	Implementación de centro de acopio	GORE, beneficiarios				X	X				
	Venta conjunta y diferenciada por calidad	Beneficiarios, acopiadores					X	X	X		
F3: Desarrollo de servicios de control de calidad/normalización de hilado artesanal (Unidad Técnica CITEtextil)											PACF24, PACF25
Definición de servicios requeridos	Reuniones de trabajo GT Fibra	GT Fibra, GDE	X								
	Reuniones de trabajo con CITEtextil	GT Fibra, GDE, ITP	X								
	Acuerdos GORE-ITP	GORE, ITP		X							
Implementación de Unidad Técnica CITE	Gestión y firma de convenio GORE-ITP	GORE, ITP		X	X						
	Implementación de Unidad Técnica CITE en Abancay	ITP				X	X	X	X		
F4: Proyecto de hilado y textilería artesanal											PACF19, PACF21
Formulación del proyecto	Reuniones de trabajo GT Fibra-Vecinos Perú	GT Fibra, Vecinos Perú	X								
	Formulación conjunta del proyecto	GT Fibra, Vecinos Perú	X								
	Gestión de financiamiento	GT Fibra, Vecinos Perú		X	X						
Ejecución	Ejecución del proyecto	GT Fibra, Vecinos Perú			X	X	X	X	X		
	Seguimieneto del proyecto	GT Fibra, Vecinos Perú			X	X	X	X	X		

4.3. Plan de monitoreo

Como se explicó en la sección 1.3 de este documento, para el caso de los Planes de Acción de Cadenas, hemos desarrollado una matriz de monitoreo y seguimiento de acciones por cadena y actividad específica, las cuales, a diferencia de las acciones transversales, producen un solo producto específico final. El producto final de cada acción debe traer consigo resultados inmediatos e impactos en los beneficiarios de la acción, para lo cual se reproduce una matriz de indicadores acorde.

Para las acciones específicas de la cadena de camélidos, hemos desarrollado una serie de indicadores de resultado inmediato de las acciones, así como algunos de impacto en los beneficiarios. Estos últimos son un poco más complicados de seguir en el tiempo y de comparar con otras cadenas o regiones por su especificidad, pero nuevamente se pueden recurrir a análisis aproximados con la data disponible o tratar de incluir variables más acordes en las herramientas mencionadas.

Tabla 42. Tabla de resultados PAC Fibra

Acción	Indicador	Indicadores	Fuente	Periodicidad	Comparación
F1	Resultado	número de productores que recibe semillas de pastos mejorados como parte de programa	ARD	anual	Otras ARD/Regiones
F1	Resultado	número de hectáreas sembradas con semilla mejoradas por el programa	ARD	anual	Otras ARD/Regiones
F1	Impacto	% productores usan semilla mejorada por cultivo y distrito priorizado	Cenagro, ENA	anual	productores otras cadenas en la región, productores misma cadena otras regiones
F2	Resultado	número de asociaciones que realizan venta conjunta y diferenciada por calidad	ARD, centro acopio	anual	Otras ARD/Regiones
F2	Resultado	% de las ventas totales que se realizan de manera conjunta y diferenciada	ARD, centro acopio	anual	Otras ARD/Regiones
F2	Impacto	precio promedio pagado por venta conjunta y diferenciada versus otras ventas	ARD, centro acopio	anual	precio promedio en mercados locales
F3	Resultado	Número usuarios/servicios a hilanderos artesanales	ARD, CITE	anual	Otras ARD/Regiones
F3	Impacto	Incremento en ventas de textilería artesanal	ARD, CITE, Produce	anual	Hilanderos de otras regiones
F4	Resultado	Número usuarios/servicios a hilanderos artesanales	ARD, CITE	anual	Otras ARD/Regiones
F4	Impacto	Valor de ventas hilanderos del proyecto	Vecinos Perú, Produce	anual	Hilanderos de otras regiones

5. La cadena de valor de LÁCTEOS

5.1. Caracterización de cadena de valor de LÁCTEOS

5.1.1. Tendencias generales

El éxito en el desarrollo de la cadena de lácteos depende del buen manejo de pastos y de las especies ganaderas. A nivel mundial, la superficie de pastizales viene presentando pérdidas de 0.3% anualmente a causa de la desertificación, expansión de agricultura y emigración e inseguridad alimentaria; América del Sur (0.12%) y del Norte (0.15%) son las únicas regiones con tasas de crecimiento positivas (MIDAGRI, 2017). Además, Perú y Argentina reciben el 80% de las importaciones de semillas en la región (MIDAGRI, 2017).

En Perú la superficie de pastos naturales se incrementó 13% en el periodo 1994-2012, según el CENAGRO; es decir, se presentó una tasa de crecimiento anual promedio igual a 0.36%. Entre las regiones con mayor área de pastizales, se encuentra Puno (3.5 millones de ha), Cusco (1.65), Ayacucho (1.6) y Arequipa (1.5) (MIDAGRI, 2017). En ese contexto, se puede indicar que la provisión de pastizales en el país presenta una tendencia positiva, lo cual aportará con el correcto desarrollo de la cadena de lácteos.

En cuanto la población ganadera mundial de vacunos se ha presentado una tendencia creciente (0.5%) en el periodo 2007-2017, de igual manera, la producción mundial de leche creció 2% anualmente, con un pico en el 2015 de 808 millones de toneladas (MIDAGRI, 2017). En Perú, la población ganadera vacuna ha presentado un crecimiento anual de 0.1% en el periodo 2007-2017 mientras que la población de vacas en ordeño ha crecido a una tasa de 1.9% anualmente en el periodo 2007-2016 (MIDAGRI, 2017). En 2020, se produjeron poco más de 2 millones de toneladas de leche fresca cruda en el país y se presentó una tasa de crecimiento anual promedio de 2.4% en el periodo 2011-2020 (Indecopi, 2021). El país presenta tres grandes cuencas lecheras que concentran cerca del 67% de la producción de leche fresca y las que presentan el mayor rendimiento por vaca: norte (Cajamarca y La Libertad), centro (Lima, Junín e Ica) y sur (Arequipa, Moquegua y Tacna) (Indecopi, 2021).

El precio pagado por la leche fresca cruda de chacra presentó un crecimiento de 35.64% en el periodo 2011-2020, pasó de 1.01 a 1.37 soles por litro (Indecopi, 2021). Sin embargo, según las asociaciones de ganaderos, el aumento del precio no es suficiente para solventar los altos costos de producción, los cuales se han visto incrementados por el mayor costo de alimentación de las vacas (60%-70% del total de costos de producción) (Indecopi, 2021).

Por el lado de la demanda, se espera un incremento en el consumo per cápita entre 1.2% a 1.9% anual en los países en desarrollo y entre 0.2% a 0.5% en los países desarrollados (FEPAL, 2016). El consumo anual nacional de leche en el Perú fue de 81 kg por persona en 2020 (Indecopi, 2021). Sin embargo, se presenta una gran brecha comparado con el consumo recomendado por la FAO de 120 kg por persona (MIDAGRI, 2017). Además, las importaciones de leche en polvo representaron el 15% de la oferta total de insumos de leche para la industria láctea en el periodo 2015-2020, lo cual se realizó para cubrir la brecha de abastecimiento en el mercado local que se estima es de un 30%

(Indecopi, 2021). De esta manera, se puede indicar que se presenta un gran potencial de expansión para la cadena de lácteos.

La ganadería lechera manejada de forma intensiva se desarrolla en el país a inicios del siglo XX, con la introducción de ganado “mejorado” traído de Estados Unidos y de Argentina. Hasta la década de los años 1940, esta ganadería era desarrollada principalmente en la costa. Entre las décadas de los 60s y 70s y por iniciativa de la cooperación internacional, se desarrollan iniciativas de promoción de su desarrollo en la sierra del país, inicialmente en Huancayo, luego en Arequipa, después en Cajamarca, Cusco y también en Ayacucho.

Las principales inversiones hasta antes de los 60 estaban orientadas a la incorporación de “ganado mejorado” de las razas Brown Swiss principalmente y también Holstein y al desarrollo de servicios de inseminación artificial. En los 70 se desarrollan experiencias de transformación de lácteos y se promueven plantas lecheras artesanales en varias regiones del país. Incluso logra que el Banco Agrario abra productos crediticios para la ganadería.

La cadena de valor ha mejorado significativamente en varios de sus eslabones (principalmente en la producción ganadera, que ha pasado de menos de 2 litros por vaca a entre 6 y 8 litros día, dependiendo de la cuenca lechera); sin embargo, quedan todavía áreas de mejora significativas en la misma producción ganadera y aún más en la transformación y en la articulación comercial a mercados más desarrollados.

Tanto en volúmenes de producción (mejoras de rendimiento y de número de cabezas) como en mercados potenciales (demanda con potencial de crecimiento y posibilidad de competir con quesos importados), existen aún posibilidades de crecimiento significativo de la cadena de valor.

Gráfico 10. Perú – Importación de quesos – peso y valor CIF



Fuente: Sierra Exportadora

La ganadería es importante para la región como fuente de alimentos para los miembros más vulnerables de la familia, como fuente de empleo e ingresos rurales (alrededor del 70% de los vacunos, están en manos de pequeños productores), tanto en la crianza como en la transformación; pero también, como fuente de empleo para los sectores que proveen servicios a la cadena de valor.

5.1.2. Los lácteos en Ayacucho

Potencial productivo y comercial

Por el lado de la materia prima de la cadena, las vacas y la leche, se sabe que la región Ayacucho posee una producción ganadera extensiva y semi extensiva¹⁸. Esto se debe a la amplia base de alimentación de pastos naturales y cultivados que se encuentran arriba de los 2,500 m.s.n.m., en donde predomina el ganado Criollo¹⁹, hasta los 4,500 m.s.n.m. A partir de estas alturas, la predominancia pasa a las razas criollas cruzadas con Brown Swiss y Shorton. Por su parte, las razas cruzadas de Holstein habitan debajo de los 3,000 m.s.n.m., ya que, si se encuentra a más altura, su producción de leche baja. En cambio, el ganado Criollo es el que mejor se adapta a climas y zonas adversas, pues posee características de rusticidad que le permiten prosperar en territorios Ayacuchanos ubicados en las alturas indicadas. Es más, si el ganado de este tipo es cruzado con las demás mencionadas, tales características del Criollo son transmitidas, sumándoseles la ventaja de poseer una mayor producción (Solid Perú, 2007). El detalle de la distribución territorial de las razas en la región se puede apreciar en la Tabla 43.

Tabla 43. Razas de bovino predominantes por provincia (%)

Zonas / Provincias	Cruce Brown Swiss	Cruce Holstein	Cruce Shorton	Criollos	Total
Huamanga – Cangallo	80			20	100
Paucar del Sara Sara	5	85		10	100

¹⁸ La ganadería extensiva es el tipo de ganadería que “aprovecha recursos forrajeros locales mediante pastoreo, generalmente con razas y variedades adaptadas a las condiciones de su entorno y que tienen un nivel bajo de insumos externos, tanto materiales (piensos y otros alimentos) como energéticos, desarrollándose en unas condiciones de sostenibilidad” **Fuente especificada no válida..** En pocas palabras, se trata de ganado cuya alimentación está basada en los pastos naturales y cultivados gracias a que este se encuentra libre y posee autonomía en la selección de su alimento, agua y refugio **Fuente especificada no válida..**

En el caso de la ganadería semi extensiva (también llamada semi intensiva), se refiere al tipo de sistema ganadero en el que los animales están sometidos a métodos de cría que combinan los tipos extensivo e intensivo . Esto puede ser de manera simultánea o alternada, dependiendo de las condiciones climáticas y el estado fisiológico del ganado. Cabe resaltar que el sistema intensivo consiste en el método de crianza en el que los animales se mantienen confinados y dependientes del humano en cuanto a su alimento, refugio y agua **Fuente especificada no válida..**

¹⁹ El ganado bovino de raza Criolla es aquella que proviene directamente de los vacunos traídos de España durante las épocas de la conquista. Específicamente, proviene de las razas autóctonas localizadas al sur de la Península Ibérica. Entre sus características principales, se encuentra su alta adaptabilidad, lo cual les ha permitido sobrevivir y producir en las condiciones presentadas en la geografía peruana **Fuente especificada no válida.**

Parinacochas	60		20	20	100
Lucanas	40			60	100
Las Cabezas	20	50		30	100
Huancasancos	5			95	100
Sucre	4			96	100

Fuente: Informantes Clave. Elaboración: Solid Perú (2007)

Paralelamente, el potencial productivo de la producción de lácteos también se relacionado al potencial que la región posee en cuanto al cultivo de pastos. En Ayacucho, se poseen 4,150 hectáreas de zonas potenciales para pastos²⁰, distribuidas en las provincias señaladas en la Tabla 44. No obstante, una de las principales limitaciones que se presenta en la mayoría de provincias es la falta de agua para riego (Solid Perú, 2007). Este recurso es de suma importancia, debido a que se ha demostrado que las zonas con mayor potencial para desarrollar pastos y ganadería de leche están sobre los 3,000 m.s.n.m., como los distritos de Soras y Morcolla, en la provincia de Sucre. Esto se debería a que poseen una amplia disponibilidad de agua para la irrigación de pastizales (Solid Perú, 2007).

Tabla 44. Zonas potenciales para pastos

Zonas / Provincias	Hectáreas Potenciales
Huamanga – Cangallo	400
Paucar del Sara Sara	100
Parinacochas	1,000
Lucanas	1,000
Las Cabezas	50
Huancasancos	1,000
Sucre	600
Total	4,150

Fuente: Informantes Clave. Elaboración: Solid Perú (2007)

Ahora, en relación los derivados lácteos, las mejoras en producción para la cadena en Ayacucho se remontan hacia la década de 1960, durante los cuales se fueron implementando proyectos de ganadería lechera en Opica y Pariamarca, los cuales incluyeron la construcción de talleres artesanales de queserías. No obstante, no será hasta la primera década de los 2000, en la cual se presentarán algunos cambios significativos en la ganadería lechera de la región. Entre estos se encuentra el aumento de la producción a 26,111.40 litros de leche por día para el año 2003, tomando en cuenta que el proyecto inició en un contexto de post violencia interna (1997), en el cual el tejido social y productivo se encontraba duramente afectado, especialmente en la región de Ayacucho (Centro Internacional de la Papa, 2006). Sumado a ello, se supo que la población de vacas subió a un aproximado de 7,005 vacas, con rendimientos de 3.73 litros de leche de vaca por día. Además, se incrementó el área de pastos cultivados que benefició al ecosistema con su cobertura vegetal y a la disminución de la erosión de suelos. En el ámbito socio-cultural, se creó el FONGAL – Fondo para la Ganadería Lechera “Los Libertadores Wari” – el cual permitió el mejor acceso al mercado ayacuchano y a los programas sociales como proveedor de leche y gestión de tanques de enfriamiento y almacenamiento de leche (Centro Internacional de la Papa, 2006). El

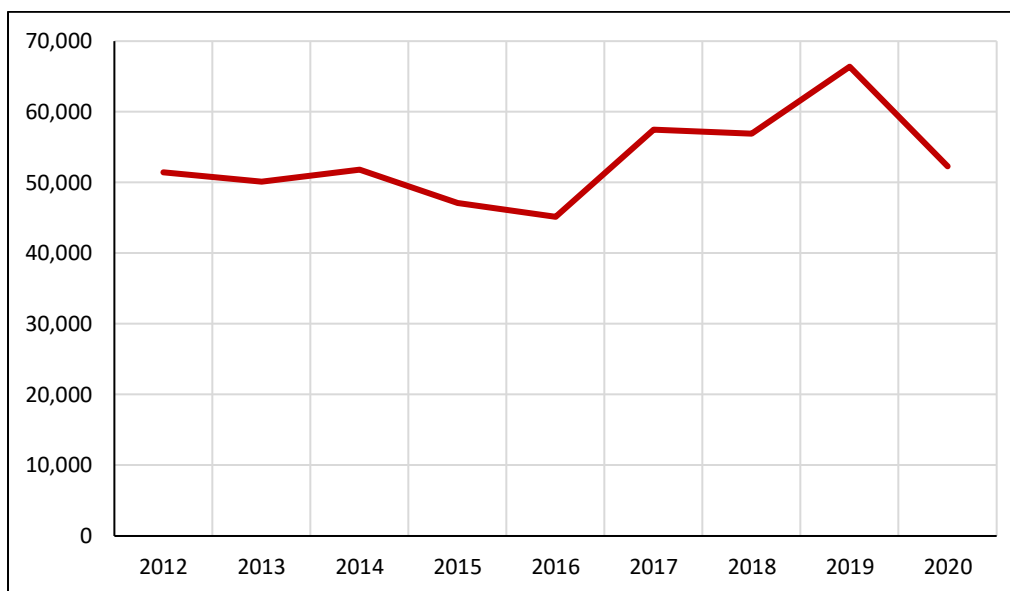
²⁰ Según Solid Perú (2007), estas zonas potenciales para desarrollar pastos y, en especial, ganadería de leche, se encuentran arriba de las 3,000 m.s.n.m.

desarrollo se dio a cabo gracias a la aplicación de sistemas de riego, como el Riego Cachi y el Proyecto Integral de Desarrollo Ganadero²¹ (Informantes calificados, 2021).

Cierto progreso de los insumos para esta cadena ha venido mostrándose con el tiempo, a tal punto que, según el BCRP (2019), Ayacucho se ha posicionado como el tercer departamento con la mayor población de ganado vacuno lechero, con un total de 414.1 mil cabezas, después de Cajamarca (724.5 mil cabezas) y Puno (617.2 mil cabezas), destacando las razas Criolla y Brown Swiss.

Consecuentemente, la producción de leche también se ha visto relativamente beneficiada. Como puede apreciarse en el Gráfico 11, la cantidad de leche producida en toda la región de Ayacucho se ha mantenido estable entre 2012 y 2016. A partir de este último año, la producción fue creciendo, llegando a un máximo de 66 mil toneladas de leche en 2019. Sin embargo, la pandemia provocó un efecto negativo en esta etapa de la cadena, reduciendo la cantidad de leche a 52 mil toneladas. Esto se debe a que “entre un 20% y 30% de la producción nacional de leche arrastra problemas de salidas a los mercados ante la baja demanda y porque no hay compradores” (Actualidad Ganadera, 2020).

Gráfico 11. Producción total de Leche en la región (T)



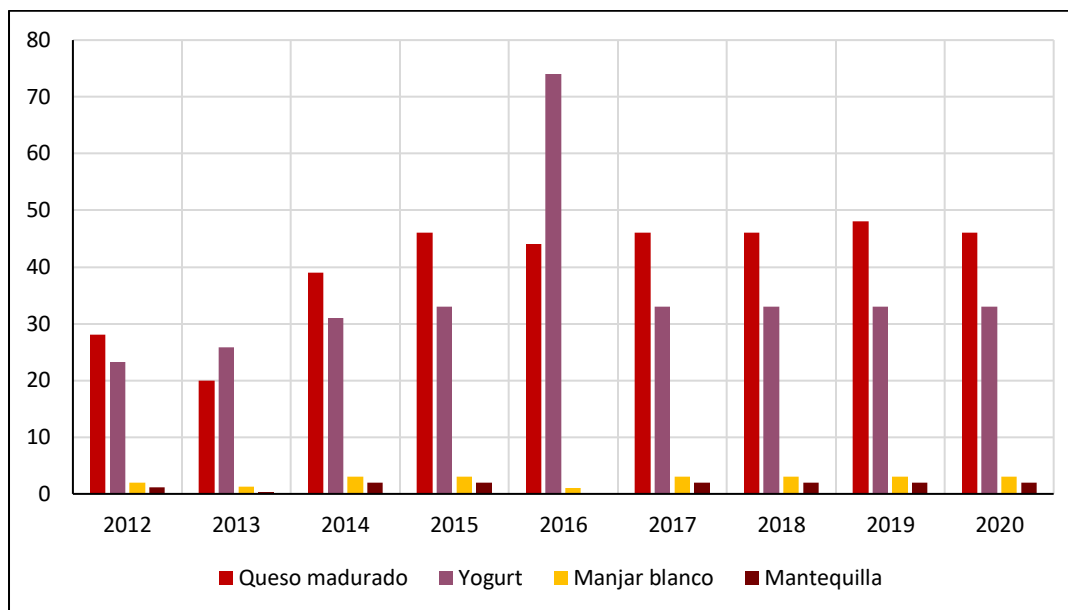
Fuente: MIDAGRI, DGESEP, DEIA (2021). Elaboración propia.

Según los productores de la zona (Solid Perú, 2007), el 69.2% de la leche producida se destina a la producción de distintos quesos, sea desde los mismos productores artesanos o desde los acopiadores. Estos últimos destinan el 1.2% de la leche a la producción de Yogurt, 0.95% al manjar blanco, 4.8% a la venta de leche fresca y el 1.8% para programas sociales, como PRONAA o los gerenciados por los municipios. El porcentaje restante se destina al consumo de las familias ganaderas (10.86%) y de los terneros (11.19%) (Solid Perú, 2007).

²¹ En primer lugar, el Proyecto Especial “Riego Cachi”, consistía en la irrigación de extensas áreas de pastos instalados; mientras que el segundo, el Proyecto Integral de Desarrollo Ganadero, se trataba de la promoción de la ganadería lechera, como también del desarrollo de la transformación de los productos lácteos. Es de importancia mencionar que ambos proyectos fueron liderados y llevados a cabo por el MIDAGRI.

Cabe resaltar que, se menciona que la mejora ha sido relativa, debido a que todavía existe una baja producción y productividad respecto al resto del país. Esta problemática se debe a la baja calidad genética del ganado ayacuchano, ya que el 98% del ganado es de raza Criollo (Gil, 2020). Asimismo, problemas como la ausencia de infraestructura productiva han afectado directamente a la etapa de transformación de la cadena, la cual ha mostrado poco progreso desde 2012²² (ver Gráfico 12).

Gráfico 12. Producción total de Lácteos en la región (T)



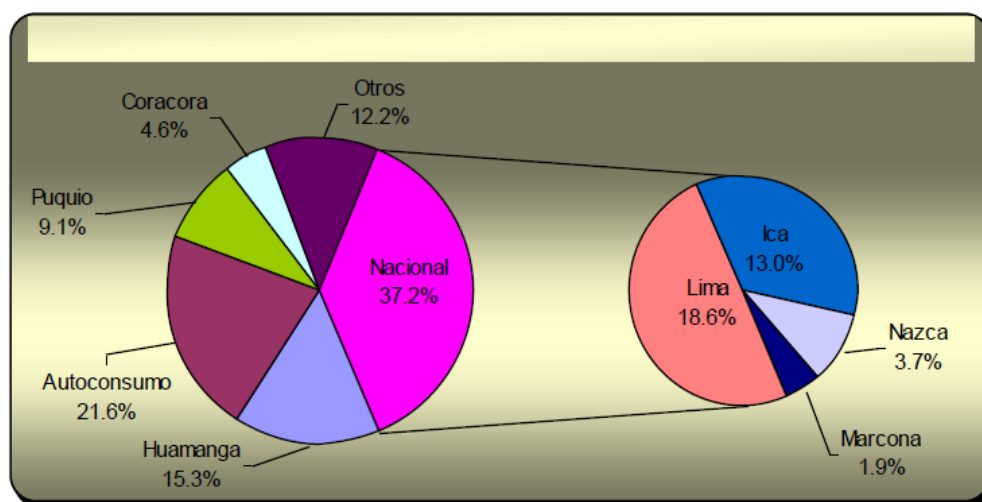
Fuente: MIDAGRI (2021). Elaboración propia.

Paralelamente, de acuerdo al ámbito comercial, la producción de leche y derivados lácteos se orienta, principalmente, al mercado regional. Progresivamente, está ingresando a otros mercados regionales como Ica y Lima (Informantes calificados, 2021). Dentro del grupo de regiones competidoras, se encuentra Cajamarca, la cual abarca el 28% de la producción nacional, seguida por Huánuco, con el 11.9%; Lima, con el 11.2%; Puno, con el 10.9%; y Piura, con 4.3% (MIDAGRI, 2017).

En cuanto a la demanda, el 37.2% de los quesos producidos en la zona, tienen como destino el mercado nacional, el 21.6% se destina para autoconsumo y el 41.2% se vende a nivel local. Los mercados a los que se comercializa dentro del país son Lima (18.6%), Ica (13%), Nazca (3%) y Marcona (1.9%) (ver Gráfico 13)

²² En el año 2016, se muestra que la producción de Yogurt creció notablemente. Sin embargo, tomando en cuenta la tendencia del resto de años, podría tratarse de un error de recolección de datos.

Gráfico 13. Destino del queso ayacuchano



Fuente: Informantes Clave. Elaboración: Solid Perú (2007)

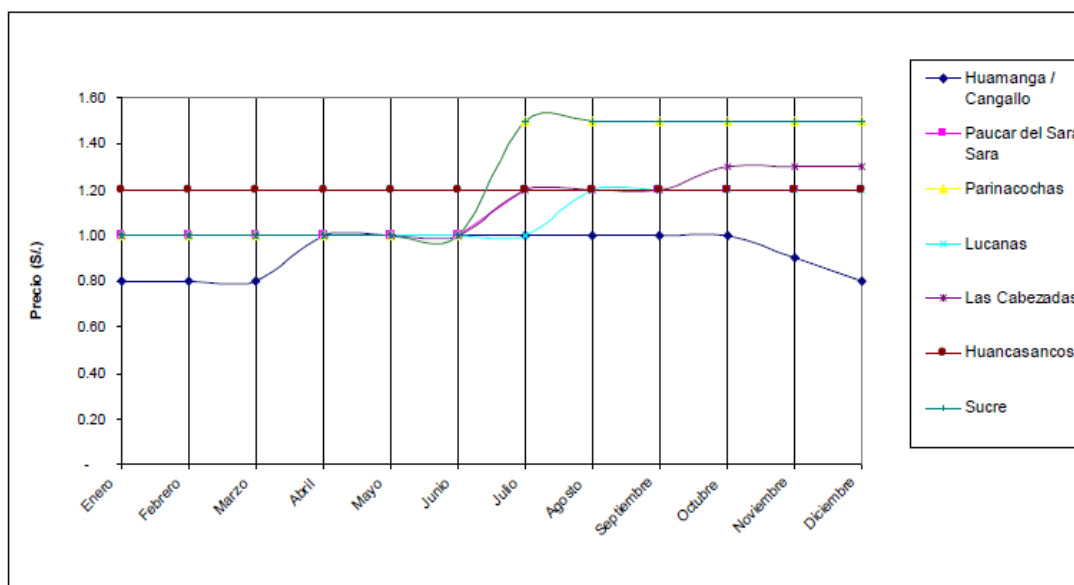
Por su parte, el yogurt y el manjar blanco todavía tienen un consumo local, al punto que solo se producen en pequeñas cantidades (previendo la tradición de consumo) y se procesan en función de su rotación o dinámica de venta.

Rentabilidad

Según el MIDAGRI (2021b), el precio que recibe el productor de leche en la región de Ayacucho ha ido creciendo constantemente desde el 2007. En el 2020, percibieron S/. 1.53 por cada kilogramo de leche vendida. A pesar de no ocupar los primeros puestos a nivel nacional, Ayacucho se encuentra en el tercio superior de los precios a comparación del resto de regiones, mostrando cierta fortaleza en este ámbito.

Cabe resaltar que estos precios varían a lo largo del año, siendo julio y agosto los meses en los que la leche llega a costar S/. 1.50 por litro en la provincia de Parinacochas, convirtiéndose en el mayor precio del producto en la región (ver Gráfico 14).

Gráfico 14. Precio de la leche en chacra

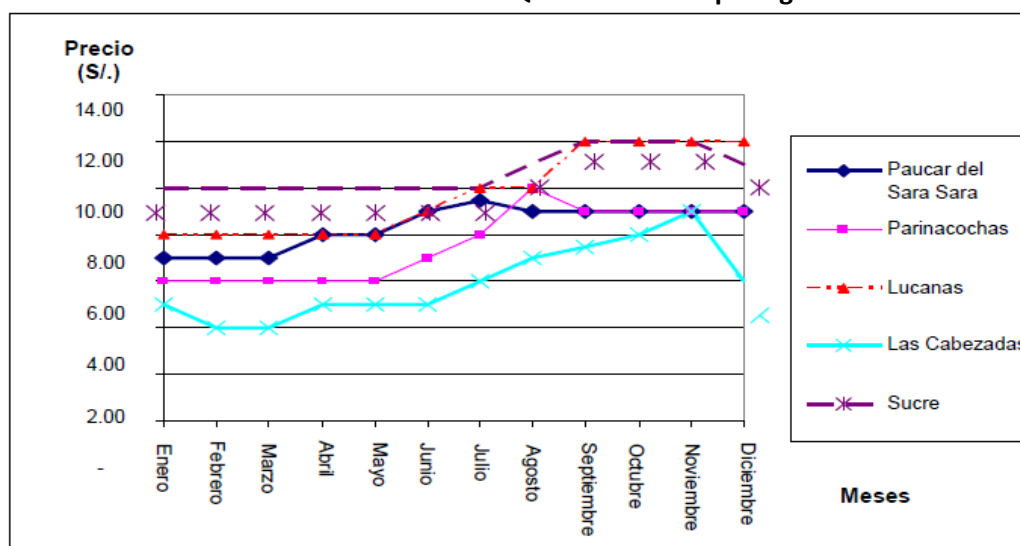


Fuente: Informantes Clave. Elaboración: Solid Perú (2007)

Adicionalmente, en un artículo periodístico de AGRORURAL (2018), se menciona que la rentabilidad de los productores de leche de Ayacucho podría mejorar gracias al Plan de Nacional de Desarrollo Ganadero, el cual está implementando diversos proyectos con el objetivo de proveer pastos de calidad para que la producción incremente. Consecuentemente, se estima que los productores podrían llegar a percibir entre S/. 7,000 y S/. 10,000 anuales.

Paralelamente, Solid Perú (2007) muestra la evolución de los precios de distintos productos lácteos. En primer lugar, se encuentra el Queso Amasado, el cual consigue sus precios más altos en la mayoría de provincias durante los meses de octubre, noviembre y diciembre, alcanzando un máximo de S/. 12 o 13 por kilogramo en Lucanas y Sucre (ver Gráfico 15).

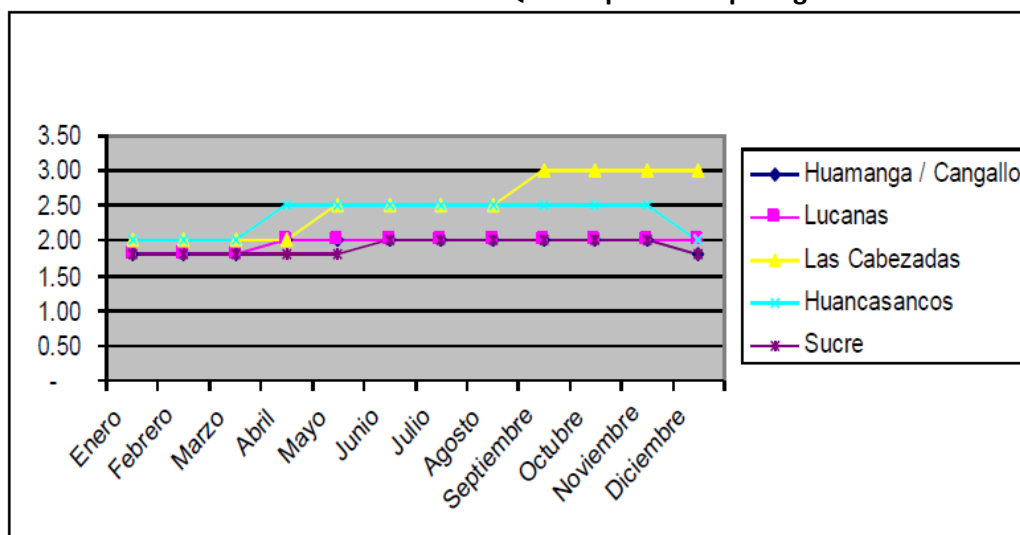
Gráfico 15. Precio de Queso Amasado por Kg



Fuente: Informantes Clave. Elaboración: Solid Perú (2007)

En el caso del queso sincha, este oscilaba entre S/. 1.80 y S/. 3.00. A diferencia que el queso amasado, sus precios más bajos se presentan entre diciembre y mayo, debido al incremento de la producción de leche y la abundancia de pastos. Consecuentemente, los precios altos coinciden con la época de una producción más reducida, es decir, entre septiembre y octubre (ver Gráfico 16)

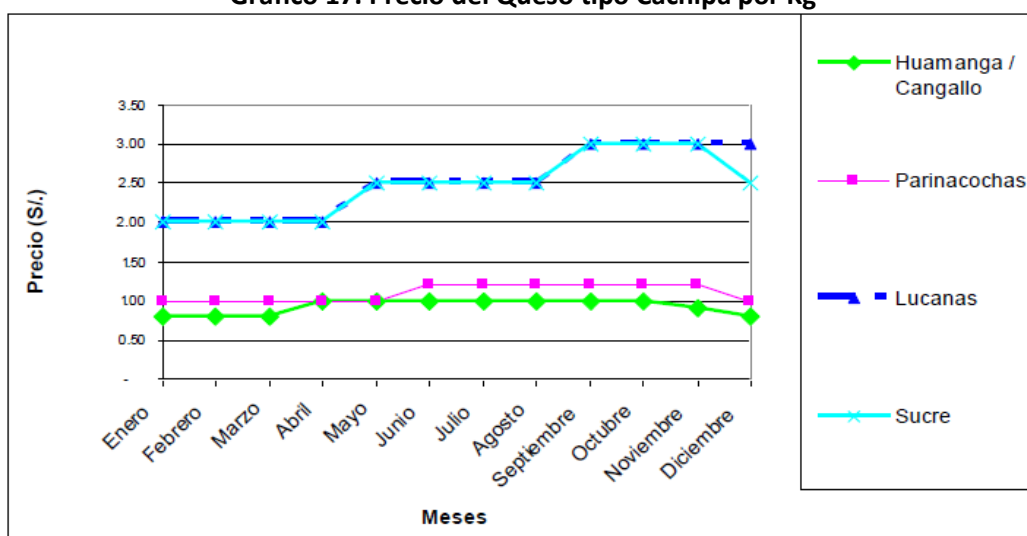
Gráfico 16. Precio del Queso tipo Sincha por Kg



Fuente: Informantes Clave. Elaboración: Solid Perú (2007)

En relación al queso cachipa, este posee dos tendencias muy marcadas: las de las provincias de precios bajos y las de precios altos. El primer grupo lo constituyen las provincias de Huamanga, Cangallo y Parinacochas, en las que los precios oscilan entre S/. 0.80 y 1.20. Durante un año, estos precios se mantienen relativamente constantes (Solid Perú, 2007). En cambio, el segundo grupo, constituido por las provincias de Lucanas y Sucre, los precios van desde los S/. 2.00 por kilogramo hasta los S/. 3.00., siendo los meses de octubre, noviembre y diciembre aquellos en los que los precios están en el punto más alto (ver Gráfico 17).

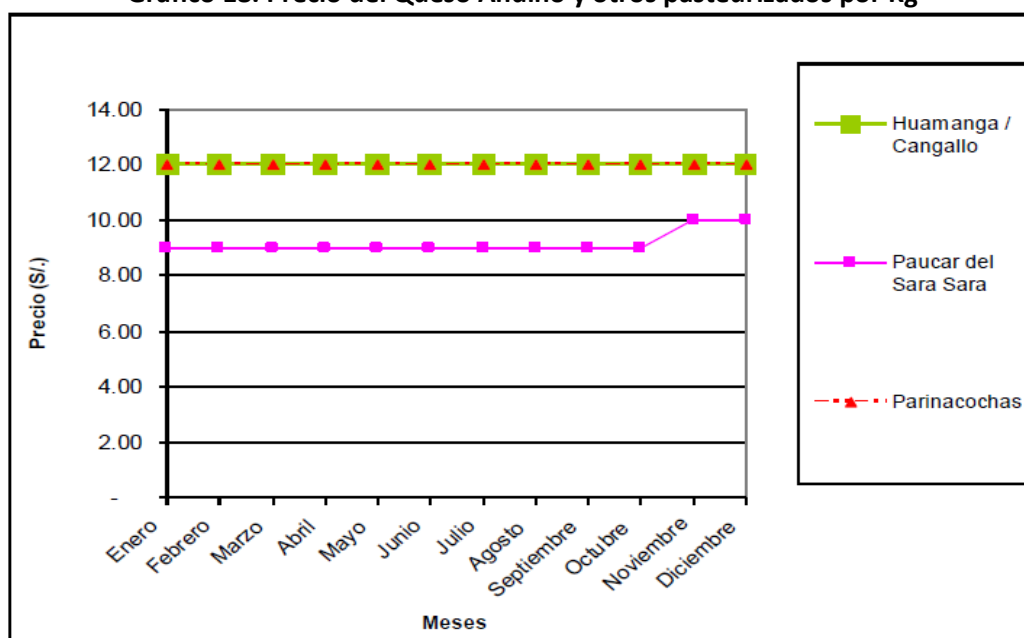
Gráfico 17. Precio del Queso tipo Cachipa por Kg



Fuente: Informantes Clave. Elaboración: Solid Perú (2007)

Respecto a los quesos pasteurizados poseen precios más estables a lo largo de los meses. Por ejemplo, en Huamanga, Cangallo y Parinacochas este se mantiene en S/. 12.00 por kilogramo, mientras que en Huancasancos se encuentran los precios más bajos, llegando a S/. 9.00 – 10.00 por kilogramos (ver Gráfico 18). Las demás provincias no fueron analizadas debido a que no producen este tipo de quesos (Solid Perú, 2007).

Gráfico 18. Precio del Queso Andino y otros pasteurizados por Kg

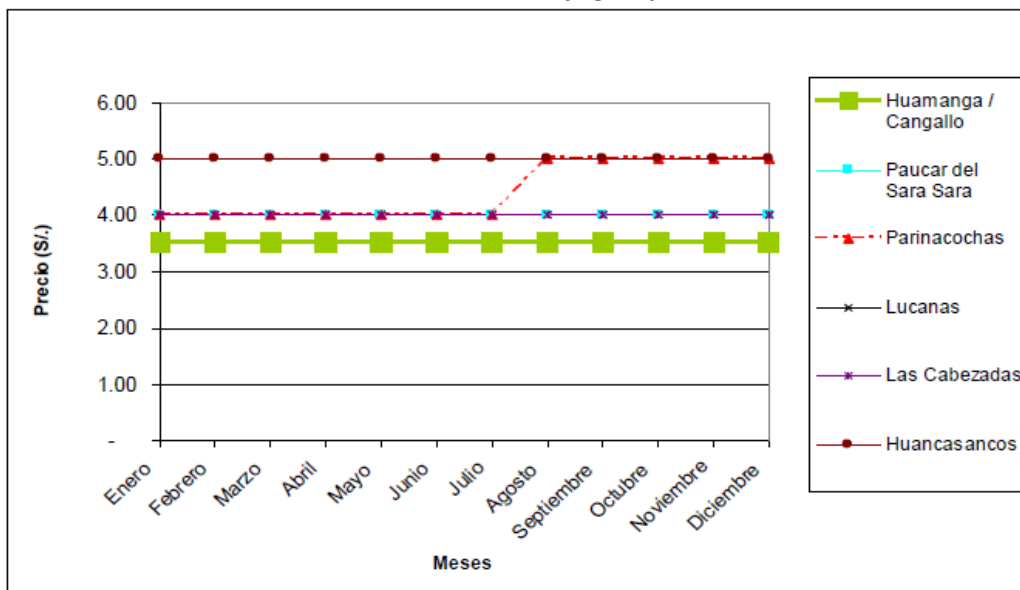


Fuente: Informantes Clave. Elaboración: Solid Perú (2007)

Finalmente, los otros productos lácteos como el yogurt y el manjar blanco también presentan precios estables durante el año. En el caso del yogurt, la provincia de Parinacochas es la única en la que se registraron incrementos en el precio, durante el mes de agosto hasta diciembre, de S/. 4.00

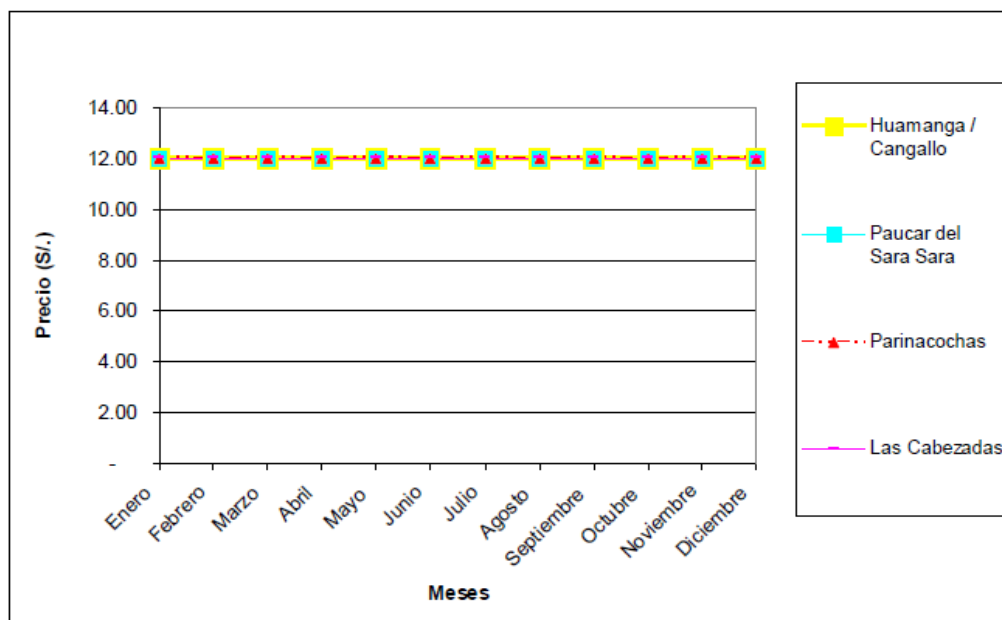
a S/. 5.00. Son las provincias de Huamanga y Cangallo en las que se presentan los precios más bajos, donde se mantienen en S/. 3.50 por litro (ver Gráfico 19). Por su parte, los precios del manjar blanco se mantienen iguales en todas las provincias de producción (Huamanga, Cangallo, Paucar del Sara Sara, Parinacochas y Las Cabezas), alcanzando los S/. 12.00 por kilogramo (ver Gráfico 20)

Gráfico 19. Precio del yogurt por litro



Fuente: Informantes Clave. Elaboración: Solid Perú (2007)

Gráfico 20. Precio del Manjar Blanco por Kg



Fuente: Informantes Clave. Elaboración: Solid Perú (2007)

Un enfoque adicional a los valores ya mencionados sobre rentabilidad puede hallarse gracias a la información brindada por el CENAGRO y la Encuesta Nacional Agropecuaria (ENA). Con estos datos, se logró calcular la rentabilidad (ingresos netos por animal) de los productores de leche en Ayacucho, la cual fue considerada como criterio para la construcción de quintiles de estos mismos productores. Bajo esta agrupación, se calculó el promedio de los ingresos de cada quintil, dando como resultado la Tabla 45.

Tabla 45. Rentabilidad promedio de los productores de leche – Quintiles

Quintil	Rentabilidad promedio	Rentabilidad promedio - Perú
Q1	336.37	397.21
Q2	489.13	611.93
Q3	659.49	867.15
Q4	902.05	1,218.80
Q5	1,643.86	1,923.10

Fuente: CENAGRO, ENA. Elaboración propia.

Como puede observarse, también se incluyó la rentabilidad promedio de los productores de leche de todo el Perú, divididos por quintiles. Esto permite realizar una comparación con los datos regionales, reflejando la situación de Ayacucho frente al país entero.

En ese sentido, se tiene que, en promedio, la rentabilidad de los productores de leche de Ayacucho se encuentra en una peor posición en comparación al promedio nacional. Por ejemplo, los productores “top” (Q5) de Ayacucho llegan a percibir ingresos netos de S/. 1,643.86 por animal, mientras que los otros productores “top” del resto del país S/. 1,923.10. En cuanto a los productores del primer quintil, en Ayacucho consigue S/. 336.37 por vaca, mientras que los del resto del país S/. 397.21, en promedio.

Finalmente, cabe resaltar que el análisis de rentabilidad también podría incluir variables territoriales como las condiciones climáticas o las localizaciones, por provincia o distritos. Sin embargo, estas características ya son incluidas en la sección 5.1.3, donde se presentan las zonas potenciales de producción, las cuales fueron identificadas bajo una metodología desarrollada por GRADE, en la que se incluyen variables climáticas y rentabilidad.

Exportaciones

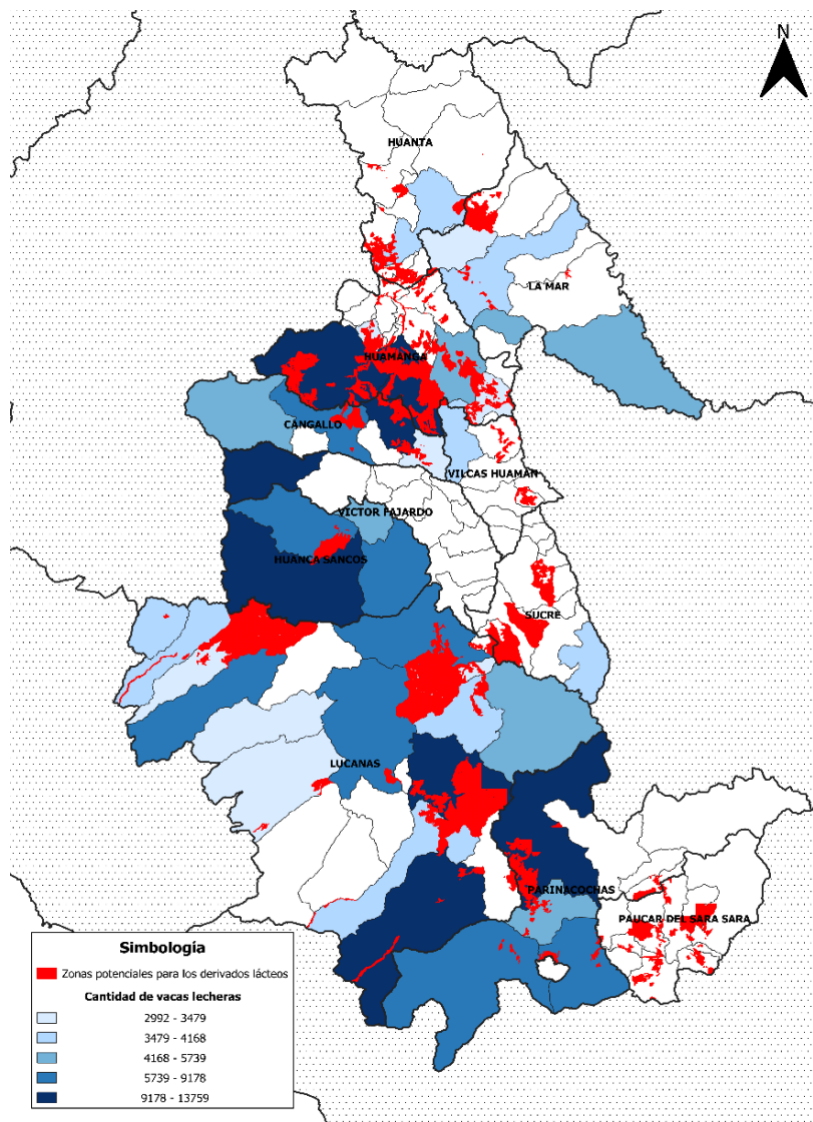
De acuerdo con las estadísticas del SIICEX (2021), Ayacucho posee una sola partida arancelaria relacionada a la cadena de derivados lácteos, la cual es de Leche Evaporada. En 2020, la región llegó a exportar US\$ 207 mil FOB en este producto. Si bien fue una mejora a comparación del año anterior, en el cual no se exportó nada, sigue estando en una posición baja a comparación del resto de regiones; por ejemplo, desde Arequipa se exportó US\$ 2.172 millones FOB y desde Lima US\$ 66.520 millones FOB. Cabe resaltar que estas exportaciones se realizaron mediante la empresa Gloria S.A.

5.1.3. Distribución territorial

Zonas de producción

El potencial ganadero-lechero de Ayacucho, está ubicado en su zona altoandina, comprendida entre los 3500 a 4500 m. s. n. m. y se extiende, aproximadamente, una superficie de 1,234,182 hectáreas de pastos naturales (GORE Ayacucho, 2015). Específicamente, su producción se concentra en las provincias de Huamanga, Huanta, San Miguel, Lucanas, Cangallo, Huancasancos y Parinacochas.

Mapa 7. Zonas con vacas lecheras y de alto potencial²³ para derivados lácteos



²³ Para estimar las áreas con condiciones óptimas (o de alto potencial) para la producción de leche, se identificó a los productores lecheros de la región que logran generar mayores ingresos netos (quintil superior), a partir de la información disponible en el Censo Nacional Agropecuario 2012, y de la Encuesta Nacional Agropecuaria de los años 2016 a 2019. Luego se identificaron una serie de parámetros (altura, temperaturas máximas y mínimas, precipitación promedio, pendiente, calidad del suelo, acceso a riego y acceso a la red

Existen dos zonas de producción lechera en Ayacucho. La primera es el Corredor Cangallo – Huamanga que se ubica en la zona norte de la región. Su mercado principal es la ciudad de Ayacucho, en donde se comercializa todo tipo de quesos y leche. Entre los quesos que más inciden en este sector son los quesos artesanales (cachipas), sincha y, en menor proporción, pasteurizados. El segundo es el Corredor Sur, conformado por las provincias de Lucanas, Sucre, Huancasancos y Victor Fajardo. Este posee sus principales mercados en las ciudades de Lima, Ica, Nazca y Marcona, hacia donde se comercializan quesos amasados, sincha, cachipas y pasteurizados.

Cabe resaltar que, en estas zonas de producción, los principales tipos de pasto son la alfalfa, el pasto asociado y la avena forrajera. La primera se cultiva más en las provincias del sur, mientras que las otras en la zona norte. Esto último, junto al cuidado de los pastos y otros determinantes, han marcado diferencias notables en el desarrollo del sector. Por ejemplo, en la zona norte se cuenta con un sistema de canales de riego, pasturas y se ha mejorado el ganado. Mientras que, en la zona sur, las áreas de producción de pastos son mayormente en seco y el proceso de mejora genética del ganado se ha iniciado y está en desarrollo.

Corredor económico Cangallo-Huamanga

Actualmente en el corredor ganadero lechero Cangallo – Huamanga es el corredor de mayor producción y con mayor potencial ganadero en la región. Se producen aproximadamente 62,000 litros/día de leche, de las cuales, el 20% se oferta como fluida y el 80% es transformada en quesos y yogurt procesados en pequeñas plantas artesanales conducidas por los propios ganaderos de manera clandestina.

Este corredor tiene extensas áreas especiales para la instalación de pasturas y para el desarrollo ganadero, cuenta con agua de riego proveniente del canal Cachi, sin embargo, no cuenta con canales de derivación en muchas de las actuales zonas ganaderas y más aún en las potenciales. Adicionalmente, la forma de riego difundida en la zona, es aun mayoritariamente, tradicional (por inundación).

vial), y se verificaron los rangos en los que los productores *top* desarrollan su actividad productiva. Acto seguido, se identificaron todas las zonas de la región cuyos parámetros se encuentran dentro de los rangos establecidos. En tal sentido, las zonas de mayor potencial para la crianza de vacas lecheras, serían aquellas que se parecen a zonas donde múltiples productores individuales lograr obtener una excelente rentabilidad (relativa).

[illegible]

En este corredor, es de destacar que, el año 2008, se instaló el proyecto de mejoramiento genético en ganado vacuno en cuenca Cachi y Paccha, donde se promovió el mejoramiento genético con el ganado Brown Swiss, raza que continúa siendo una de las principales en los cruces para mejoramiento genético.

Pasado el año 2000, el potencial de la zona motivó la ejecución de diversos proyectos de desarrollo productivo orientados, principalmente, al mejoramiento de prácticas de crianza y manejo ganadero. Así, se capacitó a criadores y se promovió la instalación de plantas artesanales para el procesamiento de lácteos. De esta manera, se lograron mejoras importantes, principalmente en la mejora genética, en la instalación de pasturas y en la crianza de los animales. No obstante, algunos aspectos estratégicos del manejo ganadero no han podido ser replicados ni sostenidos, siendo reconocido por los productores, la existencia de un margen de mejora aún significativo.

El corredor tiene acceso carretero, a través de una trocha afirmada, que se mantiene en condiciones transitables en las zonas cercanas a las carreteras asfaltadas que van hacia Lima o hacia Andahuaylas, pero que en las partes intermedias están deterioradas. En épocas de lluvia, la trocha es afectada por el tránsito de camiones de carga pesada, que hacen que la vía sea prácticamente intransitable para vehículos de mediano tonelaje.

La zona sur de Ayacucho

En las provincias del sur de Ayacucho, la ganadería lechera está en proceso de desarrollo, se han introducido programas de apoyo al desarrollo ganadero que han generado algunas mejoras progresivas en la cadena de valor. Según se pudo observar, la mayoría de los criadores, tienen aún ganado criollo, raza considerada de baja calidad para el mercado, o que se encuentra en proceso de “mejoramiento” mediante el cruce con razas de mejor potencial lechero, por ello, los rendimientos aún son menores a los del norte, tanto en cantidad de por vaca/día (4 a 6 lt.) como en días productivos al año (menos de 280).

Si bien se han desarrollado experiencias de manejo ganadero, estas han sido realizadas en algunas comunidades (donde sí se pueden ver efectos significativos de mejora), mientras que, en la mayoría, el manejo ganadero combina el conocimiento tradicional, con algunas acciones específicas que generalmente no exigen inversión de dinero en efectivo.

La zona sur de Ayacucho, tiene características que se adaptan a la crianza de camélidos sudamericanos, sin embargo, existen extensas zonas con potencial ganadero, donde se están introduciendo o mejorando la crianza de vacunos. Dentro de las principales limitantes para su desarrollo, se pueden observar a la disponibilidad de pasturas y la de agua de riego; a diferencia de la zona norte, que tiene el sistema Cachi, en la zona sur no hay un sistema de riego que incorpore las potenciales tierras para la ganadería.

Por lo general, la leche no se vende en forma líquida (sólo si venden a programas del Estado), se procesa generalmente a quesos “cachipa” o fresco. También se están desarrollando experiencias de transformación de lácteos, generalmente en plantas tradicionales.

5.1.4. Eslabonamientos y flujos

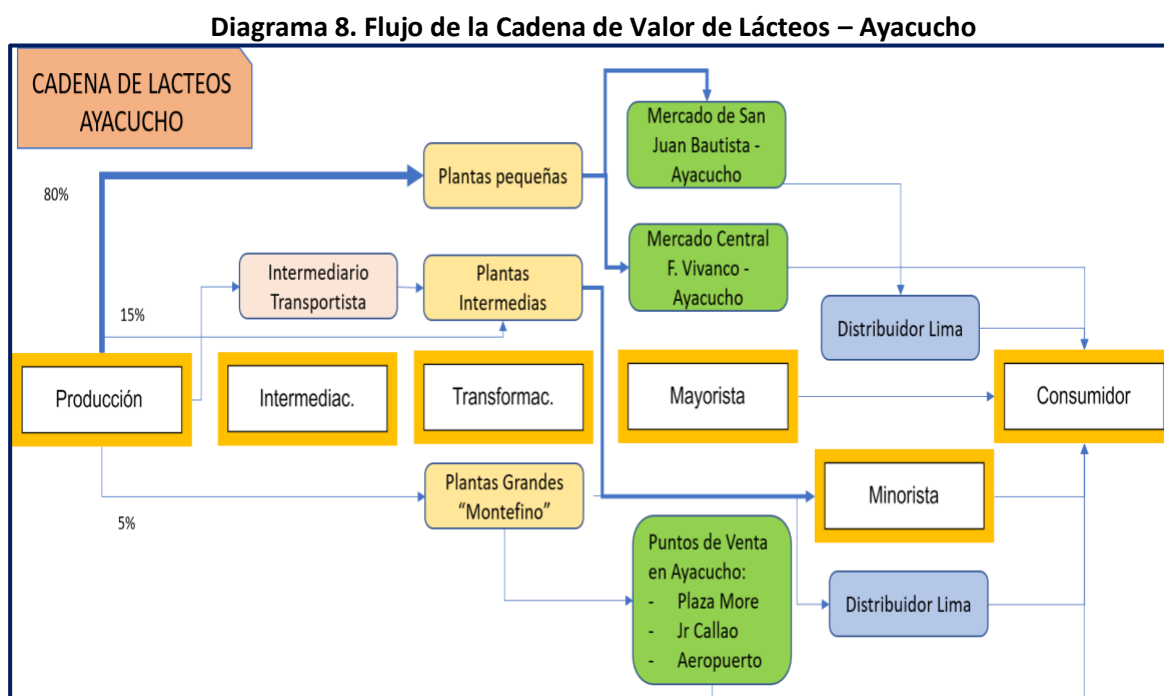
La cadena de lácteos en Ayacucho se inicia en la crianza de ganado vacuno y el entorno para el desarrollo de la actividad ganadera (riego, pasturas, manejo, etc.), la misma que es diferencial en las zonas antes mencionadas. En el caso específico de Ayacucho, las empresas que acopian y procesan leche, no tienen operaciones, por lo tanto, la venta de leche líquida no es significativa en relación al volumen de producción. Las ventas de leche, en líquido, se dan a los programas del Estado (específicamente a cargo de los municipios locales) y a las familias para el consumo final. Por tal motivo, no se ha desarrollado un sistema de acopio y transporte de la leche que promueva la competitividad, como sí sucede en algunas otras regiones del país.

Los procesos de transformación se dan generalmente en las mismas viviendas de los criadores (la cachipa, variedad de queso de bajo procesamiento, o los diferentes tipos de queso fresco característicos en cada zona); los cuales son vendidos en las mismas localidades o en los pueblos cercanos a la zona ganadera. Estas son las cadenas más cortas.

Los quesos “mejorados” o con un nivel de procesamiento ligeramente superior al caso antes mencionado se elaboran en pequeñas plantas que, por lo general, son artesanales y transforman la leche que acopian de los asociados (cuando son organizaciones) o de los productores ubicados en su entorno inmediato. Estos derivados (principalmente queso y, en mucha menor proporción) son

colocados principalmente en Huamanga y en las principales ciudades de la Región. Estas son cadenas medias y representan la mayor proporción de productos de la cadena.

La cadena más larga parte de las plantas medianas que acopian materia prima de los vecinos o a través de pequeños transportistas locales. Procesan quesos frescos y del tipo andino (semi maduros). Esta cadena llega principalmente a Lima y también a los mercados y queserías de Ica. En esta parte de la cadena de valor, intervienen intermediarios que recolectan quesos de las tiendas en la región y los distribuyen tanto en los mercados de abastos como en las queserías.



Elaboración propia en base a información de actores de la cadena de valor

Paralelamente, existen algunas experiencias específicas que han logrado ‘transversalizar’ la actividad ganadera, la transformación y la venta. Una de ellas es la empresa Montefino; sin embargo, casos como este son considerados la excepción en la zona. Finalmente, los productos principales de la cadena de valor de derivados lácteos son: leche líquida, quesos frescos locales (cachipa, fresco), quesos semi-maduros y en menor proporción, yogurt y natilla.

Las áreas y momentos críticos de la cadena de valor están presentes en cada uno de sus eslabones. El bajo conocimiento y manejo de pasturas, las limitantes para la expansión de los procesos de mejoramiento genético y el escaso alcance comercial de la leche y sus derivados, a priori, se presentan como los principales inconvenientes en el desarrollo de la cadena de cara a un modelo funcional y rentable de la misma.

La producción

La actividad ganadera en Ayacucho tiene un rol importante en la estrategia reproductiva de la economía familiar. Se constituye en una fuente de alimento para la familia, como un recurso que

brinda liquidez continuamente y contribuye al ahorro familiar. Dentro del sistema productivo familiar, es fuente de energía para el trabajo agrícola e incluso provee guano para las parcelas. Es entonces una crianza estratégica para las familias.

Las unidades de producción son por lo general pequeñas parcelas donde los pequeños productores emplean menos de 2 hectáreas para la actividad ganadera, los medianos productores ocupan terrenos inferiores a 5 hectáreas y, en casos poco comunes, existen ganaderos que tienen más de 5 hectáreas. Como se puede ver, la crianza es de minifundio y pequeña escala.

Como estrategia relacionada al minifundio y sustentada muchas veces en la cultura de acción colectiva en la sierra del país, se ha promovido la formación de organizaciones de productos e incluso la conformación de organizaciones de segundo grado (organización de organizaciones-gremios). Estas no han funcionado o no están operativas y las que, si subsisten, son organizaciones pequeñas, generalmente conformada por vecinos y familiares y que se articulan principalmente para la transformación o la venta de los derivados lácteos.

Adicionalmente, es importante señalar que muchas zonas identificadas con potencial ganadero en la región, especialmente por sus características ecosistémicas, no cuentan con disponibilidad de riego controlado, a excepción de las áreas irrigadas por el sistema del Río Cachi.

Estas características son muy importantes, pues influyen en las posibilidades de desarrollo de la ganadería, ya que al contar pequeñas áreas agropecuarias y no disponer de agua de riego, tanto el número de cabezas por unidad productiva como el rendimiento de cada animal, es afectado negativamente. Es esta una de las razones por las que la mejora genética ganadera, está ocurriendo, pero lentamente.

En la región, como en el país, no existen fuentes de financiamiento para la ganadería. Las fuentes crediticias, están orientadas a modelos comerciales de negocios (de muy corto plazo y rotación de semanas o meses) y los de mediano y largo plazo a modelos hipotecarios. En ambos casos los pequeños productores, no tienen acceso a este tipo de financiamiento. Las experiencias de financiamiento han sido desarrolladas por ONGs o por proyectos específicos de del gobierno (como el Programa de resarcimiento por el conflicto armado); también por las municipalidades locales y por el gobierno regional, en este caso con financiamiento no revolvente, a través de Procompite, para iniciativas de negocio de las comunidades. Estos fondos son específicos y puntuales; y al no formar parte de un programa de promoción de la cadena de valor, su impacto, ha sido importante en las familias que lo obtuvieron, pero no significativo para potenciar el crecimiento, luego del sistema de riego y del gran proyecto de ganadería.

La limitación de acceso a crédito, unida al minifundio, es una doble condición que limita, tanto la adquisición de insumos y equipos para la alimentación y el manejo técnico, como para el crecimiento de la unidad productiva. Por lo tanto, afecta el desarrollo de la cadena de valor.

En las zonas donde se dispone de riego, es decir las cuencas lecheras más importantes de la región (la del Cachi), las características del tamaño de la propiedad agropecuaria son similares (tal vez terrenos con menor pendiente), pero la capacidad productiva de la tierra y de los animales es mayor.

La disponibilidad de agua de riego es un incentivo para realizar inversiones en la unidad productiva. En estas zonas se puede observar pastos cultivados, uso de fertilizantes y de insumos agropecuarios y de ganado especializado en producción de leche.

El Proyecto ganadero de finales de los 90's estableció una base para el desarrollo de la actividad ganadera en la región; esta fue potenciada por varios proyectos de desarrollo, principalmente promovido por ONGs y por la cooperación internacional. Estas experiencias tuvieron efectos en la mejora conocimiento sobre pasturas y manejo técnico de los animales (también en la transformación).

Imagen 9. Ayacucho - Imágenes de los tipos de ganadería



En la última década, son las municipalidades locales y algunos programas del Estado, los que promueven proyectos de mejora ganadera, principalmente mediante la inseminación artificial y la compra de padrillos (ganado semental) o vacas mejoradas en base a cruce de razas. En esta zona, y producto de estas mejoras, los rendimientos de han incrementado de 2 a 3 litros por 250 días al año, a entre 6 a 8 litros por más de 280 días. No obstante, aún existen potencialidades no desarrolladas o deficiencias que no están siendo enfrentadas.

En el tema de riego, la mejora de la eficiencia del sistema es un tema estratégico y la segunda fase del sistema Cachi ampliaría significativamente las áreas potenciales para ganadería. Es una demanda también en las actuales zonas ganaderas, la construcción de canales de derivación. A nivel de parcelas, los métodos de riego (por inundación) son en la mayoría de los casos aún tradicionales e ineficientes.

La alimentación del ganado es también un componente que puede ser mejorado. La producción se incrementa significativamente en las épocas de lluvia, pero baja en las de seca, debido a la falta de alimento suficiente. La mejora de tipo y calidad de las pasturas, así como la hienificación son alternativas que podrían ser implementadas.

La sanidad animal es un tema crítico, que es atendida de la forma tradicional. Problemas como la fiebre de las garrapatas, fasciola hepática y la mastitis, entre otras, afectan severamente la eficiencia de la producción del ganado lechero. Un problema sensible en las zonas ganaderas y en las épocas

de frío , es la falta o el tipo inadecuado de cobertizos; incrementa la mortandad o el mal estado de salud de los animales.

En Ayacucho, debido a que el acopio de leche para la transformación no recorre grandes distancias, no tiene el problema de la acidificación por cambio de temperatura. No es tampoco un problema sensible la existencia de residuos medicinales (antibióticos, por ejemplo).

En general, el manejo técnico es aún básico, las familias recurren a las recomendaciones de las veterinarias, las que no siempre proveen una solución adecuada a las necesidades y posibilidades de las familias. Los gobiernos locales e sus oficinas de desarrollo económico, están implementando programas de asistencia técnica agrícola y pecuaria, pero con muy poco personal y menos aún recursos como para cubrir las demandas de los productores. Se puede afirmar que el servicio de asistencia técnica es insuficiente y la necesidad es muy alta.

Recuadro 4. Producción de lácteos en Ayacucho – Indicadores seleccionados

Número de cabezas: 28,386
Hectáreas por productor (promedio): 0.48 ha/productor
Productividad lts/día: Cachi (6-8), otras zonas (4-6), Perú (7.7)
Producción total (TM): 66,387 (2019). A nivel nacional: 2,129,366 (2019)
Tipos de quesos: cachipa, freso, tipo suizo, quesos maduros

Acopio y comercialización

Por un lado, el acopio de las pequeñas plantas se realiza con leche de unidades productoras vecinas. Un punto importante a resaltar, y el cual debe ser atendido es que el acopio se realiza en bidones y otros contenedores que no están especializados para lácteos. Asimismo, el transporte en estas suele realizarse en acémilas o en pequeñas movilidades personales.

Finalmente, se encuentran las plantas de mayor dimensión. Estas también acopian la leche de zonas cercanas y sí usan contenedores adaptados para lácteos. El transporte, para este caso, se realiza en motos o motos adaptadas con tolva. Es de importancia resaltar que muy pocas empresas han verticalizado la provisión de insumos para la transformación de los derivados, una de ellas es la empresa Montefino.

Procesamiento

En la región de Ayacucho, se pueden observar 2 o 3 tipos de plantas de procesamiento. El mayoritario es artesanal precario, el segundo, es uno artesanal con inversiones en infraestructura y equipos principales y el tercero es el semi-industrial.

El procesamiento de derivados lácteos en Ayacucho, se realiza mayoritariamente en pequeñas plantas artesanales. En el país, según el Ministerio de Agricultura, existen alrededor de 6,500 plantas, en Ayacucho funcionan 289 (en Cajamarca, 1052).

Las plantas artesanales por lo general se implementan en viviendas similares a las de la zona, con adobe y revestimiento de yeso o cemento. Los equipos y accesorios, son adaptados de otros usos al

procesamiento de lácteos, las mesas son de madera o de mayólica, cocinas semi industriales, utensilios de madera o de plástico, recipientes y moldes adaptados, también de plástico. Cuentan con servicios de agua, no siempre potabilizada.

Imagen 10. Ayacucho – Planta artesanal de derivados lácteos



Cuando es posible obtener recursos e invertir, las plantas tienden a hacerlo en la compra de mesas , pailas, ollas y utensilios de acero inoxidable que contribuyen a la producción, aunque su impacto general tiende a ser bajo. Los recursos que emplean, como se ha comentado previamente, provienen, en su mayoría, de programas del Estado u ONGs, siendo muy pocas las ocasiones en que esta se da por parte de los privados o asociados.

En esta etapa de transformación, la producción se concentra en la elaboración de quesos frescos (especialmente los tipos andino y suizo). Algunas localidades de productores, sobre todo aquellas que se encuentran más cerca de las ciudades, elaboran también yogurt y manjar blanco. Los procesos de producción no son estandarizados, por lo que las calidades de quesos son variables, incluso dentro de los productos de las mismas plantas.

Si bien las plantas tradicionales, hacen lo posible por seguir las exigencias sanitarias (DIGESA), la infraestructura y la disponibilidad de recursos, no aseguran las condiciones de inocuidad y salubridad de los quesos. Casi la totalidad de plantas artesanales, funcionan informalmente (sin registros sanitarios, ni permisos).

Los riesgos de contaminación, se dan tanto en el proceso de producción, como en el transporte. Los quesos se embalan en canastas o en bolsas de rafia y se trasladan en camiones o buses de transporte de pasajeros, sin control de temperatura.

Una parte de los quesos son transportados a Lima y a Ica. Estos quesos se embalan con papel y se colocan en “coolers” o en cajas de cartón. Tampoco en este caso, se usa transporte con control de temperatura.

Los tipos de derivados lácteos que se procesan son:

- Quesos: frescos, tipo suizo, andino, quesos maduros y la tradicional “cachipa”
- Yogurt: frutados y de sabores artificiales
- Manjar blanco, dulce de leche o natilla

Imagen 11. Ayacucho – Transformación de derivados lácteos



Como se comentó líneas atrás, y tal y como se aprecia en la Imagen 11, el principal uso de la leche en esta etapa de transformación se da para la elaboración de quesos, mientras que para yogurt y natilla se usa una proporción considerablemente más pequeña.

Según reportan los productores, más del 90% de la producción de quesos de las queserías rurales se concentran en los tipos fresco, salado y moldeado. Para su elaboración, la relación de leche por cada tipo de quesos es de, aproximadamente:

- Cachipa: 1lt – 1 queso
- Fresco 7 lts – 1 kg
- Queso semi maduro 8.5 lts. – 1 kg.
- Queso madurado 10 lts. – 1 kg.

En la región funcionan algunas plantas semi-industriales, una de ellas es Montefino, que tiene procesos de transformación estandarizados. Producen la leche que procesan. Sus productos cumplen con las exigencias sanitarias (DIGESA) aunque la licencia está aún en proceso.

El queso tipo andino de Motefino obtuvo el más alto puntaje en el IV Concurso Nacional de Quesos que organizó el MIDAGRI y ganó el premio de mejor queso del país.

Mercados de destino

De acuerdo a la información de los agentes de la cadena de valor, la mayor parte de la producción de quesos se destinan a los puestos y queserías de Huamanga y Huanta (aproximadamente el 60%), otra parte de creciente importancia va a Lima (aproximadamente 25%) y el resto (15%) se vende en mercados locales y autoconsumo.

Los quesos que se venden en Ayacucho son los tipo suizo y los frescos, incluyendo las cachipas. La cachipa se elabora de una forma tradicional y está expuesta a riesgos de contaminación. Es sin embargo, una forma de convertir y preservar la leche, cuando no hay compradores en líquido. Este producto se vende en las mismas comunidades en las localidades aledañas.

Los quesos con destino Lima, son los mismos que se venden en Ayacucho, pero con algún nivel mayor de calidad. Se venden en los puestos de mercados de abasto y en queserías de los barrios populares.

Tabla 46. Comparación de precios de los tipos de queso Ayacucho - Lima

Precios Ayacucho (soles/kilo)	Precios Lima (soles/kilo)
- Cachipa: 1.50 a 2 (125 a 200 gramos)	- Cachipa: 3 a 5
- Fresco: 9 a 12	- Fresco: 15
- Tipo suizo: 10 a 15	- Tipo suizo: 20 a 25
- Maduros: 20 a 35	- Maduros: 30 a 60

Fuente: Informantes calificados (2021). Elaboración propia.

5.1.5. Instituciones y políticas

Entidades involucradas

Como parte del paso 03 de la propuesta metodológica, se realizó un mapeo de actores clave en torno a la cadena de los lácteos. El mapeo de actores trasciende del listado y la identificación de ellos, a analizar el rol que cumplen en la cadena de valor, su importancia en él y sus perspectivas en un futuro inmediato. El mapeo de actores nos permite identificar personas y organizaciones que son importantes en el desarrollo de la cadena de valor y pueden aportar en la planeación, diseño e implementación de un proyecto/intervención y que garanticen con su participación el soporte institucional para realización y seguimiento de esos planes. De esta manera, mediante trabajo de gabinete y con el apoyo de aliados locales se pudieron identificar distintos tipos de actores del Sector Privado, la Sociedad Civil, Sector Público y Academia.

Durante la ejecución del trabajo de campo se pudo poner en valor la intervención de los distintos actores a través de entrevistas y talleres participativos. En ese sentido, presentaremos a los actores con mayor participación e influencia en el desarrollo de la cadena de valor de los lácteos, mientras que en el Anexo 10.2 del presente documento se detallarán el total de actores identificados durante su elaboración.

En Ayacucho la mayoría de organizaciones de productores, están conformadas por criadores que han hecho inversiones en la mejora de su hato ganadero (los que manejan vacas criollas, por lo general actúan individualmente y usan la leche para cachipa que se vende localmente y para autoconsumo) y que de una u otra forma producen derivados lácteos (queso y yogurt). Muchas de estas organizaciones se ubican en zonas de influencia del sistema de riego Cachi y últimamente también en zonas ganaderas de Ayacucho Sur, generalmente iniciaron (promovidas entidades del Estado, por ONGs y en algunos casos independientemente) con un número significativo de las familias de cada zona, pero que finalmente se han consolidado en grupos menores a 10 socios activos (los registros muestran un número mayor de socios, pero no son activos).

Los socios de estas organizaciones se dedican a la actividad primaria para la producción de leche y procesamiento artesanal de cachipas, quesos sinchas y/o queso fresco en molde; sus asociaciones funcionan principalmente para el acopio de leche, la transformación y para la articulación al mercado. Organización de este tipo son por ejemplo la Asociación de Productores Lácteos de Ayacucho, la Asociación Nuevo Progreso de Allpachaca, Asociación de Criadores de Ganado Vacuno Lechero de Satica o la Asociación de Ganadería Lechera de Puyusca, entre otras. Algunas de estas asociaciones han instalado plantas artesanales de procesamiento de derivados lácteos, como las plantas de Cusibamba, Satica, Munaypata, Unión Paqchaq, Allpachaka, Llachoccmayo, Chanquil, Vizcachayocc, Puyusca y muchas otras.

Existen también organizaciones de “segundo piso”, que articulan a asociaciones de productores o a productores individuales y que tienen un rol que prioriza la incidencia y que participan en coordinaciones con entidades competentes en ganado lechero, propone y gestiona proyectos de inversión en las diferentes microcuencas. Se pueden encontrar, por ejemplo, este tipo de organizaciones en los distritos de Los Morochucos, Chiara, Vinchos y Socos.

En Ayacucho existe una experiencia exitosa que junta a actores de la cadena de valor y con el apoyo de una entidad privada está desarrollando acciones en toda la cadena de valor, desde la crianza tecnificada de ganado, el acopio, la transformación y la venta de derivados lácteos de reconocida calidad. La Asociación Montefino en el concurso organizado por la Dirección General de Desarrollo Ganadero del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (MIDAGRI) y Sierra y Selva Exportadora y que contó con la participación de más de 22 organizaciones de productores de quesos, ganó el primer lugar en queso paria.

En el sector público, uno de los organismos con mayor participación es el Gobierno Regional de Ayacucho y específicamente la Dirección Regional Agraria de Ayacucho, que desarrollan actividades relacionadas al servicio de inseminación artificial con semen de la raza Brown swiss, shorton, Simental y promueven la instalación de pastos, la sanidad animal y proveen capacitación y asistencia técnica.

Las municipalidades locales juegan también un rol importante en el desarrollo de la cadena de valor. Similar al gobierno regional estas proveen servicios de inseminación artificial con semen de la raza Brown swiss, Shorton y Braunvieh; también servicios de sanidad animal, instalación y manejo de pasturas e implementación de maquinaria agrícola. Se pueden mencionar experiencias de las municipalidades provinciales de Lucanas y Cangallo y las distritales de Los Morochucos, Chiara, Vinchos, Socos y otras.

Así también, SENASA (del MIDAGRI) tiene participación importante en la región en términos de buenas prácticas en la producción lechera y de derivados desde el punto de la sanidad animal; sin embargo, tiene escasez de personal técnico para afrontar los retos de las demandas de la región. Son más visibles en campañas de sanidad mediante promotores propios y formados por las ONGs en caso de enfermedades de alto riesgo como fiebre aftosa y otros. INIA son su Estación Experimental Agraria Canaán, cumple el rol de investigación y transferencia de tecnología y provee servicios de capacitación y asistencia técnica y transferencia de tecnología.

En la región operan también organizaciones promotoras (ONGs) que implementan proyectos de desarrollo en los distintos eslabones de la cadena de valor, principalmente en el desarrollo de capacidades de los criadores, en la provisión de asistencia técnica, en la transformación de los derivados lácteos y también en la comercialización de los productos. Entre estas entidades podemos mencionar a Proleche Ayacucho (producción primaria en la cuenca alta de la Irrigación Cachi; presta servicio de asistencia técnica y capacitación a productores agropecuarios), Vecinos Perú (producción, procesamiento y comercialización de derivados lácteos en las comunidades de Rosaspata, Cochapampa, Putacca, Paccha, San Pedro, Chaviña, Chumpi, Coracora, presta servicio de inseminación artificial con semen de la raza Brown swiss, sanidad, procesamiento derivados lácteos, articulación de empresas para venta de productos derivados lácteos y capacitación, asistencia técnica), Desco (producción, procesamiento y comercialización de derivados lácteos en las comunidades de Chumpi, Coracora, Puyusca y prestan servicios de inseminación artificial con semen de la raza Brown swiss, procesamiento de derivados lácteos, venta de productos, capacitación, asistencia técnica) y Caritas del Perú (producción, procesamiento y comercialización de derivados lácteos en comunidades de Chumpi, Coracora, Puyusca y prestan servicios de procesamiento de derivados lácteos, venta de productos, capacitación, asistencia técnica) entre otras.

Algunas de las empresas mineras están promocionando el desarrollo de la cadena de valor, un ejemplo de estas es la Empresa Minera Catalina Huanca, que desarrolla acciones de servicios de sanidad, capacitación y asistencia técnica y apoyan una campaña de dosificación anual, contra parásitos internos.

En Ayacucho no tienen operaciones las empresas más grandes del país , ni Gloria, ni Nestlé acopian leche en Ayacucho.

Desde la academia, la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga desarrolla actividades de investigación y transferencia de tecnología y realiza también acciones de capacitación, asistencia técnica e investigación con sus alumnos y egresados.

Existe una multiplicidad de actores en los distintos eslabones de la cadena de valor, sin embargo, la débil articulación interinstitucional dentro del sector no ha mejorado ni resuelto las dificultades y retos del sector. La articulación de los actores es un tema clave. Cada uno de los actores hace esfuerzos por cumplir su rol en la medida de sus posibilidades y lo hace de forma independiente y con algún nivel de coordinación. El potencial de crecimiento de la cadena de valor, las condiciones favorables para su desarrollo en la región y las demandas del mercado, exigen de los actores una acción más coordinada, complementaria y orientada a objetivos comunes. La ARD puede cumplir un rol estratégico en lograr este cometido.

Mapeo de políticas públicas que impactan en la cadena

La mejor forma de determinar cuáles son las principales políticas que impactan en la cadena es revisar todas las intervenciones que se vienen realizando o han culminado en los últimos dos años en las zonas de producción, hacia qué eslabones están orientadas, y qué instituciones son las que las ejecutan. Con esta finalidad, se revisaron diversas fuentes de información sobre programas, proyectos y actividades que se encuentren en ejecución con el siguiente criterio: se eligieron los proyectos que estén ejecutándose en los distritos donde esté más del 80% de la producción/número de animales disponibles. Esta lista se hizo según los datos del MIDAGRI (2019) y CENAGRO (para los pecuarios). Luego realizamos dos tipos de búsqueda: (i) buscando por el nombre de la cadena en cuestión, para identificar sobre todos los proyectos específicos, y (ii) buscando por el requerimiento/solución y que calce dentro de la lista de cuellos de botella identificados por cadena.

Las fuentes consultadas en el caso de la región Ayacucho incluyen el SIAF, información de proyectos MIDAGRI, ANA, INIA, SENASA, Sierra y Selva Exportadora, MINCETUR, Canatur, el POA regional, proyectos del GORE, y otras fuentes complementarias como proyectos de cooperación internacional. La lista completa con más de 100 proyectos para la cadena de lácteos puede observarse en el archivo en excel que acompaña este documento (Anexo Excel proyectos Ayacucho) donde se detalla cada proyecto o actividad identificada.

Tabla 47. Resumen de los proyectos de inversión para la Cadena de Lácteos

Unidad Ejecutora	Infraestructura	Pre producción	Producción	Post producción	Total
Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego					
MIDAGRI				13,958,183	13,958,183
Programa de Compensaciones para la Competitividad - PCC		662,000			662,000
Programa de Desarrollo Productivo Agrario Rural - Agrorural		1,899,700			1,899,700
Instituto Nacional de Innovación Agraria - INIA		5,100,000			5,100,000
Fondo Sierra Azul - FSA	310,412				310,412
Proyecto Especial Sierra Centro Sur - PESCS	4,032,377				4,032,377
Programa Subnacional de Irrigaciones - PSI	4,197,275				4,197,275
Servicio Nacional de Sanidad Agraria del Perú - SENASA			10,300		10,300
Gobierno Regional de Ayacucho					
Gobierno Regional de Ayacucho - Sede central	1,130,010				1,130,010
Gobierno Regional de Ayacucho - DRA		3,560,971	4,823,235	93,269	8,477,475
Municipalidades Provinciales y Locales					
Municipalidades	6,063,577	815,382	42,360		6,921,319
Total	15,733,651	12,038,053	4,875,895	14,051,452	46,699,051

Fuente: SIAF – MEF. Elaboración propia.

Encontramos una cantidad importante de proyectos y presupuesto para la cadena en la región, con una distribución equitativa de los distintos niveles de gobierno. En riego, tanto el PESCS y el PSI vienen ejecutando importantes montos en el proyecto de irrigación cabana como en módulos de riego tecnificado en las provincias de Huamanga y Cangallo. El GORE también ha invertido en las zonas ganaderas a través de un proyecto de recuperación de servicios ecosistémicos en comunidades altoandinas, y diversos Municipios cuentan con proyectos de inversión pública para riego tecnificado y de aspersión.

En los proyectos de preproducción, INIA cuenta con el más extenso para manejo de embriones y pajillas, pero para ganado bovino en la región. Agrorural tiene varias actividades en su POA para

distintas provincias de la región vinculadas a la dotación de semilla de pastos y acompañamiento técnico para vacuno de leche. Los proyectos más importantes de la DRA en este ámbito corresponden al mejoramiento de producción de bovino de leche en Paucar del Sara Sara y Parinacochas, y esta misma institución cuenta con proyectos importantes para la producción de leche y derivados lácteos en estas mismas provincias y en la de Lucanas.

Finalmente, el MIDAGRI ha venido ejecutando en los últimos 5 años un proyecto de monto importante para transferencia tecnológica para la cadena de derivados lácteos, lo que incluye la instalación de cámaras de frío en las zonas productoras. Este proyecto tiene una ejecución actual del 80%.

Ecosistema de innovación aplicable a la cadena

En el caso de la cadena de lácteos y derivados, se ha detectado que la mayor producción de investigación—particularmente en las áreas referidas a genética, pastos y manejo del insumo—se ha hecho fuera de la región, pero se aplica en la región a través de los programas de MIDAGRI principalmente. Sin embargo, existe un área de investigación y desarrollo de productos alrededor de los derivados lácteos y opciones de transformación donde regiones como Junín, Cajamarca y Arequipa lideran las aplicaciones.

Tabla 48. LACTEOS Y DERIVADOS: Extracto de proyectos I+D por fondos concursables (finalizados)

Fondo	Proyecto	Descripción
BANCO MUNDIAL	017-2018-FONDECYT-BM-IADT-MU	Desarrollo tecnológico para la gestión de salud, reproductividad y mejora de la productividad de ganado lechero utilizando Internet de las Cosas. – Arequipa, Universidad Católica San Pablo
FONDECYT	027-2019-FONDECYT-BM	Respuestas fisiológico-productivas a la aclimatación y adaptación de dos especies ganaderas a ecosistemas altoandinos en escenarios de cambio climático: propuesta tecnológica -UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
FONDECYT	444-2019 - E041 - Proyectos de Investigación Básica y Aplicada	DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA BASADA EN DRONES E IMÁGENES MULTIESPECTRALES DE ALTA RESOLUCIÓN PARA LA IDENTIFICACIÓN Y MONITOREO DE PRADERAS DEGRADADAS POR EFECTO DE LA GANADERÍA EXTENSIVA COMO ESTRATEGIA DE MITIGACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO EN LAS MICROCUENCAS GANADERAS DE POMACOCAS Y MOLINOPAMPA, AMAZONAS UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRIGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS
FONDECYT	026-2020-FONDECYT-BM-AC	Comercialización de queso vegano de origen vegetal sin gluten hecho a base de productos andinos (fécula de papa, marina de habas, yuca y arvejas) de fácil digestión. FRESH AMERICA E.I.R.L.
FIDECOM	008-FIDECOM-INNOVATEPERU-PIMEN-2019-SI	DESARROLLO DE UN PROTOCOLO DE INSEMINACIÓN ARTIFICIAL A TIEMPO FIJO (IATF) PARA INCREMENTAR EL VALOR GENÉTICO DE GANADO VACUNO DE CARNE CON PRODUCTORES GANADEROS DE LA REGIÓN SAN MARTÍN
FINCYT II	109-INNOVATEPERU-IDIBIO-2018	No Pb: Boyas descontaminadoras para lagos en zonas de influencia agrícola y ganadera basada en nanocompuestos de arena y grafito costo-eficiente, biodegradable y de fácil uso e instalación para la reducción de plomo y otros metales pesados – Universidad Nacional de Ingeniería
FINCYT III	427-INNOVATEPERU-PIEC1-2018	Desarrollo de un Núcleo Genético Élite para la reconversión genética y mejoramiento genético sostenido de la ganadería bovina de carne en la región La Libertad.
FIDECOM	008-FIDECOM-INNOVATEPERU-PIMEN-2019-SI	DESARROLLO DE UN PROTOCOLO DE INSEMINACIÓN ARTIFICIAL A TIEMPO FIJO (IATF) PARA INCREMENTAR EL VALOR GENÉTICO DE GANADO VACUNO DE CARNE CON PRODUCTORES GANADEROS DE LA REGIÓN SAN MARTÍN
FIDECOM	361-FIDECOM-INNOVATEPERU-CMCEI-2018	Implementación y certificación del sistema HACCP para la producción y envasado de QUESO FRESCO de la empresa PRODUCTOS LACTEOS NATURALES S.A.C." Finalizado"

Fuente: Bases de datos públicas en CONCYTEC y ProInnovate

Complementando estos proyectos de investigación y desarrollo de productos, son los programas del MIDAGRI quienes trabajan directamente con los productores, como el caso de SENASA, INIA y los programas de promoción de productores. Por el lado de PRODUCE, el trabajo de certificación y metrología lo realiza INACAL a través de sus laboratorios certificados; así como DIGESA del sector salud para el caso de los alimentos. Este cuerpo de investigación sobre estándares se ha venido trabajando entre varias instituciones. Por ejemplo, INACAL recientemente actualizó las NTP para la preparación de mantequilla (INACAL, 2022), pero también para el caso de técnicas de ordeño para estandarizar las buenas prácticas (Andina, 2021).

INIA ha puesto a disposición, pero el uso es aún limitado, de forrajes con características importantes para la alimentación de animales aplicable a varias regiones. Sin embargo, se requiere escala para cubrir el alto costo de producción industrial en las primeras etapas. Sin embargo, el costo de la inversión en desarrollo estaría cubierto (INIA, 2022). Esta es la ficha para la avena forrajera, que puede ser parte de un combo alimentario local, o servir de base para la investigación de un desarrollo más eficiente (INIA, 2008). La investigación también tiene que ver con temas de eficiencia (Pérez, 2019).

Estas iniciativas de estándares deben contribuir a organizar las estrategias de transferencia tecnológica. Un ejemplo es el uso de fondos de responsabilidad social para plantas y asistencia técnica para variedad de queso suizo, con 8 plantas en Chugur financiadas por Buenaventura en Cajamarca (Andina, 2021). Otro ejemplo de menor escala se dio en Hualgayoc, Ayacucho (Andina, 2021). Con la aplicación de tecnologías conocidas, es posible lograr ingresos y rentabilizar la actividad ganadera con proyectos llave en mano altamente estandarizados y de bajo costo de mantenimiento. Por ejemplo, la Cooperativa Agraria Querohuambos con 200 socios logró una planta procesadora de lácteos de última tecnología, promocionada por el Gobierno Canadiense y de responsabilidad social minera (Proyecto de Diversificación y Competitividad de las Empresas Asociativas de las Regiones Mineras de Perú – PRODIVCO) (Agraria, 2018).

Existe poca información sobre la capacidad de desarrollo de productos de las empresas más grandes—que incluye recursos de I+D, pero es poco conocido. Huacariz es un caso de éxito de uso de marca para posicionarse en el mercado con productos de bajo costo y alta calidad. Su proceso de crecimiento es una hoja de ruta para otras asociaciones (Lácteos Huacariz, 2004) e incluye una serie de innovaciones y escala para comercialización. Para el caso de transformación, el Plan de sostenibilidad de GLORIA como empresa principal (Gloria, 2019), es clave. Son importantes el tratamiento de insumos, así como las posibilidades de negociar mejores condiciones alrededor de sus principios de sostenibilidad para sus inversionistas.

Por este lado existe poca investigación de mercados privados que pueda informar una agenda de I+D personalizada a los problemas de cada región. Por ejemplo, las empresas con mayor dinamismo encuentran factible aumentar su oferta exportable a través de la asociación con productores de menor desarrollo relativo, como en el caso de La Conga, cuyo mercado es interno, en Lima (RCR, 2020). Es el caso también del escalamiento con marca de la empresa Los Pinos. Se requiere capacidad de investigación de mercado para poder operar mediante marcas exitosas en mercados regionales. Un ejemplo es el estudio de mercado de INDECOPI sobre productos lácteos con información microeconómica, a ser implementada durante 2022 (INDECOPI, 2021).

Otro enfoque para lograr escala en las intervenciones públicas es la formación del clúster apoyado por una subvención de Innóvate, impulsado por CEDEPAS. Son 6 empresas productoras de derivados

lácteos y 2 empresas comercializadoras de insumos para la elaboración de derivados lácteos forman parte del clúster que funcionará como tractores (Los Andes de Cajamarca, 2019). Este proyecto tiene como objetivo implementar un plan de acción para internacionalizar a MIPYME a través del trabajo de las empresas tractoras.

Finalmente, un área de investigación se relaciona con el cambio climático y la adaptación. Por ejemplo, en Junín buscan recuperar aguas de la industria láctea con bacterias autóctonas, aplicable a lecherías en Cajamarca (CONCYTEC, 2020); y otras iniciativas de economía circular van a ser más frecuente, tales como el aprovechamiento de subproductos del procesamiento de berries nativos de la región Amazonas para obtener antocianinas y carotenoides utilizando solventes verdes presurizados y su aplicabilidad para mejorar la calidad funcional de derivados lácteos en Amazonas (CONCYTEC, 2019b).

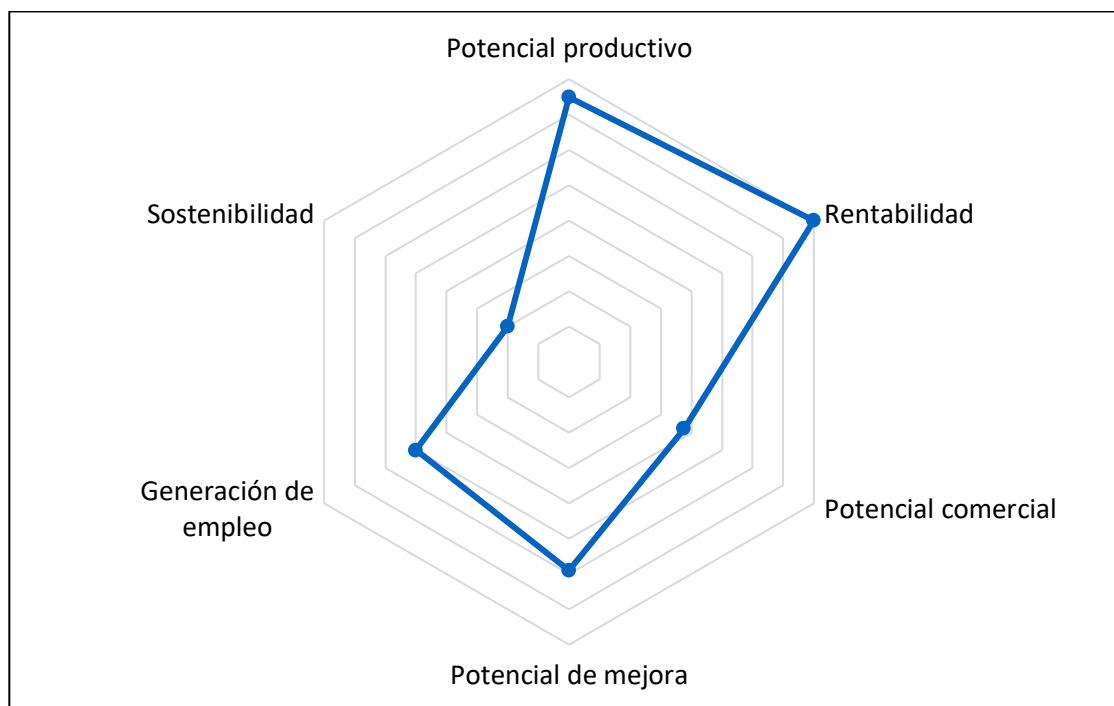
5.1.6. Cuellos de botella

Evaluación cuantitativa

Como se señaló en la primera sección de este documento, el análisis de indicadores realizado durante los pasos 1 y 2 de la formulación de la EDIR ofrecen un marco de referencia para el análisis de las fortalezas y débitos de las cadenas que nos interesan.²⁴ En el caso de lácteos, como muestra el Gráfico 21, son tres los puntos fuertes de la cadena: su rentabilidad potencial (dado el importante incremento de valor que se logra con la producción de derivados), su potencial productivo (anclado en el acceso a riego y conectividad vial de las principales zonas productivas), y su potencial de mejora en los eslabonamientos de la cadena (tanto en la calidad como en la cantidad de la producción de derivados). Por supuesto, el hecho de que la cadena tenga ventajas potenciales en estos rubros no significa que los pueda realizar automáticamente—por el contrario, se requiere identificar los pasos necesarios para lograr dicho objetivo.

Gráfico 21. Resultados de la Priorización de la Cadena de Valor de Derivados Lácteos – Evaluación cuantitativa

²⁴ Para cada uno de los seis criterios evaluados, se obtuvo una puntuación en la escala del 1 al 4, donde 1 es bajo potencial y 4 es lo opuesto.



Elaboración propia.

De hecho, como se aprecia en el gráfico, en Ayacucho persiste un serio problema relacionado con el potencial comercial de la cadena de lácteos: la gran mayoría de emprendimientos productores de derivados son muy pequeños, y el mercado al que abastecen es netamente local. En tal sentido, mientras no se incremente la escala de la producción, será muy difícil aumentar la calidad del producto a precios competitivos para acceder a nuevos mercados—lo que, en última instancia, impediría realizar el potencial productivo y de rentabilidad de la cadena.

Estos hallazgos preliminares ayudan a enmarcar la problemática de la cadena de lácteos a partir de fuentes secundarias. Sin embargo, para desagregar dicha problemática e identificar cuellos de botella específicos, es necesario realizar una evaluación en el territorio donde se desarrolla la producción de productos lácteos y sus derivados

Evaluación de campo

El trabajo de campo descrito en la Sección 1 de este documento permitió identificar y calificar los principales cuellos de botella de la cadena. Estos elementos fueron formulados mediante talleres participativos, virtuales y presenciales, con productores y principales actores institucionales presentes en el territorio sobre el cual se desarrolla la cadena. Los cuellos de botella expuestos a continuación responden a criterios de urgencia, viabilidad e impacto posible. Urgencia en tanto se requiere ordenar las acciones para el corto, mediano y largo plazo; viabilidad en tanto se cumplan con las condiciones necesarias para llevar a cabo la atención de los cuellos de botella expuestos y; finalmente, impacto, para poder ordenar y complementar la priorización de acciones en base a los resultados potenciales con relación a los recursos -materiales y humanos- actualmente disponibles. Así, los principales cuellos de botella identificados pueden resumirse de la siguiente manera:

Producción

Tabla 49. Identificación de Cuellos de botella de Derivados Lácteos (Producción) - Evaluación de campo

Área	Problema	Posibles soluciones
Pastos	Insuficiente disponibilidad de pasturas que impactan negativamente en los rendimientos.	Existen zonas con potencial de pastura que pueden ser ampliados con el riego adecuado, identificar nuevas zonas con potencial, implementar pastos cultivados de mejor calidad. .
	Escasez de pastos en épocas de sequía.	
	Suelo ácido.	Existen variedades de pasturas potencialmente adaptables a las zonas.
Agua para riego	La disponibilidad de agua para riego es limitada y la infraestructura de riego está ubicada casi exclusivamente en el sistema Cachi.	Diversificar las zonas de riego para su disponibilidad. Se conoce tradicionalmente tecnologías de siembra y cosecha de agua, pero no existe mecanismos que lo promuevan y masifiquen.
	Las organizaciones de riego tienen dificultades de gestión	Fortalecimiento de las organizaciones de riego
	Los criadores utilizan técnicas de riego tradicionales (inundación)	Difundir el conocimiento de uso de riego orientado a pastos mejorados.
Semillas	Escasez de semillas de calidad y no disponibilidad de financiamiento para su compra, instalación y mantenimiento.	Financiamiento para adquisición de semillas de calidad y certificadas
	Limitada e insuficiente disponibilidad de guano de isla y de otros abonos orgánicos.	
Pastos	Limitada capacidad de henificación, ensilaje, alimentación balanceada, y uso de minerales, para la alimentación del ganado.	La henificación no es una práctica que se desarrolle en la región. Puede ser introducida.
Cuidado animal	Desconocimiento de manejo y tratamiento de terneros que se traduce en mortalidad de terneras.	Mejoramiento del manejo técnico del ganado.
	Desconocimiento de sanidad animal y control de enfermedades.	Capacidades de manejo de sanidad limitado.
	Mortalidad de madres y crías por causa de friajes	Cobertizos adecuados en épocas de frío
	Disminución de la calidad de leche y quesos por contaminación (mastitis y técnicas de ordeño inadecuadas)	Capacitación y asistencia técnica
Mejoramiento genético	Ha mejorado, pero aún hay muchos hatos que pueden mejorar la calidad de los vientres y productoras.	La inseminación aún no se ha masificado.
		La mejora genética debe estar articulada a mejora en las pasturas y a asistencia técnica.
Certificación y normatividad	Existe contradicción, normativa no realista. La mayoría de las plantas se han convertido en informales.	Fortalecimiento de las instituciones encargadas de la normatividad

Área	Problema	Posibles soluciones

Fuente: Actores de la cadena. Elaboración propia.

Tabla 50. Priorización de Cuellos de botella de Derivados Lácteos (Producción) – Resultados de la Evaluación de campo

Cuello de botella	Denominación	Impacto	Viabilidad
Pasturas: Escasez de pastos	Pastos	9	7
Débil capacidades en riego, siembra de agua, tecnología. Agua limitada.	Agua – Riego Tecnificado	10	7
Abonamiento: limitada disponibilidad de guano, fertilizantes caros	Fertilizantes-guano	7	8
Áreas de pastura limitadas, ph de suelo muy ácido	Asistencia Técnica / Ampliar pasturas	9	3
Conservación de Forrajes: Henificación, ensilaje	Henificación-alimento	7	8
Manejo de ganado: manejo de terneros, alimentación de la madre, cobertizos, etc.	Asistencia Técnica	8	9
Mejora Genética: falta mejorar procesos, mejora genética eleva la producción de leche	Mejora genética	7	9
Sanidad: capacidades de manejo de sanidad limitado	Sanidad animal	7	9

Fuente: Actores de la cadena. Elaboración propia.

Transformación

Tabla 51. Identificación de Cuellos de botella de Derivados Lácteos (Transformación) - Evaluación de campo

Área	Problema	Necesidad
Producción	Falta de diversificación de producción de quesos y derivados lácteos. Existen experiencias de producción de quesos maduros, pero la falta de financiamiento, no favorece la producción.	Mayor y mejor financiamiento para la diversificación de la producción de derivados lácteos.
	Las plantas existentes aplican limitadamente las normas y leyes vigentes en materia de calidad e inocuidad, vigilancia y control sanitario de alimentos.	Se necesita una adecuada implementación de plantas para la transformación.
	Limitada capacidad de conocimientos y técnicas de transformación de derivados lácteos y de Gestión empresarial de las plantas de transformación.	Capacitación y asistencia técnica en transformación. Existen experiencias de producción de quesos maduros, pero la falta de financiamiento, no favorece la producción.

Área	Problema	Necesidad
Post-cosecha	Existe poca intermediación en el proceso de acopio, la mayor parte de la leche es destinada a las pequeñas plantas artesanales.	Mejorar la intermediación entre productores y acopiadores.
	Existen riesgos de contaminación durante los procesos de transporte y almacenamiento de la leche produciéndose malos olores, sabores, presencia de partículas extrañas e incremento de microorganismos patógenos, afectando la calidad de la leche y por ende la producción de derivados lácteos y salud de los consumidores.	Es necesario implementar nuevos métodos de conservación, como las cadenas de frío para el transporte de los productos.
Certificación y normatividad	Existe contradicción en la normatividad para la implementación de plantas de transformación, normativa no realista, DIGESA es muy estricto con la norma.	Fortalecimiento de las instituciones encargadas de la normatividad.
	Los sistemas de certificación BPM y HACCP (sistema de trazabilidad) para la producción de los diversos productos lácteos es inexistente para garantizar la oferta de productos inocuos en el mercado.	Promoción de la certificación de plantas de procesamiento y transformación.
Comercialización	Falta de branding y desarrollo de marca para posicionamiento de producto.	Campañas de marketing y comercialización de los derivados lácteos producidos localmente.
	La imagen de los quesos ayacuchanos está asociada a bajo precio y calidad variable y riesgos de salubridad.	Quesos ayacuchanos han ganado premios y se puede construir en base a ellos una nueva imagen.
Asociatividad	Débil asociatividad y organización, productores individualistas y dispersos, plantas con limitada acceso a gestión empresarial y comercial.	Priorización y mejoramiento de la asociatividad debido a su transversalidad en las demás áreas.

Fuente: Actores de la cadena. Elaboración propia.

Tabla 52. Priorización de Cuellos de botella de Derivados Lácteos (Transformación) – Resultados de la Evaluación de campo

Cuello de botella	Denominación	Impacto	Viabilidad
Normatividad: Existe contradicción, normativa no realista - DIGESA	Normatividad-Digesa	8	9
Acopio de Leche - transporte - contaminación - insumo leche - mastitis -Técnicas de ordeño inadecuada	Ordeño-acopio: contaminación	9	8
Plantas incompletas - implementación adecuada	Plantas artesanales	10	7
Capacidad Técnica de transformación, manejo de plantas - Gestión empresarial	Conocimiento-transformación	8	9
Falta de diversificación de producción de quesos	Diversificación-queso maduro	7	10
Falta de branding, marca para posicionamiento de producto	Branding	7	8

Débil asociatividad y organización	Asociatividad	8	9
------------------------------------	---------------	---	---

Fuente: Actores de la cadena. Elaboración propia.

5.1.7. Priorización de cuellos de botella

Luego de la Evaluación de campo, se acordó realizar un taller participativo con todos los actores e informantes calificados de la cadena de derivados lácteos, con el fin de realizar la priorización de los cuellos de botella identificados durante el trabajo presencial y priorizados, en un primer momento, según impacto y viabilidad. En este taller, y después de una larga discusión, se realizó una encuesta para que todos los participantes voten por los cuellos de botella que creían más necesarios de afrontar, según el criterio de impacto²⁵. Los resultados de esta encuesta pueden visualizarse en la Tabla 53, donde los rombos rojos son de prioridad alta y los rombos de color negro son de prioridad media.

Tabla 53. Priorización de Cuellos de botella – Resultados de la Evaluación Participativa

Eslabón	Cuello de botella	Déficit	Lácteos
Insumos	Agua para riego	Insuficientes fuentes de agua para riego	◆
	Alimento animal	Inadecuado manejo de pastos naturales	◆
		Insuficiencia de pastos mejorados	◆
		Insuficiencia de alimento henificado	◆
	Material genético	Insuficiencia de semilla de calidad	◆
		Insuficiencia de inseminación artificial	◆
		Inadecuado manejo reproductivo	◆
Producción	Manejo técnico producción y cosecha/ordeño	Deficiente manejo crianza	◆
		Deficiente manejo fito/zoo sanitario	◆
		Deficiente manejo de cosecha/ordeño	◆
		Inadecuadas estrategias de adaptación al cambio climático	◆
	Equipamiento producción	Insuficiente equipamiento productivo	◆
Post cosecha/ordeño y procesamiento básico	Manejo técnico post-cosecha	Inadecuado manejo post-cosecha/post-ordeño	◆
Logística	Conservación	Inadecuado manejo de cadena de frío	◆
		Insuficiente equipamiento en cadena de frío	◆
	Transporte	Circuitos de acopio ineficientes	◆
Transformación		Deficiente manejo técnico de transformación	◆

²⁵ La secuencia de selección de soluciones a los cuellos de botella priorizados se desarrolla en base a los criterios técnicos que se exponen en el Plan de Acción de Ayacucho.

	Derivados/ Transformación	Insuficiente equipamiento para transformación	♦
		Deficiente manejo sanitario en la transformación	♦
		Normativa inadecuada	♦
Mercado	Comercialización	Deficiente empaque y presentación	♦
		Insuficiente promoción comercial	♦

Elaboración propia.

5.2. Plan de Acción de la Cadena de Lácteos (PAC Lácteos)

El Plan de Acción de la Cadena de Lácteos ha sido diseñado para ser gestionado por el Grupo de Trabajo de Lácteos (GT Lácteos), en estrecha coordinación con la ARD Ayacucho.

5.2.1. Consideraciones generales

Objetivos estratégicos

El primer requisito que debe cumplirse antes de proponer soluciones a un problema es definir bien dicha cuestión. Partiendo de toda la información, primaria y secundaria, obtenida para la cadena de lácteos en la región Ayacucho, y de la retroalimentación recibida de parte de los actores de la misma, se ha construido una visión sintética de sus prioridades estratégicas.

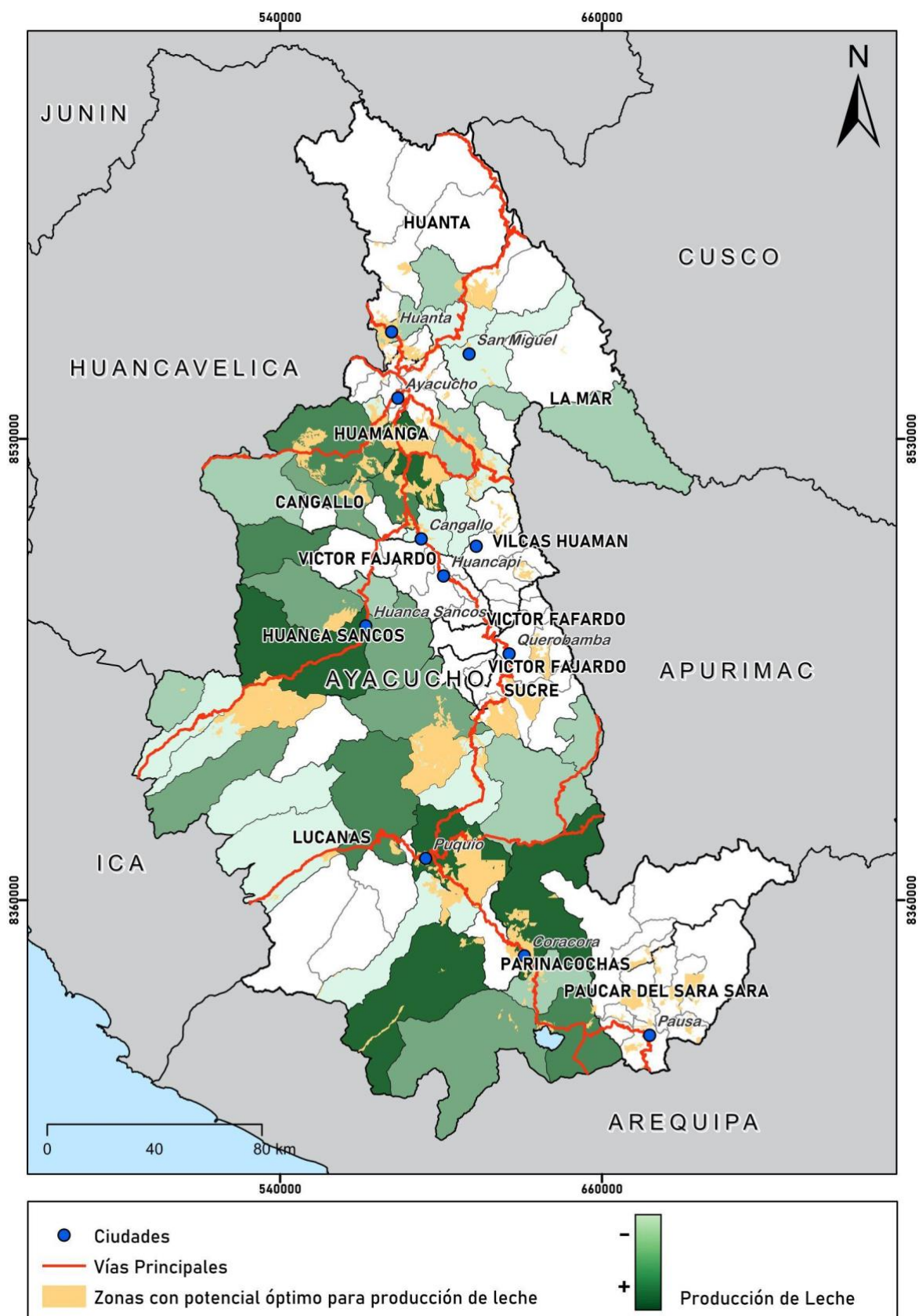
En principio, el objetivo estratégico de la cadena es acceder a nuevos mercados dinámicos, que ofrezcan mejores precios para sus productos. Para lograr dicha meta, sin embargo, es fundamental fortalecer dos eslabones intermedios de la cadena: por un lado, la transformación del producto, para obtener derivados con mayor valor agregado; por otro lado, la articulación del mercado de leche con el eslabón de transformación, para garantizar una mejor calidad del producto, y para lograr que los productores primarios obtengan una mayor porción de la rentabilidad de la cadena. En otras palabras, en el momento actual, la prioridad de los actores de la cadena debe ser dar un salto cualitativo, tanto en la calidad de la leche que se comercializa, como de los derivados que se producen.

Estas prioridades son las que guían el diseño de propuestas de acción para el GT Lácteos, de acuerdo a lo establecido en la introducción de este documento.

Territorios prioritarios

Como se explicó en la sección 1.2.1, resulta imperativo definir cuáles son los territorios de la región en los que se concentrarán las acciones planteadas en este PAC. Esta identificación se realizó tomando en cuenta tanto los niveles de producción actual de cada distrito, como la evaluación de las características agroclimáticas y logísticas del área agrícola de la región, mediante la metodología detallada en el Anexo 10.2. El resultado de este ejercicio es el Mapa 9, donde pueden apreciarse los dos criterios mencionados.

Mapa 9. Lácteos: zonas productoras y áreas óptimas de producción



Para efectos de este plan de acción, se han priorizado un conjunto de distritos donde ya existe producción importante de leche, con énfasis en aquellos que cuentan con condiciones óptimas para la producción de la crianza de vacas lecheras. La Tabla 54 muestra esta priorización, donde los distritos resaltados en azul son los de mayor importancia. Los distritos no considerados en esta lista no constituyen el foco de atención de las propuestas de solución planteadas más adelante, pero deberán ser incluidos paulatinamente en el PAC Lácteos en sus siguientes actualizaciones.

Tabla 54. Territorios prioritarios para la implementación del PAR y el PAC de Lácteos

Provincia	Distrito
Huamanga	Socos
	Vinchos
	Chiara
Cangallo	Los Morochuchos
Víctor Fajardo	Vilcanchos
Huanca Sancos	Sancos
	Stgo. de Lucanamarca
Lucanas	Lucanas
	Puquio
	Sancos
	Aucará
Parinacochas	Coracora

Acciones prioritarias

La Tabla 55 muestra las 29 acciones que han sido priorizadas como parte del Plan de Acción de la Cadena de Lácteos, las cuales han sido validadas a lo largo del proceso de formulación de la EDIR. La tabla muestra, además, la prioridad relativa de cada acción, las entidades y actores encargados de ejecutarlas, y las fuentes de financiamiento correspondientes.

Tabla 55. PAC Lácteos: Acciones prioritarias

ID PAC	Cuello	ID Acción	Acción	Prioridad	Tipo	Innovación	Gestor	Ejecutor	Financiamiento
PACL01	Agua para riego	T5	Proyectos siembra y cosecha de agua existentes	2	Gestión		GT Lácteos	GN, GORE, GL	Tesoro público
PACL02	Agua para riego	T5	Proyectos siembra y cosecha de agua nuevos	2	Gestión		GT Lácteos	GN, GORE, GL	Tesoro público
PACL03	Agua para riego	T5	Construcción Represa Chanquil y el Sistema de Riego Chanquil Incaraccay, Provincia de Cangallo	2	Gestión		GT Quinua	GN, GORE	Tesoro público
PACL04	Agua para riego	T5	Construcción de la Represa Illawasi – Manallasacc, Distrito de Chiara	2	Gestión		GT Quinua	GN, GORE	Tesoro público
PACL05	Agua para riego	T5	Gestión de recurso hídrico, Proyecto Integral Cachi, Provincia de Huamanga	1	Gestión		GT Quinua	GN, GORE	Tesoro público
PACL06	Alimento animal	T2	AT manejo de pastos naturales	2	Gestión		ARD	GORE, MTPE, Centros Certificación, ARD	GORE, Centro Certif., beneficiarios
PACL07	Alimento animal	L1	Provisión pública de semilla pastos mejorados	2	Gestión		GT Lácteos	MIDAGRI	MIDAGRI
PACL08	Alimento animal	T1	Desarrollo de semilla pastos mejorados adaptados a la región	2	Gestión/Concurso	Genética	ARD	Universidades, ARD, GT Lácteos	Canon
PACL09	Alimento animal	T2	AT henificación y ensilaje	1	Gestión		ARD	GORE, MTPE, Centros Certificación, ARD	GORE, Centro Certif., beneficiarios
PACL10	Material genético	T1	Mejoramiento genético y biotecnología reproductiva	1	Gestión/Concurso	Genética	ARD	Universidades, ARD, GT Lácteos	Canon
PACL11	Material genético	T2	AT inseminación artificial	1	Gestión		ARD	GORE, MTPE, Centros Certificación, ARD	GORE, Centro Certif., beneficiarios
PACL12	Material genético	T2	AT manejo reproductivo (empadre, reg. genealógico)	1	Gestión		ARD	GORE, MTPE, Centros Certificación, ARD	GORE, Centro Certif., beneficiarios

ID PAC	Cuello	ID Acción	Acción	Prioridad	Tipo	Innovación	Gestor	Ejecutor	Financiamiento
PACL13	Manejo técnico producción y ordeño	T2	AT crianza y sanidad	2	Gestión		ARD	GORE, MTPE, Centros Certificación, ARD	GORE, Centro Certif., beneficiarios
PACL14	Manejo técnico producción y ordeño	T2	AT manejo de ordeño	1	Gestión		ARD	GORE, MTPE, Centros Certificación, ARD	GORE, Centro Certif., beneficiarios
PACL15	Logística - conservación	T2	AT manejo de cadena de frío	1	Gestión		ARD	GORE, MTPE, Centros Certificación, ARD	GORE, Centro Certif., beneficiarios
PACL16	Logística - conservación	T1	Desarrollo/adaptación de equipamiento en cadena de frío	1	Gestión/concurso	Industrial	ARD	Universidades, ARD, GT Lácteos	Canon
PACL17	Logística - conservación	T3, T4	Financiamiento para equipamiento en cadena de frío	1	Gestión	Financiera	ARD	GORE, Empresas tractoras, IFI, ARD	IFI, Fondos
PACL18	Logística - conservación	T1	Diseño de circuitos de acopio y puntos óptimos para instalación de centros de acopio locales	2	Gestión	Cambio climático	ARD	Universidades, ARD, GT Lácteos	Canon
PACL19	Logística - conservación	L2	Instalación de centros de acopio óptimos	1	APP	Logística	GT Lácteos	GORE, cooperativas, asociaciones	GORE, Inversión privada, Fondos
PACL20	Transformación	T2	AT transformación de leche (manejo técnico y sanitario)	1	Gestión		ARD	GORE, MTPE, Centros Certificación, ARD	GORE, Centro Certif., beneficiarios
PACL21	Transformación	T1	Desarrollo de maquinaria asequible para producción de derivados lácteos	1	Gestión/Concurso	Industrial	ARD	Universidades, ARD, GT Lácteos	Canon
PACL22	Transformación	T3, T4	Financiamiento para equipamiento para producción de derivados lácteos	1	Gestión	Financiera	ARD	GORE, Empresas tractoras, IFI, ARD	IFI, Fondos
PACL23	Transformación	L3	Desarrollo de normativa en manejo sanitario en la transformación	2	Gestión		GT Lácteos	GORE, DIGESA	GORE
PACL24	Transformación	T2	AT manejo empresarial de empresas transformadoras	2	Gestión		ARD	GORE, MTPE, Centros Certificación, ARD	GORE, Centro Certif., beneficiarios

ID PAC	Cuello	ID Acción	Acción	Prioridad	Tipo	Innovación	Gestor	Ejecutor	Financiamiento
PACL25	Comercialización	T1	Sistema de trazabilidad de frío para derivados lácteos (transporte a punto de distribución)	2	Gestión/concurso	Logística	ARD	Universidades, ARD, GT Lácteos	Canon
PACL26	Comercialización	T1	Modelos de producción por contrata	2	Gestión/concurso	Logística	ARD	Universidades, ARD, GT Lácteos	Canon
PACL27	Comercialización	T1	Desarrollo de prototipos de empaque y presentación comercial	2	Gestión/concurso	Logística	ARD	Universidades, ARD, GT Lácteos	Canon
PACL28	Comercialización	L4	Instalación de planta de empaque	2	APP	Logística	GT Lácteos	GORE, cooperativas, asociaciones	GORE, Inversión privada, Fondos
PACL29	Comercialización	T1	Desarrollo de estrategia de promoción comercial para derivados lácteos de Ayacucho	2	Gestión/concurso	Logística	ARD	Universidades, ARD, GT Lácteos	Canon

Como puede apreciarse, la mayoría de acciones propuestas se desarrollan en el marco de las acciones transversales presentadas en la sección 7 de este documento. En tal sentido, el Grupo de Trabajo de Lácteos deberá trabajar en estrecha colaboración con la ARD y los demás Grupos de Trabajo de Cadenas para la implementación conjunta de dichas acciones transversales. Adicionalmente, se han considerado cuatro acciones complementarias, específicas a la cadena de lácteos, que deberán ser gestionadas directamente por el GT Lácteos (L1, L2, L3, y L4).

En las siguientes páginas se describen las acciones propuestas, con énfasis en aquellas de mayor prioridad. Cabe señalar, sin embargo, que el hecho de que la mayoría de acciones propuestas están enmarcadas en las acciones transversales que maneja el PAR significa que los detalles operativos de las mismas—incluyendo hitos y cronograma—se encuentran desarrollados en la sección 7 de este documento.

5.2.2. Prioridades de Investigación (T1)

La Tabla 56 muestra las nueve acciones de investigación incluidas en el PAC. Como se aprecia, todas estas se inscriben en el contexto de la Acción Regional de Investigación para la Innovación (T1) y, por tanto, deben seguir los hitos y el cronograma detallados en la Tabla 76 (sección 7.1.1 de este documento).

Tabla 56. Acciones de investigación, desarrollo e innovación

ID PAC	Cuello	ID Acción	Acción	Prioridad
PACL08	Alimento animal	T1	Desarrollo de semilla pastos mejorados adaptados a la región	2
PACL10	Material genético	T1	Mejoramiento genético y biotecnología reproductiva	1
PACL16	Logística - conservación	T1	Desarrollo/adaptación de equipamiento en cadena de frío	1
PACL18	Logística - conservación	T1	Diseño de circuitos de acopio y puntos óptimos para instalación de centros de acopio locales	2
PACL21	Transformación	T1	Desarrollo de maquinaria asequible para producción de derivados lácteos	1
PACL25	Comercialización	T1	Sistema de trazabilidad de frío para derivados lácteos (transporte a punto de distribución)	2
PACL26	Comercialización	T1	Modelos de producción por contrata	2
PACL27	Comercialización	T1	Desarrollo de prototipos de empaque y presentación comercial	2
PACL29	Comercialización	T1	Desarrollo de estrategia de promoción comercial para derivados lácteos de Ayacucho	2

Si bien las nueve líneas de investigación priorizadas pueden trabajarse de manera paralela en la acción transversal mencionada, el énfasis inmediato debe ponerse en tres temas, los cuales deben incluirse en los concursos de investigación regionales que promoverá la Acción de Investigación (T1):

- **Mejoramiento genético y biotecnología reproductiva (PACL10):** El mejoramiento genético es una condición necesaria para lograr mayores índices de rentabilidad entre los productores de leche de la región. Sin embargo, el acceso a material genético de calidad es limitado en las zonas de producción lechera. En tal sentido, se propone el desarrollo de proyectos de investigación que generen las capacidades para el desarrollo de núcleos genéticos en la región, núcleos que deben ser luego distribuidos en las provincias ganaderas de Ayacucho. Estos proyectos pueden impulsar un proceso de diversificación genética y mejoramiento de raza que incremente la productividad y, por tanto, la rentabilidad de los criadores de Ayacucho.
- **Desarrollo/adaptación de equipamiento en cadena de frío (PACL16):** Si bien existe en el mercado la tecnología requerida para mantener la cadena de frío de lácteos—tanto en el proceso de acopio como en el de distribución de derivados—la baja capacidad de inversión de la mayor parte de productores y acopiadores pequeños hace que sea muy difícil su implementación a la escala requerida para reducir o eliminar las pérdidas originadas en este eslabón. En tal sentido, se hace necesario desarrollar protocolos y equipamiento simples y asequibles que, sin ser necesariamente perfectos, permitan su difusión y adopción en todo el circuito de comercialización de leche de la región—más allá de los pocos circuitos modernos que sí logran mantener una cadena de frío adecuada.
- **Desarrollo de equipamiento asequible para la producción de derivados lácteos (PACL21):** Como en el caso anterior, existe en el mercado el equipamiento requerido para la producción de derivados lácteos. Esta maquinaria y utensilios, sin embargo, resulta inaccesible para muchos emprendimientos locales de transformación de lácteos. Por ello, se propone el desarrollo de opciones alternativas, más económicas, de equipamiento para estos fines, lo que requiere proyectos de investigación e innovación bien concebidos y ejecutados

5.2.3. Prioridades de Asistencia Técnica (T2)

La Tabla 57 muestra las nueve acciones de asistencia técnica priorizadas en el PAC. Como se aprecia, todas estas se inscriben en el contexto de la Acción Regional de Capacitación y Certificación de Competencias (T2) y, por tanto, deben seguir los hitos y el cronograma detallados en Tabla 78 (sección 7.1.2 de este documento).

Si bien las 10 competencias priorizadas pueden trabajarse de manera paralela en la acción transversal mencionada, el énfasis inmediato debe ponerse en seis temas: hienificación y ensilaje (PACL09), inseminación artificial (PACF11), manejo reproductivo (PACL12), manejo de ordeño (PACL14), manejo de cadena de frío (PACL15) y manejo técnico y sanitario del proceso de producción de derivados lácteos (PACL20). En tal sentido, los esfuerzos del GT Fibra deben concentrarse en definir los estándares de competencias que necesitan aprobarse para la certificación y formación de extensionistas especializados, de acuerdo al procedimiento descrito en la sección 7.1.2 de este documento. Cabe reiterar que el público objetivo inicial de la Acción de Competencias son los extensionistas y líderes tecnológicos locales que ya vienen trabajando en la provisión de asistencia técnica en sus zonas de producción.

Tabla 57. Acciones de Asistencia Técnica

ID PAC	Cuello	ID Acción	Acción	Prioridad
PACL06	Alimento animal	T2	AT manejo de pastos naturales	2
PACL09	Alimento animal	T2	AT henificación y ensilaje	1
PACL11	Material genético	T2	AT inseminación artificial	1
PACL12	Material genético	T2	AT manejo reproductivo (empadre, reg. genealógico)	1
PACL13	Manejo técnico producción y ordeño	T2	AT crianza y sanidad	2
PACL14	Manejo técnico producción y ordeño	T2	AT manejo de ordeño	1
PACL15	Logística - conservación	T2	AT manejo de cadena de frío	1
PACL20	Transformación	T2	AT transformación de leche (manejo técnico y sanitario)	1
PACL24	Transformación	T2	AT manejo empresarial de empresas transformadoras	2

5.2.4. Prioridades de Infraestructura Pública (T5)

La infraestructura pública clave para la cadena de lácteos en Ayacucho es la relacionada a la provisión de agua para riego. Como muestra la Tabla 58, hay tres grandes proyectos relevantes para esta cadena: la Represa Chanquil, en Cangallo; la Represa Illawasi-Manallasacc, en Chiara; y el Proyecto Integral Cachi en Huamanga (ver sección 7.1.5 de este documento). Los dos primeros se encuentran prácticamente paralizados, o con avances muy lentos. Para acelerar su ejecución, se requiere generar grupos de presión que, además de impulsar la ejecución del proyecto en las instancias correspondientes, colabore con acciones que faciliten su implementación. En cuanto al Proyecto Integral Cachi, hace falta ajustar su modelo de gestión hídrica, para hacerlo más eficiente y distribuir de manera más racional el agua que circula por esta infraestructura. Para ello, el GT Lácteos puede ser un actor importante que impulse el replanteamiento de la gestión actual del recurso.

Tabla 58. Acciones de gestión de Infraestructura Pública

ID PAC	Cuello	ID Acción	Acción	Prioridad
PACL01	Agua para riego	T5	Proyectos siembra y cosecha de agua existentes	2
PACL02	Agua para riego	T5	Proyectos siembra y cosecha de agua nuevos	2
PACL03	Agua para riego	T5	Construcción Represa Chanquil y el Sistema de Riego Chanquil Incaraccay, Provincia de Cangallo	2
PACL04	Agua para riego	T5	Construcción de la Represa Illawasi – Manallasacc, Distrito de Chiara	2
PACL05	Agua para riego	T5	Gestión de recurso hídrico, Proyecto Integral Cachi, Provincia de Huamanga	1

Por otro lado, existen varios proyectos de inversión pública para riego tecnificado, siembra y cosecha de agua, e infraestructura menor de riego que cuentan con viabilidad, pero aún no han sido ejecutados, por distintos motivos. En el Anexo 10.13 se puede encontrar la lista de estos proyectos, los cuales deben ser priorizados por el GT Lácteos, y luego gestionados con la entidad ejecutora correspondiente.

5.2.5. Acciones complementarias prioritarias

A diferencia de las acciones descritas hasta acá, las cuales se deben desarrollar en el marco de las acciones transversales del PAR, las siguientes cuatro acciones (Tabla 59) han sido diseñadas para ser gestionadas por el GT Lácteos.

A continuación, se describe la lógica que está detrás de cada una de estas acciones propuestas, y la Tabla 60 muestra los hitos, actores y cronograma de implementación que deben cumplirse para lograr la implementación de estas acciones.

Tabla 59. Acciones específicas de la cadena de lácteos

ID PAC	Cuello	ID Acción	Acción	Prioridad
PACL07	Alimento animal	L1	Provisión pública de semilla pastos mejorados	2
PACL19	Logística - conservación	L2	Instalación de centros de acopio óptimos	1
PACL23	Transformación	L3	Desarrollo de normativa en manejo sanitario en la transformación	2
PACL28	Comercialización	L4	Instalación de planta de empaque	2

L1, Provisión pública de semilla para pastos mejorados (PACL07): El Plan Nacional de Desarrollo Ganadero del MIDAGRI contempla la distribución de semilla de pastos asociados en las zonas ganaderas de la región. Sin embargo, esto no ha venido ocurriendo de acuerdo a lo planeado. En

este contexto, el GT Lácteos puede constituirse en un grupo de presión que gestione la provisión de semilla en las zonas priorizadas, o que incluso organice el apoyo logístico necesario para hacer realidad este proceso de distribución.

L2, Instalación de centros de acopio óptimos (PACL19): La instalación y gestión de centros de acopio es la solución obvia para maximizar el valor obtenido por la producción, y evitar las compras ‘al barrer’. Sin embargo, este esquema enfrenta múltiples dificultades que dificultan su sostenibilidad en el tiempo. Por ello, se propone una Asociación Público-Privada entre el GORE y asociaciones de productores que, utilizando las opciones que ofrece el PAR (en particular las acciones T2, T3 y T4, ver Tabla 60), genere los incentivos y capacidades necesarios para asegurar la continuidad del esfuerzo.

L3, Desarrollo de normativa en manejo sanitario para queserías artesanales (PACL23): En la actualidad, prácticamente ninguna planta mediana o pequeña de producción artesanal de derivados lácteos de la región cuenta con registro sanitario emitido por DIGESA. El motivo principal es el hecho de que los estándares actuales están diseñados para la industria mediana y grande, lo que no deja espacio para las instalaciones y procesos artesanales. En tal sentido, es necesario desarrollar normas técnicas alternativas que hagan viable el funcionamiento autorizado de plantas artesanales, adecuándolas a las condiciones reales de producción a las que pueden aspirar las plantas artesanales existentes en la región—por supuesto, sin afectar estándares mínimos de calidad.

L4, Instalación de planta de empaque piloto (PACL28): Parte de los retos que enfrentan las queserías artesanales de la región para acceder a nuevos mercados tienen que ver con la calidad del empaque (sanidad) y la presentación de sus productos. En tal sentido, se propone la instalación de una planta de empaque piloto que preste servicios a un grupo selecto de transformadores artesanales. Para ello, será necesario desarrollar una Asociación Público-Privada entre el GORE y asociaciones líderes, que con financiamiento complementario proveniente de fondos concursables (ver acción transversal T4), desarrollen un modelo de negocios sostenible para su zona de influencia.

Tabla 60. Hitos, actores y cronograma de implementación de acciones complementarias de la cadena de lácteos

Actividad	Hitos	Actores	2022			2023				Complementos
			2	3	4	1	2	3	4	
L1: Provisión pública de semilla pastos mejorados										PACL08
Priorización de zonas/comunidades	Reuniones de trabajo GT Lácteos	GT Lácteos, GDE	X							
Gestión con entidades relevantes del Gobierno Nacional	Reuniones con Dirección General de Ganadería (MIDAGRI)	GT Lácteos, GDE	X							
	Reuniones con Agrorural	GT Lácteos, GDE	X							
	Acuerdos con DGG/Agrorural	GDE	X							
	Adecuación de POI DGG/Agrorural	DGG/Agrorural	X	X						
Ejecución	Entrega de semillas	DGG/Agrorural			X	X	X	X	X	
L2: Instalación de centros de acopio óptimos										PACL18
Priorización de zonas/comunidades	Reuniones de trabajo GT Lácteos	GT Lácteos, GDE	X							
Acciones preliminares	Diseño y viabilidad de APP	GORE, beneficiarios	X	X	X					T4
	Ronda de reuniones con acopiadores grandes, acuerdos	ARD, GT Lácteos, GORE			X	X				T3, PACL26
Ejecución	Implementación de centro de acopio	GORE, beneficiarios				X	X			T3, T4
	Monitoreo de funcionamiento	GT Lácteos					X	X	X	
L3: Desarrollo de normativa en manejo sanitario en la transformación										PACL20
Desarrollo de propuesta técnica	Reuniones de trabajo GT Lácteos	GT Lácteos, GDE, DIRESA	X							
	Reuniones de trabajo GT Lácteos-especialistas	GT Lácteos, DIRESA, universidad	X							
Presentación de propuesta técnica	Reunión GT Lácteos-DIGESA	GT Lácteos, DIRESA, SD		X						
	Ajustes y presentación formal	DIRESA		X						
Seguimiento	Seguimiento del proceso	GT Lácteos, SD		X	X	X	X	X	X	
L4: Instalación de planta de empaque										PACL27
Priorización de queserías prioritarias	Reuniones de trabajo GT Lácteos	GT Lácteos, GDE	X							
Acciones preliminares	Diseño y viabilidad de APP	GORE, beneficiarios	X	X	X					T4
	Ronda de reuniones con queserías medianas y pequeñas	ARD, GT Lácteos, GORE			X	X				T3
	AT manejo empresarial	Centro de formación, benef.				X				PACL24
Ejecución	Implementación de planta de empaque	GORE, beneficiarios				X	X			T3, T4
	Monitoreo de funcionamiento	GT Lácteos					X	X	X	

5.3. Plan de monitoreo

Como se explicó en la sección 1.3 de este documento, para el caso de los Planes de Acción de Cadenas, hemos desarrollado una matriz de monitoreo y seguimiento de acciones por cadena y actividad específica, las cuales, a diferencia de las acciones transversales, producen un solo producto específico final. El producto final de cada acción debe traer consigo resultados inmediatos e impactos en los beneficiarios de la acción, para lo cual se reproduce una matriz de indicadores acorde.

En la cadena de lácteos hemos definido indicadores de resultados inmediatos para el seguimiento de las acciones previstas, así como diversas medidas de impacto. Es importante anotar que se debe llevar un registro desde el inicio de las acciones por parte de los actores involucrados (GT Lácteos, ARD, centros de acopio) para poder tener información que permita hacer seguimiento de avances y comparaciones posteriores con otros grupos. Asimismo, algunos indicadores de impacto requerirán de hacer ajustes o aproximaciones en las fuentes de información secundaria como la ENA o el Cenagro para poder realizar el análisis y comparaciones.

Tabla 61. Tabla de resultados PAC Lácteos

Acción	Indicador	Indicadores	Fuente	Periodicidad	Comparación
L1	Resultado	Número de productores que recibe semillas de pastos mejorados como parte de la acción	ARD, GT Lácteos	Anual	Otras ARD/Regiones
L1	Resultado	Número de hectáreas sembradas con semilla mejoradas por la acción	ARD, GT Lácteos	Anual	Otras ARD/Regiones
L1	Impacto	% productores usan semilla mejorada por cultivo y distrito priorizado	Cenagro, ENA, GT Lácteos	Anual	Productores otras cadenas en la región, productores misma cadena otras regiones
L2	Resultado	Número de asociaciones que realizan venta conjunta y diferenciada por calidad	ARD, centro acopio, GT Lácteos	Anual	Otras ARD/Regiones
L2	Resultado	% de las ventas totales que se realizan de manera conjunta y diferenciada	ARD, centro acopio, GT Lácteos	Anual	Otras ARD/Regiones
L2	Impacto	Precio promedio pagado por venta conjunta y diferenciada versus otras ventas	ARD, centro acopio, GT Lácteos	Anual	Precio promedio en mercados locales
L3	Resultado	Normativa de manejo sanitario en la transformación de lácteos aprobada	ARD, GT Lácteos, DIGESA	Anual	Otras ARD/Regiones
L3	Impacto	Número de plantas con permiso DIGESA en derivados lácteos	ARD, GT Lácteos, DIGESA	Anual	Otras ARD/Regiones

Acción	Indicador	Indicadores	Fuente	Periodicidad	Comparación
L3	Impacto	% productores con certificación de calidad en derivados lácteos	ARD, GT Lácteos, DIGESA	Anual	Otras ARD/Regiones
L4	Resultado	Número de queserías que utilizan la planta de empaque	ARD, planta	Anual	Variación
L4	Resultado	Número de productos derivados lácteos empacados en la planta	ARD, planta	Anual	Variación
L4	Impacto	Precio promedio de venta derivados lácteos empacados	ARD, planta, ENA	Anual	Precio en la región de productos sin empacar

6. La cadena de valor de INDUSTRIAS CULTURALES

6.1. Caracterización de cadena de valor de INDUSTRIAS CULTURALES

6.1.1. Tendencias generales

La cadena de valor de industrias culturales abarca al sector de artesanías y turismo. Por un lado, en cuanto al mercado de artesanías, se puede resaltar que, a nivel mundial, el mercado alcanza un monto total de aproximadamente US\$ 109 mil millones (Gestión, 2015). En Perú, las exportaciones de artesanía aumentaron 49.4% en 2021 (US\$ 27 millones) y llegó a superar los niveles prepandemia en 3.8% (Gestión, 2022). Según el Sistema de Inteligencia Comercial ADEX Data Trade, el principal destino de las exportaciones de artesanía del país es Estados Unidos (US\$ 26 millones en 2021, 63% del total). Todavía no se llega a superar las cifras de años previos al 2019, pero se espera que el sector se recupere en los próximos años.

Por otro lado, en cuanto al mercado de turismo, a nivel mundial se registró 1,500 millones de viajeros y el sector generó 1 de cada 10 puestos de trabajo (MINCETUR, 2021). En Latinoamérica, el turismo representó el 10% del PIB total y 10% del empleo (MINCETUR, 2021). El Perú se colocó en el top 5 de países competitivos del turismo en la región, según el Índice de Competitividad en Viajes y Turismo 2019. En el país, se incrementó el turismo receptivo en un promedio anual de 9% en el periodo 2010-2019; y, a partir del 2015, los ingresos obtenidos por el turismo se convirtieron en la segunda fuente de divisas en el Perú (BID, 2021).

Según el registro de Mincetur, el Perú cuenta con 126 atractivos turísticos que incluye museos, sitios turísticos y áreas naturales. Los departamentos con mayor cantidad de atractivos turísticos son Lima (22), Cusco (17) e Ica (8), los cuales son los que recibieron la mayor cantidad de visitas (ComexPerú, 2020). Si bien Ayacucho no se coloca entre las regiones con mayor cantidad de visitas, el sector turismo se ha venido desarrollando en los años recientes y se presenta como un gran potencial de desarrollo para la región.

6.1.2. Las industrias culturales en Ayacucho

Potencial productivo y comercial

Artesanías

La región de Ayacucho es ampliamente reconocida por la variedad de artesanías. Su gran variedad de líneas artesanales le ha hecho ganar los títulos de “Capital de la Artesanía Peruana” y de “Ciudad Creativa”, esta última designada por la misma UNESCO. Así como la región, sus mismos artesanos han sido premiados a nivel nacional, gracias a su participación en varios concursos. Uno de ellos, el “Premio Nacional Amautas de la Artesanía Peruana”, que se realiza anualmente. En estos dos últimos años, ganó un artesano de retablos (2018) y un artesano de piedra de huamanga (2019).

En Ayacucho existen 16 de las 19 líneas artesanales que se reconocen en el mundo, entre ellas están: cerámica, platería, tallado en piedra de huamanga, orfebrería y retablos, los cuales son los principales productos exportables. Su producción se distribuye por todo Ayacucho, pero en especial

en Huamanga, Huanta y La Mar. Asimismo, se calcula que la PEA dedicada a la artesanía es de 2.2%, es decir, cerca de 60 mil personas, que poseen un taller o puesto de trabajo relacionados a esta actividad (Gil, 2020).

Adicionalmente, en Vivanco (2019) se mencionan 9 de las 16 líneas existentes. Los artesanos han tenido que modificar el estilo de su producción con el fin de ingresar al mercado internacional. Estos estilos son el inventivo, sensible y expresivo. De esta manera, las modificaciones realizadas por línea de artesanía fueron:

- Retablos: con diseños navideños
- Tallado en Piedra de Huamanga: obras utilitarias y decorativas, para regalos
- Telares: planos y de punto, con variedad de colores, mantelería, alfombras, artículos de baño, entre otros con enfoques utilitarios
- Orfebrería: enfocada a la joyería con variación de piedras naturales y hechas a mano y de plata utilitaria y decorativa
- Cerámica: obras tanto utilitarias como decorativas
- Vidrio pintado: accesorios para los escritorios, decorativos para el hogar, lámparas
- Peletería: artículos utilitarios
- Textil: ropa para mascotas, prendas para cada estación, tejidos en lana con variedad de colores
- Artículos utilitarios : principalmente para el sector juvenil, moda y accesorios

De acuerdo al GORE Ayacucho (2017), la cadena de artesanías llega a producir 40 mil piezas de cerámicas y 65 mil piezas de artesanía textil al año. Respecto a los otros tipos de artesanía no se tiene más información. Asimismo, el costo de producción por cada pieza de artesanía es de 18 soles.

Según la tesis de Ramos (2013), se halló ciertas características de la oferta de artesanías en Ayacucho:

- Calidad de los productos: el 80% de los artesanos y artesanas consideran que sus productos son de buena calidad. Mientras que solo el 10% de los exportadores e importadores consideran que esta calidad es realmente buena.
- Diseño de los productos: el 40% de los productores procuran realizar productos con diseño único. Todos los exportadores consideran que son únicos en sí, pero sólo 80% de los importadores piensa lo mismo.
- Capacidad de respuesta: el 30.8% de los productores considera que poseen una buena capacidad de respuesta. Ninguno de los exportadores piensa lo mismo, y en el caso de los importadores, solo el 20% piensa que es buena capacidad
- Precios pagados: el 34.2% de los productores están de acuerdo con los precios para sus productos. Solo el 50% de los exportadores e importadores piensan así

Asimismo, la misma investigación menciona que el mercado de las artesanías en Ayacucho es bastante incipiente, a pesar de todos los logros conseguidos.

Turismo

Según el MINCETUR (2021), en 2019 se registraron 138,941 arribos en el aeropuerto de Ayacucho. Respecto a los establecimientos de hospedaje, se registraron 699,958 arribos, de los cuales, el 98% correspondían a turistas nacionales y el 2% restante a extranjeros. El tiempo promedio de permanencia en la región, para los turistas, es de 1,4 días, para los turistas peruanos y 1,6 días para los extranjeros. Respecto a la oferta hotelera, Ayacucho contó, al cierre de 2019, con 571 establecimientos de hospedaje.

Las principales fechas que congregan turistas están relacionadas a la festividad religiosa de Semana Santa, la celebración de Carnavales, Fiestas Patrias, Navidad y Año Nuevo. El resto del año, la gran parte de los arribos nacionales se realiza con fines de trabajo.

A pesar de la poca afluencia fuera de los días festivos, Ayacucho posee muchos más recursos naturales, turísticos e históricos para ofrecer y que no dependen de estas fechas. Entre estos recursos, los que más han llamado el interés de los turistas son el Complejo Arqueológico de Wari y la Pampa de Quinua.

De manera más específica, el MINCETUR (2021) describe a los siguientes destinos turísticos en la región Ayacucho:

- Centro Arqueológico Intihuatana, donde el año 2019 tuvieron un total de 1872 visitantes (32 extranjeros y 18140 nacionales)
- Pampas de la Quinua - Museo de Sitio de Quinua, al que el 2019 visitaron 9875 turistas (212 extranjeros y 9663 nacionales)
- Reserva Nacional Pampa Galeras Barbara De A'Chille, donde el 2019 visitaron un total de 3143 turistas (692 extranjeros y 2451 nacionales)
- Complejo Arqueológico de Wari, al cual visitaron en el 2019 un total de 84 818 turistas (2340 extranjeros y 82478 nacionales)
- Santuario Histórico Pampa De Ayacucho, el cual recibió en el 2019 un total de 157242 visitantes (1488 extranjeros y 155754 nacionales)
-

Paralelamente, el PERTUR Ayacucho (2019) agrega tres áreas naturales más a los atractivos ya mencionados. Es de importancia recalcar que estas zonas son consideradas como áreas naturales frágiles:

- Área de Conservación Regional Bosque de Puya Raimondi – Titankayocc
- Laguna de Parinacochas
- Valle de Sondondo

Tradicionalmente, y de acuerdo al Informe económico y social de la región Ayacucho (BCRP, 2015), la región Ayacucho no se ubica dentro las prioridades de los visitantes extranjeros. Esto se refleja en el Estudio Perfil del Turista Extranjero (PROMPERU, 2018), en el que se muestra que la región capta menos del 1% de los turistas que vienen a nuestro país, pese a estar ubicado en la parte sur de nuestro país donde se ubican las regiones que más visitas reciben del exterior.

No obstante, cabe destacar que en el período 2004-2014 el flujo de turistas extranjeros, medido a través del número de arribo a establecimientos de hospedaje, creció 20%. Asimismo, el flujo de

turistas nacionales se duplicó en igual período, si bien ha habido una mejora de la conectividad, como por ejemplo con la llegada de vuelos de LAN, el número de visitas sigue siendo reducido, lo cual no promueve nueva inversión en hoteles.

Ahora, el mercado del turismo se puede dividir, también, en nivel internacional y nacional (MINCETUR; GORE Ayacucho, 2019):

- Mercado internacional: según el Panorama del Turismo Internacional de la Organización Mundial de Turismo (UNWTO, 2019), las llegadas de turistas internacionales crecieron en 5% en 2018, y se alcanzaron a contar 1,400 millones de viajeros por todo el mundo. Los motivos de viaje son varios, pero más destaca, “viajar para cambiar”, “viajar para enseñar” y “búsqueda de una nueva vida sana”.
- Mercado nacional: en todo el Perú, el turismo es receptivo y es el segundo sector más importante entre las exportaciones no tradicionales. En 2018, se registró una tasa de crecimiento anual de 10% en la llegada de turistas extranjeros
 - Los principales mercados emisores de turistas extranjeros al Perú son Chile (30%), EE.UU. (15%), Ecuador (6%), Argentina (6%), Colombia (5%), y otros.

Ahora, a nivel de Ayacucho, la afluencia de personas va creciendo con el paso del tiempo. No obstante, sigue siendo la decimoprimer región en cuanto a preferencias de destino. Esto va acorde a lo que comentó Apolonio Flores, de CARETUR, sobre la situación “embrionaria” del sector turismo en la región Ayacucho.

Exportaciones (artesanía)

El mercado mundial de artesanía alcanza, aproximadamente, los 109 mil millones de dólares y el país que más importa es los EE.UU. Este país alcanza, en promedio, el 16.08% del mercado total, luego están los Emiratos Árabes Unidos con el 14.67%, Hong Kong con 12.51% y Suiza con 10.03%.

Específicamente, Ayacucho es la región que más exporta artesanía textil en el Perú. En el 2019, sus envíos se valorizaron en 9 mil dólares, ocupando el 95% de las exportaciones de este tipo. Los principales mercados fueron los EE.UU. (59%), Ecuador (10%), Italia (7%), Reino Unido (4%), Países Bajos (3%), entre otros (14%) (SIICEX, 2021). Para el caso de las exportaciones de cerámicas, Ayacucho se encuentra en el décimo puesto, luego de Tacna, con volúmenes valorizados en 5 mil dólares. Los principales mercados fueron los mismos.

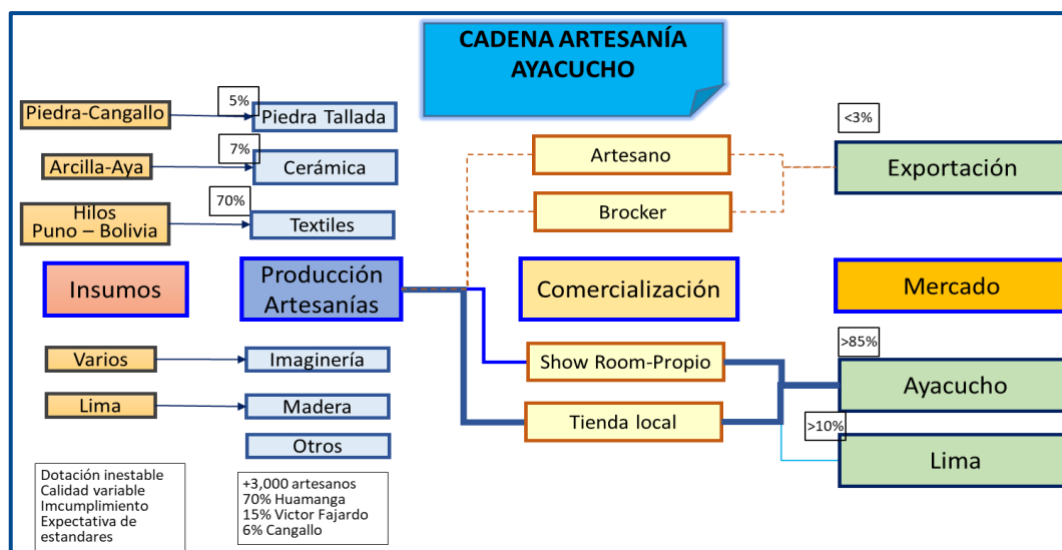
6.1.3. Eslabonamientos y flujos

Artesanía

Como muestra el Diagrama 9, la cadena de artesanía de Ayacucho se concentra, principalmente, en la zona de Huamanga, y está dominada por la producción textil—el resto de producción artesanal no llega al 30% del total, a pesar de su gran variedad. Por otro lado, el mercado objetivo de la cadena es el local, apostando por la demanda de la (limitada) afluencia turística a la región, especialmente Huamanga. Más aún, la articulación de la cadena a este mercado se da, en su gran mayoría, a través de esfuerzos individuales de colocación en tiendas locales o de acondicionamiento de showrooms personales. En suma, la artesanía ayacuchana, a pesar de todo el bagaje y todo el

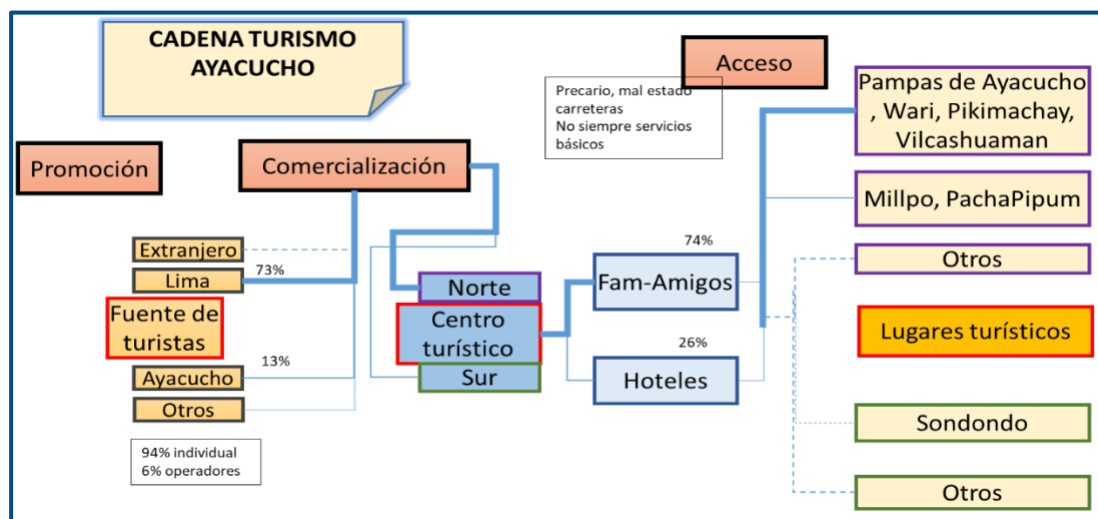
potencial que lleva consigo, opera prácticamente sin una estructuración definida, sin eslabones bien establecidos, y sin canales de comercialización que aprovechen la diversidad de la oferta para alcanzar mercados más dinámicos y rentables.

Diagrama 9. Flujo de la Cadena de Valor de Artesanía, Ayacucho



Turismo

Diagrama 10. Flujo de la Cadena de Valor de Turismo, Ayacucho



6.1.4. Instituciones y políticas

Entidades involucradas

El mapeo de actores nos permite identificar personas y organizaciones que son importantes en el desarrollo de la cadena de valor y pueden aportar en la planeación, diseño e implementación de un proyecto/intervención y que garanticen con su participación el soporte institucional para realización y seguimiento de esos planes. De esta manera, mediante trabajo de gabinete y con el apoyo de aliados locales se pudieron identificar distintos tipos de actores del Sector Privado, la Sociedad Civil, Sector Público y Academia.

Durante la ejecución del trabajo de campo se pudo recoger información de los distintos actores a través de entrevistas y talleres participativos. En ese sentido, presentaremos a los actores con mayor participación e influencia en el desarrollo del turismo y artesanías en la región Ayacucho; sin embargo, en el Anexo 10.2 se detallarán el total de actores identificados durante su elaboración.

En el sector público, respecto a la cadena de valor de artesanía, los principales actores activos son la Dirección Regional de Comercio Exterior y Turismo (DIRCETUR), el ente rector de la actividad turística y la producción artesanal en la región, y el MINCETUR, a través de su Dirección General de Artesanía y de PROMPERU, quienes se encargan de proveer talleres de asistencia técnica y capacitación comercial para artesanos de la región, específicamente en los alrededores de Huamanga. Así también, el MINCETUR creó en 2012 el CITE Artesanía Huamanga, el cual cuenta con un local acondicionado y equipado para brindar servicios de transformación a las líneas de tallado en piedra de Huamanga, platería y filigrana, textiles (teñido), retablo y hojalatería. Sin embargo, el CITE no cuenta con el personal especializado para operar y dar mantenimiento a la maquinaria, por lo que en la práctica los servicios que se brindan son esporádicos y sumamente limitados.

Según la DIRCETUR de Ayacucho, existen 5 mil artesanos registrados, de los cuales solo 500 se encuentran registrados en asociaciones, las cuales tampoco tienen registros publicados. Sin embargo, se sabe que pertenecen a las líneas de retablos, esculturas en piedra de Huamanga, orfebrería, textilería, hojalatería y otros.

Respecto a las empresas, se han encontrado actividades realizadas por Sumaq Qara, Hilos y Colores, Diamanta, Wiñay Maqui, Eslabón Araujo, Romaní, Qory Tika, Wari Umpi entre otros. Estas empresas son los pocos casos de éxito remarcables.

En una entrevista al señor Elberher Romaní (8 de noviembre de 2020) se indicó que la Cooperación Belga también ha sido una entidad que ha mostrado grandes apoyos a los artesanos

Por otro lado, respecto a la cadena de valor Turismo, el actor central de la cadena es la Dirección de Turismo (DT) órgano de línea de DIRCETUR Ayacucho. La DT cuenta con presupuesto y personal para cubrir las necesidades del sector en toda la región. Los recursos disponibles tampoco permiten desarrollar de manera adecuada el Inventario Turístico Regional o elaborar el PERTUR, ambas tareas de su competencia.

En una entrevista con Apolonio Flores, de CARETUR, se mencionó que las entidades más importantes en la promoción y desarrollo del turismo en Ayacucho ha sido el Instituto Andino Campestre y la Cooperación Belga.

Los proveedores de servicios turísticos se han asociado en algunas organizaciones, que les permite coordinar sus actividades, pero también son medios para la incidencia ante las entidades regionales y nacionales. Algunas de ellas son la APAVIT (Asociación Peruana de Agencias de Viajes y Turismo de Ayacucho) que representa a las agencias de viajes y operadores de turismo del departamento de Ayacucho o la AVTUR (Asociación de agencias de Viajes y Turismo Ayacucho), AHORA Asociación de Hoteles y restaurantes.

En cuanto a los municipios locales, varios gobiernos locales promueven, a través de sus gerencias de Desarrollo Económico, pequeños proyectos y programas de capacitación, asistencia técnica y promoción comercial para los artesanos del lugar. Los más activos son las municipalidades provinciales de Huamanga, Huanta y Lucanas y los municipios distritales de San Juan Bautista y Quinua (en Huamanga).

Respecto a la cadena de valor de turismo, El Plan COPESCO Nacional es una unidad ejecutora del MINCETUR encargada de formular y ejecutar proyectos de inversión pública para el acondicionamiento de recursos turísticos, culturales, históricos y naturales, con el fin de ampliar y diversificar la oferta turística nacional. En la práctica, esto significa la construcción y mejoramiento de infraestructura, que puede ir desde acondicionamiento de parques hasta construcción de museos, pasando por restauración de monumentos. Asimismo, la Dirección de Turismo es quien se va a encargar de realizar actividades como capacitaciones y asistencia técnica. Actividades como capacitaciones a 'asistentes turísticos' voluntarios, quienes adquieren conocimientos básicos de buenas prácticas en atención al cliente y manejo de instalaciones en hoteles y restaurantes. Dichos voluntarios luego ofrecen sus servicios en establecimientos locales (usualmente en Huamanga) a cambio de una propina. Este esquema ha sido desarrollado por DIRCETUR de manera autónoma con el fin de expandir su impacto en lo que respecta a calidad de servicio, a pesar de la escasez de los recursos con los que cuenta. Capacitaciones sobre destinos turísticos y estrategia de desarrollo turístico a funcionarios municipales y potenciales operadores, en respuesta a iniciativas de gobiernos locales, quienes brindan el apoyo logístico para su realización.

Desde el sector privado, en el caso de las artesanías, según DIRCETUR de Ayacucho, existen 5 mil artesanos registrados, de los cuales solo 500 se encuentran registrados en asociaciones, las que tampoco están formalizadas en registros publicados. Estas organizaciones son parte de las líneas de retablos, esculturas en piedra de Huamanga, orfebrería, textilería, hojalatería y otros. Respecto a las empresas, se han encontrado actividades realizadas por Sumaq Qara, Hilos y Colores, Diamanta, Wiñay Maqui, Eslabón Araujo, Romaní, Qory Tika y Wari Umpi. Estas empresas son los pocos casos de éxito remarcables.

Finalmente, en términos de articulación, el espacio oficial de articulación de las actividades e intervenciones sobre artesanía en la región es el Consejo Regional de Fomento Artesanal, creado por Ordenanza Regional en el año 2010. El Consejo agrupa a la Dirección de Artesanía de DIRCETUR, CITE, Gerencia de Desarrollo Económico del Gobierno Regional, Dirección Regional de Producción, y los municipios de Huamanga, Huanta, San Juan Bautista y Quinua. Esta plataforma se suele reunir una vez al mes, y sus actividades principales son organizar ferias locales y concursos para artesanos. Esta instancia, sin embargo, no funciona como espacio real de articulación de políticas e

intervenciones transversales en el sector, principalmente porque tales intervenciones son o muy locales y acotadas, o simplemente inexistentes.

En cuanto al sector artesanía (la dirección solo cuenta con una persona), sus actividades se restringen a canalizar la asistencia técnica y capacitaciones ofrecidas esporádicamente por MINCETUR y PROMPERU, apoyar a algunos artesanos individuales en gestiones específicas frente al Gobierno Regional, y facilitar las actividades realizadas por el *Consejo Regional de Fomento Artesanal de Ayacucho*, como la organización de ferias locales (e.g. Día de la Artesanía Ayacuchana) y concursos de artesanía en los diversos rubros. Existe un Plan Estratégico Regional de Artesanía 2014-2021, el mismo que no se ejecuta por no contar con los recursos necesarios. En este contexto, las actividades de DIRCETUR se limitan a brindar capacitaciones técnicas a municipios y operadores de servicios turísticos, y a realizar acciones de fiscalización y calificación de estándares a hoteles y restaurantes en la ciudad de Huamanga.²⁶

Mapeo de políticas públicas que impactan en la cadena

El resumen de los 40 proyectos y actividades de las instituciones públicas para la cadena de turismo se analizan a continuación.

Tabla 62. Resumen de los proyectos de inversión para la Cadena de Turismo

Unidad Ejecutora	Infraestructura	Producción	Total
Ministerio de Comercio Exterior y Turismo			
MINCETUR		1,745,910	1,745,910
Gobierno Regional de Ayacucho			
Gobierno Regional de Ayacucho - DIRCETUR		2,096,651	2,096,651
Gobierno Locales de Quinua, Huamanga		195,000	195,000
Municipalidades Provinciales y Locales			
Municipalidades	1,259,444	4,347,989	5,607,433
Total	1,259,444	8,385,550	9,644,994

En términos de infraestructura sólo hemos identificado 3 proyectos de Municipios distritales para el mejoramiento del acceso y atractivo turístico del mirador natural Cerro San Cristóbal, del mirador Serafina Pata y del camino turístico al mirador Cristo Blanco. Desde MINCETUR, el principal proyecto desarrollado en la región consistió en el mejoramiento e instalación de los servicios turísticos públicos en el eje turístico cultural del Centro Histórico, mientras que desde DIRCETUR los tres principales proyectos ejecutados en los últimos años incluyeron el mejoramiento de la capacidad técnica y operativa de la DIRCETUR Ayacucho, mejoramiento de los servicios turísticos de las iglesias del centro histórico de Ayacucho, así como el acondicionamiento turístico del complejo

²⁶ La DIRCETUR Ayacucho está realizando acciones aun con los pocos recursos con que cuenta. Por ejemplo, ha establecido capacitaciones a ‘asistentes turísticos’ voluntarios, quienes adquieren conocimientos básicos de buenas prácticas en atención al cliente y manejo de instalaciones en hoteles y restaurantes. Dichos voluntarios luego ofrecen sus servicios en establecimientos locales (usualmente en Huamanga) a cambio de una propina. Este esquema ha sido desarrollado por DIRCETUR de manera autónoma con el fin de expandir su impacto en lo que respecta a calidad de servicio, a pesar de la escasez de los recursos con los que cuenta.

arqueológico Chanka de Carapo. En este caso son los gobiernos locales los que han invertido mayor presupuesto en la cadena, con diversos proyectos de rehabilitación de monumentos y sitios arqueológicos en sus localidades.

Tabla 63. Resumen de los proyectos de inversión para la Cadena de Artesanías²⁷

Unidad Ejecutora	Pre producción	Producción	Post producción	Total
Gobierno Regional de Ayacucho				
Gobierno Regional de Ayacucho - DIRCETUR	205,468	99,926	1,003,722	1,309,116
Municipalidades Provinciales y Locales				
Municipalidades		256,703		256,703
Total	205,468	356,629	1,003,722	1,565,819

Encontramos una menor cantidad de proyectos para el sector artesanía (32) y con un presupuesto total bastante reducido. La participación principal viene desde DIRCETUR con un proyecto que facilita su fortalecimiento institucional para la mejor promoción y difusión de las manifestaciones culturales, y luego algunos proyectos municipales para promoción de artesanías mayormente textiles en sus localidades.

Ecosistema de innovación aplicable a la cadena

En el caso de la cadena turística y de artesanía, la información a partir de las iniciativas de innovación es limitada. Existe un grupo de CITE administrados por el Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR) sobre capacidades digitales para los artesanos. El objetivo de este nuevo CITE está dirigido a los trabajos en cuero y pieles, productos de imaginería, trabajos en metales preciosos y no preciosos, textiles, y piedra tallada. Para Ayacucho y otras regiones, los CITE de PRODUCE han buscado desarrollar servicios para estandarizar algunas prácticas alrededor de la Industria 4.0 (impresión 3D, materiales, virtualización, entre otros), que los CITE textiles orientados al mercado de confecciones tienen (Ayacucho está cercano a los CITE de Cuzco y Arequipa). Asimismo, los CITE de cuero y calzado cuentan con este tipo de capacidad tecnológica alrededor de Industria 4.0. que puede aplicarse.

Estas iniciativas se asocian al mercado turístico, y, por tanto, las políticas dirigidas se están reorientando como consecuencia de la pandemia. (ver política sobre destinos innovadores pre pandemia). Así, los temas de certificaciones de destino seguro están siendo apoyado por el FAE Turismo para lograr que más destinos puedan recibir turistas a medida que las restricciones se levantan—no existe información sistematizada sobre el destino e impacto de este fondo de garantías. Otro tema de innovación tiene que ver con los destinos sostenibles, que requiere una serie de certificaciones y métricas asociadas a las características de los modelos de negocio.

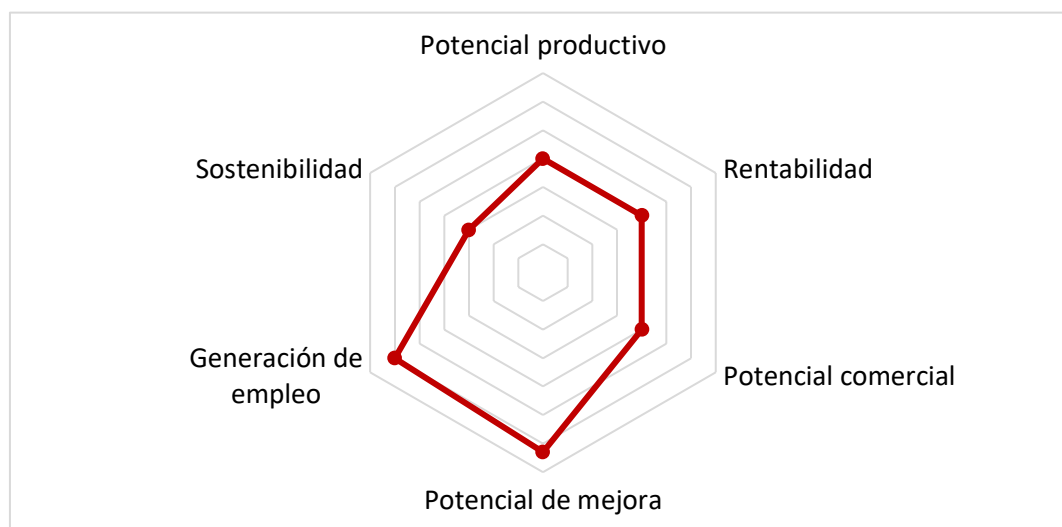
6.1.5. Cuellos de botella

Evaluación cuantitativa

²⁷ Esta tabla no considera el proyecto de restauración de iglesias en Huamanga, ejecutado recientemente por un monto cercano a los S/. 1.800.000. Si bien dicho proyecto requirió la participación activa de trabajo artesanal, no estuvo dirigido específicamente al desarrollo del sector.

Como se señaló en la primera sección de este documento, el análisis de indicadores realizado durante los pasos 1 y 2 de la formulación de la EDIR ofrecen un marco de referencia para el análisis de las fortalezas y déficits de las cadenas que nos interesan.²⁸ En el caso de las industrias culturales de Ayacucho, los puntos fuertes de la cadena tienen que ver con la generación de empleo (pues el turismo, en particular, activa una gran cantidad de servicios conexos), y con el alto potencial de mejora de los eslabones logísticos de la cadena (que tienen mucho espacio para desarrollarse). Lamentablemente, este sector puntúa muy bajo en todos los otros criterios analizados: el potencial productivo es limitado, debido a la falta de accesibilidad e infraestructura de los recursos turísticos disponibles; el potencial comercial tiene problemas para desarrollarse, debido a la ausencia de políticas de promoción y a las limitaciones de los servicios conexos; la rentabilidad tiende a ser baja, por una combinación de lo anterior, que deprime la demanda de públicos con mayores recursos; y, finalmente, al no existir planes de sostenibilidad estructurados, la actividad turística puede resultar un problema para la conservación de los ecosistemas involucrados.

Gráfico 22. Resultados de la Priorización de la Cadena de Valor de Industrias Culturales – Evaluación cuantitativa



Elaboración propia.

Esta información ofrece pistas sobre dónde se encuentran los principales cuellos de botella de la cadena. Sin embargo, para profundizar en el análisis hace falta información directa de campo, que es lo que se ofrece en las siguientes subsecciones.

Evaluación de campo

El trabajo de campo descrito en la Sección 1 de este documento permitió identificar y calificar los principales cuellos de botella de la cadena. Estos elementos fueron formulados mediante talleres participativos, virtuales y presenciales, con productores y principales actores institucionales presentes en el territorio sobre el cual se desarrolla la cadena. Los cuellos de botella expuestos a

²⁸ Para cada uno de los seis criterios evaluados, se obtuvo una puntuación en la escala del 1 al 4, donde 1 es bajo potencial y 4 es lo opuesto.

continuación responden a criterios de urgencia, viabilidad e impacto posible. Urgencia en tanto se requiere ordenar las acciones para el corto, mediano y largo plazo; viabilidad en tanto se cumplan con las condiciones necesarias para llevar a cabo la atención de los cuellos de botella expuestos y; finalmente, impacto, para poder ordenar y complementar la priorización de acciones en base a los resultados potenciales con relación a los recursos -materiales y humanos- actualmente disponibles. Así, los principales cuellos de botella identificados pueden resumirse de la siguiente manera:

Artesanías

Los problemas más importantes dentro de lo que abarca la cadena de artesanía pueden dividirse según eslabón de producción (GORE Ayacucho, 2015):

- Proveedor: existe un elevado costo de la materia prima y de los insumos. Esto también depende del tipo de artesanía. Según Romaní (8 de noviembre de 2020), hay ciertas ventajas para la recolección de la piedra de Huamanga.
- Productor: hay un bajo conocimiento de las tecnologías productivas. Las organizaciones de productores no están fortalecidas debido a su limitado equipamiento con maquinarias y equipos. Tampoco se cuenta con infraestructura productiva apropiada
- Transformador: hay un incipiente desarrollo el sector industrial regional y ausencia de centros de procesamiento y transformación adecuados
- Mercado: inadecuada articulación comercial, debido a la falta de información sobre el mercado y aprovechamiento de los acopiadores

Asimismo, en Gil (2020), se menciona que en las intervenciones de mejora no se consideran acciones relacionadas a la capacidad productiva de las organizaciones, ni a la implementación de tecnologías innovadoras. Lo que realizan es solo implementar maquinarias convencionales que mejora la producción tradicional enfocada al comercio local en ferias. Otra deficiencia es la estandarización de procesos productivos, los cuales tienen diseños que no están acordes a estándares y tendencias internacionales lo que hace a esta cadena poco productiva. A ellos se le suma la poca capacidad de respuesta, la cual desmotiva a los exportadores e importadores.

Otros problemas que se mencionaron durante la entrevista a Elberher Romaní (8 de noviembre de 2020) son:

- La mayoría de los talleres no tienen la capacidad suficiente para abastecer el pedido de los clientes que exportan
- Falta de tecnología en la mayoría de los talleres
- Falta de asociatividad en la gran mayoría de los artesanos
- Mercado muy variado . La tendencia de diseños no puede ser respondida con eficiencia. No obstante, esto ha ido bajando gracias al trabajo conjunto entre algunos artesanos

Turismo

En la entrevista con Apolonio Flores (9 de noviembre de 2020), mencionó que los problemas del turismo en Ayacucho se remontan a los años del conflicto armado interno, pues es considerado como un punto de inflexión para la entonces creciente situación del turismo. Sus consecuencias, como la destrucción de infraestructura y el crecimiento de la aversión al riesgo para la inversión por entes privados, estancaron al sector turismo hasta la actualidad.

Asimismo, se menciona que los lugares existen, pero no se aprovechan. Lo que falta es el mantenimiento y una mayor involucración del GORE Ayacucho para cumplir con su responsabilidad turística. Entre los recursos que son menos aprovechados y olvidados están:

- Complejo Arqueológico Wari
- Centro Histórico de Vilcashuamán, el cual se encuentra en ruinas. Por falta de acción del Estado, los mismos ciudadanos han intentado remodelar la localidad .
- Las Iglesias, las cuales no abren porque por dentro no están bien mantenidas

- La Alameda

Por último, Apolonio resaltó que, mientras no haya un mejoramiento en las vías de acceso, mejor infraestructura hotelera y buenos servicios, la situación del turismo no progresará.

6.1.6. Priorización de cuellos de botella

Luego de la Evaluación de campo, se realizó un taller participativo con todos los actores e informantes calificados de las cadenas de industrias culturales, con el fin de realizar la priorización de los cuellos de botella identificados durante el trabajo de campo y priorizados, en un primer momento, según impacto y viabilidad. En este taller, y después de la discusión, se realizó una encuesta para que todos los participantes voten por los cuellos de botella que creían más necesarios de afrontar en cada cadena, según el criterio de impacto²⁹. Los resultados de esta encuesta se pueden visualizar en la Tabla 64 y la Tabla 65, donde los rombos rojos son de prioridad alta y los rombos de color negro son de prioridad media.

Tabla 64. Priorización de Cuellos de botella de Artesanías – Resultados de la Evaluación de participativa

Cuello de botella	Déficit	Artesanía
Servicios conexos	Deficiente servicio al cliente	◆
Estrategia comercial	Público objetivo no definido (mediano plazo)	◆
	Insuficiente promoción de productos turísticos/artesanales	◆
	Canales de venta limitados	◆
Producción	Deficiencias de diseño (tendencias)	◆
	Procesos productivos no estandarizados (por línea)	◆
	Inadecuado equipamiento productivo	◆
	Insuficiente equipamiento productivo	◆

Tabla 65. Priorización de Cuellos de botella de Turismo – Resultados de la Evaluación participativa

Cuello de botella	Déficit	Turismo
Atractivos	Varios atractivos turísticos no inventariados	◆
	Deficiente saneamiento físico y legal	◆
	Inadecuados o insuficientes servicios básicos y de soporte	◆
	Inadecuados modelos de gestión	◆
Circuitos/ rutas	Rutas turísticas sin diseño adecuado	◆

²⁹ La secuencia de selección de soluciones a los cuellos de botella priorizados se desarrolla en base a los criterios técnicos que se exponen en el Plan de Acción de Ayacucho.

Cuello de botella	Déficit	Turismo
	Paquetes turísticos poco diversificados	♦
Servicios conexos	Deficiente servicio al cliente	♦
	Deficiente servicio de transporte (movilidad, caminos)	♦
	Deficiente calidad de infraestructura (hoteles, restaurantes)	♦
Estrategia comercial	Público objetivo no definido (mediano plazo)	♦
	Insuficiente promoción de productos turísticos/artesanales	♦
	Canales de venta limitados	♦

6.2. Plan de Acción de la Cadena de Industrias culturales (PAC Industrias culturales)

El Plan de Acción de la Cadena de Industrias culturales ha sido diseñado para ser gestionado por el Grupo de Trabajo de Turismo (GT Turismo) y el Grupo de Trabajo de Artesanía (GT Artesanía), en estrecha coordinación con la ARD Ayacucho.

6.2.1. Consideraciones generales

Objetivos estratégicos

El primer requisito que debe cumplirse antes de proponer soluciones a un problema es definir bien dicha cuestión. Partiendo de toda la información, primaria y secundaria, obtenida para la cadena de industrias culturales en la región Ayacucho, y de la retroalimentación recibida de parte de los actores de la misma, se ha construido una visión sintética de sus prioridades estratégicas.

En el caso de turismo, el problema central tiene que ver con la recuperación y habilitación (accesibilidad y servicios básicos) de los principales recursos turísticos de la región, pues sin estos elementos, que definen la actividad, no es posible desarrollar la cadena. Estas tareas requieren ser complementadas con modelos de gestión de los recursos turísticos que permitan a todos los actores involucrados trabajar de manera coordinada.

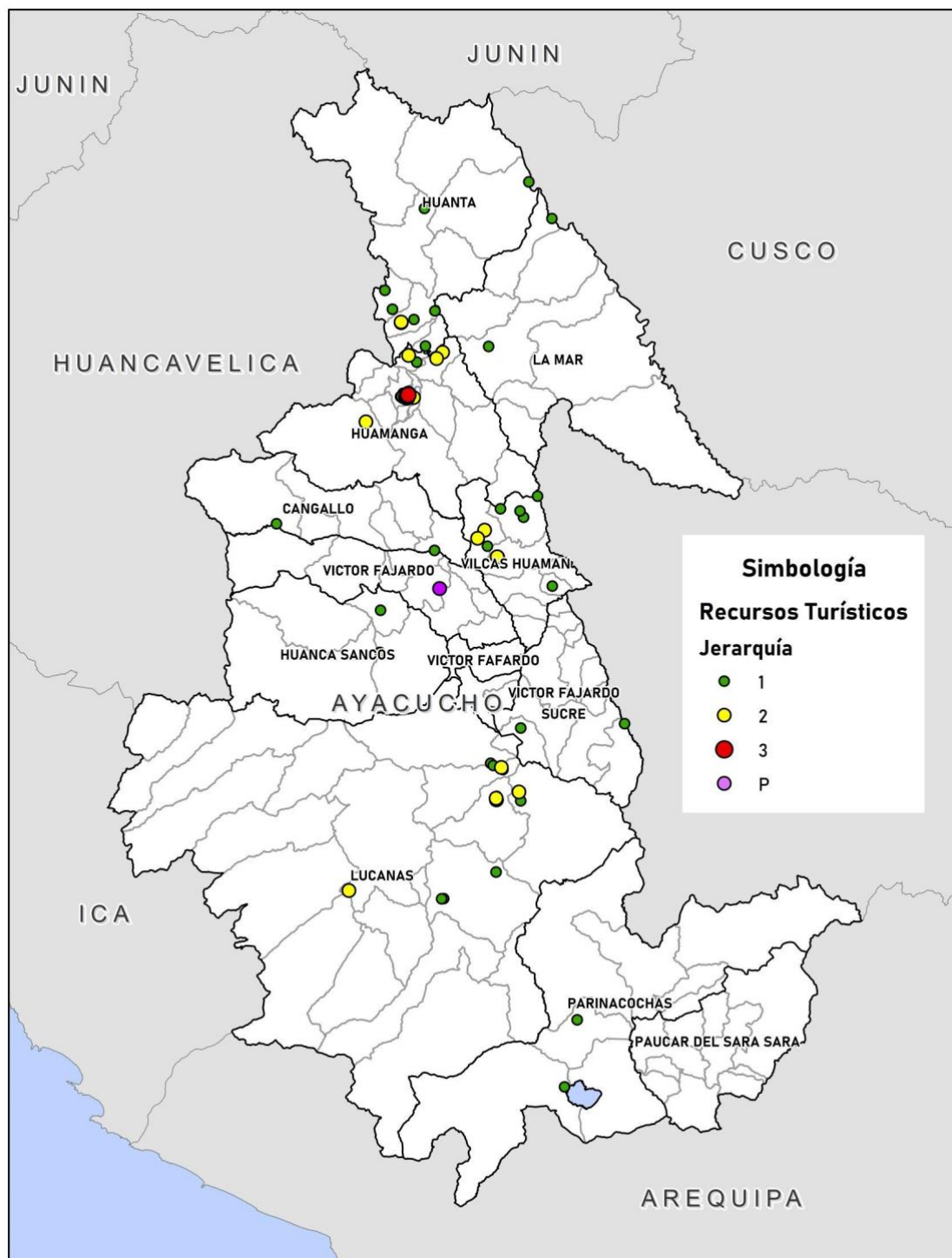
Por otro lado, en el caso de artesanía, los actores perciben que su principal meta debería ser elevar la calidad de los productos que la región produce, estableciendo estándares mínimos que permitan acceder a mercados de mayor valor. En tal sentido, la tarea de asegurar la calidad de la producción precede a las tareas de promoción y comercialización planteadas.

Estas prioridades son las que guían el diseño de propuestas de acción para el GT Turismo y GT Artesanía, de acuerdo a lo establecido en la introducción de este documento.

Territorios prioritarios

Como se explicó en la sección 1.2.1, resulta imperativo definir cuáles son los territorios de la región en los que se concentrarán las acciones planteadas en este PAC. Esta identificación se realizó tomando en cuenta el inventario de atractivos turísticos del MINCETUR. Para el caso de artesanía, la mayor actividad de la región se concentra en la ciudad de Huamanga y sus alrededores, aunque también se encuentran desarrollos productivos en torno a los principales centros de atracción turística. El resultado de este ejercicio es el Mapa 10, donde pueden apreciarse los dos criterios mencionados.

Mapa 10. Turismo/artesanía: zonas con atractivos turísticos



Para efectos de este plan de acción, se han priorizado un conjunto de distritos donde ya existe elevada participación del sector turismo y artesanía, con énfasis en aquellos que cuentan con condiciones óptimas para el desarrollo de estos sectores. La Tabla 66 muestra esta priorización, donde los distritos resaltados en azul son los de mayor importancia. Los distritos no considerados en esta lista no constituyen el foco de atención de las propuestas de solución planteadas más adelante, pero deberán ser incluidos paulatinamente en el PAC Industrias culturales en sus siguientes actualizaciones.

Tabla 66. Territorios prioritarios para la implementación del PAR y el PAC de Industrias culturales

Provincia	Distrito
Huamanga	Vinchos (2)
	Quinua (3)
	Ayacucho (46)
	Carmen Alto (2)
	Pacaycasa (1)
	San Juan Bautista (1)
Huanta	Huanta (9)
	Luricocha (3)
Cangallo	Cangallo (2)
Vilcas Huamán	Vilcas Huamán (6)
	Concepción (4)
	Vischongo (3)
La Mar	Anco (2)
	Santa Rosa (4)
Lucanas	Puquio (3)
	Aucara (2)
	Cabana (3)
	Carmen Salcedo (7)

Acciones prioritarias

La Tabla 67a y la Tabla 67b muestran las acciones que han sido priorizadas como parte del Plan de Acción de la Cadena de Industrias culturales (17 en turismo y 9 en artesanía), las cuales han sido validadas a lo largo del proceso de formulación de la EDIR. Las tablas muestran, además, la prioridad relativa de cada acción, las entidades y actores encargados de ejecutarlas, y las fuentes de financiamiento correspondientes.

Tabla 67a. PAC Industrias culturales - Turismo: Acciones prioritarias

ID PAC	Cuello	ID Acción	Acción	Prioridad	Tipo	Innovación	Gestor	Ejecutor	Financiamiento
PACT01	Estrategia comercial	T1	Estudio de atractivos potenciales	1	Gestión/ Concurso		ARD	Universidades, ARD, GT Turismo	Canon
PACT02	Estrategia comercial	T1	Estudio de público objetivo	1	Gestión/ Concurso		ARD	Universidades, ARD, GT Turismo	Canon
PACT03	Estrategia comercial	TU1	Formulación de estrategia comercial de turismo en Ayacucho	2	Gestión		GT Turismo	GT Turismo, DIRCETUR	Operadores, GORE, Universidades
PACT04	Promoción	TU2	Desarrollo de canales de promoción digitales	2	APP		GT Turismo	Operadores, GORE	Operadores, GORE, Fondos, IFI
PACT05	Gestión de recursos turísticos	T1	Desarrollo de modelos de gestión para recursos turísticos (comunitarios, públicos, mixtos)	1	Gestión/ Concurso	Gestión	ARD	Universidades, ARD, GT Turismo	Canon
PACT06	Gestión de recursos turísticos	T2	AT implementación de modelos de gestión	2	Gestión		ARD	GORE, MTPE, Centros Certificación, ARD	GORE, Centro Certif., beneficiarios
PACT07	Gestión de recursos turísticos	T1	Diseño de circuitos turísticos óptimos	1	Gestión/ Concurso	Gestión	ARD	Universidades, ARD, GT Turismo	Canon
PACT08	Puesta en valor	TU3	Actualización de inventario de atractivos turísticos	1	Gestión		GT Turismo	DIRCETUR, operadores	DIRCETUR, operadores
PACT09	Puesta en valor	TU4	Gestión del saneamiento físico legal de sitios turísticos	1	Gestión		GT Turismo	GORE, GL, beneficiarios	Gore, GL, beneficiarios
PACT10	Puesta en valor	T5	PIPs de construcción/repación de servicios básicos e infraestructura complementaria	1	Gestión		GT Turismo	GN, GORE, GL	Tesoro público
PACT11	Puesta en valor	T1	Diseño arquitectónico de infraestructura complementaria para atractivos seleccionados	2	Gestión/ Concurso	Arquitectura	ARD	Universidades, ARD, GT Turismo	Canon

ID PAC	Cuello	ID Acción	Acción	Prioridad	Tipo	Innovación	Gestor	Ejecutor	Financiamiento
PACT12	Puesta en valor	TU5	APPs para el mejoramiento de servicios básicos e infraestructura de soporte	2	APP		GT Turismo	Operadores, GORE, beneficiarios	Operadores, GORE, Fondos, IFI
PACT13	Puesta en valor	T5	Proyectos de inversión de construcción/repación de carreteras/caminos	1	Gestión		GT Turismo	GN, GORE, GL	Tesoro público
PACT14	Servicios conexos	T2	AT en servicio al cliente, por servicio conexo (hotelería, restaurantes, agencias, transportistas)	2	Gestión		ARD	GORE, MTPE, Centros Certificación, ARD	GORE, Centro Certif., beneficiarios
PACT15	Servicios conexos	T2	Formación y certificación de guías turísticos	1	Gestión		ARD	GORE, MTPE, Centros Certificación, ARD	GORE, Centro Certif., beneficiarios
PACT16	Servicios conexos	T3, T4	Financiamiento para acondicionamiento de infraestructura conexas (hoteles, restaurantes, etc.)	2	Gestión	Financiera	ARD	GORE, Empresas tractoras, IFI, ARD	IFI, Fondos
PACT17	Servicios conexos	T3, T4	Financiamiento para mejora de flota de transporte especializado	2	Gestión	Financiera	ARD	GORE, Empresas tractoras, IFI, ARD	IFI, Fondos

Tabla 67b. PAC Industrias culturales - Artesanía: Acciones prioritarias

ID PAC	Cuello	ID Acción	Acción	Prioridad	Tipo	Innovación	Gestor	Ejecutor	Financiamiento
PACA01	Comercialización	A1	Desarrollo de plataforma digital única para la promoción y comercialización de artesanía	2	APP		GT Artesanía	GORE, GT Artesanía	Fondos, GORE
PACA02	Producción	T1	Desarrollo de diseños de artesanía (prototipos), de acuerdo a tendencias de mercado	1	Gestión/ Concurso	Diseño	ARD	Universidades, ARD, GT Artesanía	Canon
PACA03	Producción	T2	AT en tendencias de diseño	1	Gestión		ARD	GORE, MTPE, Centros Certificación, ARD	GORE, Centro Certif., beneficiarios
PACA04	Producción	T1	Desarrollo de estándares técnicos de producción para las principales líneas artesanales	1	Gestión/ Concurso	Diseño	ARD	Universidades, ARD, GT Artesanía	Canon
PACA05	Producción	T1	Desarrollo de equipamiento productivo asequible para la producción artesanal, por líneas	2	Gestión/ Concurso	Industrial	ARD	Universidades, ARD, GT Artesanía	Canon
PACA06	Producción	T2	AT en estándares de producción artesanal, por línea	1	Gestión		ARD	GORE, MTPE, Centros Certificación, ARD	GORE, Centro Certif., beneficiarios
PACA07	Producción	T3, T4	Financiamiento para equipamiento para la producción artesanal	1	Gestión		ARD	GORE, Empresas tractoras, IFI, ARD	IFI, Fondos
PACA08	Producción	A2	Activación del CITE Artesanía	1	Gestión		GT Artesanía	MINCETUR	MINCETUR
PACA09	Servicios conexos	T2	AT en servicio al cliente	2	Gestión		ARD	GORE, MTPE, Centros Certificación, ARD	GORE, Centro Certif., beneficiarios

Como puede apreciarse, la mayoría de acciones propuestas se desarrollan en el marco de las acciones transversales presentadas en la sección 7 de este documento. En tal sentido, el Grupo de Trabajo de Industrias Culturales deberá trabajar en estrecha colaboración con la ARD y los demás Grupos de Trabajo de Cadenas para la implementación conjunta de dichas acciones transversales. Adicionalmente, se han considerado cinco acciones complementarias, específicas a la cadena de turismo, que deberán ser gestionadas directamente por el GT Turismo (TU1, TU2, TU3, y TU4); y dos acciones complementarias, específicas a la cadena de artesanía, que deberán ser gestionadas directamente por el GT Artesanía (A1 y A2).

En las siguientes páginas se describen las acciones propuestas, con énfasis en aquellas de mayor prioridad. Cabe señalar, sin embargo, que el hecho de que la mayoría de acciones propuestas estén enmarcadas en las acciones transversales que maneja el PAR significa que los detalles operativos de las mismas—incluyendo hitos y cronograma—se encuentran desarrollados en la sección 7 de este documento.

6.2.2. Prioridades de Investigación (T1)

La Tabla 68a y la Tabla 68b muestran las acciones de investigación incluidas en el PAC. Como se aprecia, todas estas se inscriben en el contexto de la Acción Regional de Investigación para la Innovación (T1) y, por tanto, deben seguir los hitos y el cronograma detallados en la Tabla 76 (sección 7.1.1 de este documento).

Tabla 68a. Acciones de investigación, desarrollo e innovación - Turismo

ID PAC	Cuello	ID Acción	Acción	Prioridad
PACT01	Estrategia comercial	T1	Estudio de atractivos potenciales	1
PACT02	Estrategia comercial	T1	Estudio de público objetivo	1
PACT05	Gestión de recursos turísticos	T1	Desarrollo de modelos de gestión para recursos turísticos (comunitarios, públicos, mixtos)	1
PACT07	Gestión de recursos turísticos	T1	Diseño de circuitos turísticos óptimos	1
PACT11	Puesta en valor	T1	Diseño arquitectónico de infraestructura complementaria para atractivos seleccionados	2

Tabla 68b. Acciones de investigación, desarrollo e innovación - Artesanía

ID PAC	Cuello	ID Acción	Acción	Prioridad
PACA02	Producción	T1	Desarrollo de diseños de artesanía (prototipos), de acuerdo a tendencias de mercado	1
PACA04	Producción	T1	Desarrollo de estándares técnicos de producción para las principales líneas artesanales	1
PACA05	Producción	T1	Desarrollo de equipamiento productivo asequible para la producción artesanal, por líneas	2

Las seis líneas de investigación prioritarias planteadas son las siguientes:

- **Estudio de atractivos potenciales (PACT1):** Con el fin de estructurar de manera adecuada la oferta turística regional, y de actualizar el inventario de atractivos turísticos registrados en MINCETUR—requisito fundamental para acceder a inversión pública—es necesario realizar un estudio general de clasificación y jerarquización de atractivos turísticos en Ayacucho.
- **Estudio de público objetivo y diseño de rutas turísticas óptimas (PACT2):** Si bien existe el Plan Estratégico Regional de Turismo 2020-2029, en la realidad el sector no cuenta con una visión clara sobre el tipo de público objetivo alrededor del cual deben organizarse todas las actividades, incluyendo el diseño de rutas y paquetes, el acondicionamiento de atractivos, y la mejora o adecuación de los servicios conexos. En tal sentido, urge que los actores del sector establezcan definiciones claras sobre los objetivos de mediano y largo plazo del turismo en Ayacucho, lo que permitirá estructurar el resto de acciones necesarias para impulsar el desarrollo de esta actividad. Cabe señalar que la oferta artesanal debe estar incorporada en esta visión estratégica.
- **Diseño de modelos de gestión turística (PACT5):** La gestión de sitios turísticos puede adoptar distintos modelos administrativos, dependiendo de quiénes sean los propietarios, posesionarios o concesionarios del lugar (ver Anexo 10.15 para algunos ejemplos). En Ayacucho, persiste un problema con la gestión de espacios manejados por comunidades campesinas—conflictos entre comunidades, disputas sobre lo que se debe hacer—que necesita ser superado para permitir mayores inversiones. Evidentemente, cada caso es particular, pero existen modelos de gestión que pueden adaptarse a los requerimientos de cada situación. En tal sentido, es necesario diseñar dichos modelos, y hacerlo con la participación y anuencia de los actores involucrados, desde los operadores del sitio, hasta los operadores turísticos y DIRCETUR.
- **Diseño de circuitos turísticos óptimos (PACT7):** A pesar de que la oferta actual de rutas turísticas en la región no está estandarizada, éstas presentan poca diversidad tanto en destinos como en experiencias. En tal sentido, hace falta el diseño de circuitos turísticos diversificados y eficientes, que maximicen las experiencias que recibe el turista, y que generen circuitos prioritarios en los cuales concentrar las inversiones públicas y privadas de

habilitación y acondicionamiento. Este estudio debe generar sinergias con la acción PACT1, planteada más arriba.

- **Investigación sobre tendencias de mercado (diseño):** Para acceder a mercados más amplios que el del turismo local (e incluso en este), es necesario que los productos artesanales estén guiados por las tendencias generales de diseño a nivel nacional e internacional. Si bien siempre existirá un mercado para productos tradicionales, los diseños modernos, adecuados a lo que el mercado actual demanda, son una necesidad para ampliar el espectro de acción de esta actividad. En tal sentido, se hace necesario establecer mecanismos que permitan actualizar los lineamientos de tendencia en diseño de manera periódica, de preferencia mediante la creación de prototipos.
- **Protocolos de estandarización de la producción:** Una vez que se tenga claridad en la demanda potencial, y tipos de diseños, se necesita trabajar con productores líderes en cada línea de artesanía para crear fichas técnicas con prototipos de productos. Luego se requieren programas de capacitación a productores en métodos y técnicas para elaboración de estos prototipos e innovaciones en base a ellos. Además, estas fichas de prototipos El procedimiento para la implementación de la **Acción de Investigación** en Ayacucho, sigue la secuencia de pasos esquematizada en el Diagrama 11.

6.2.3. Prioridades de Asistencia Técnica (T2)

La Tabla 69a y la Tabla 69b muestran las acciones de asistencia técnica priorizadas en el PAC. Como se aprecia, todas estas se inscriben en el contexto de la Acción Regional de Capacitación y Certificación de Competencias (T2) y, por tanto, deben seguir los hitos y el cronograma detallados en la Tabla 78 (sección 7.1.2 de este documento).

Si bien las 6 competencias priorizadas pueden trabajarse de manera paralela en la acción transversal mencionada, el énfasis inmediato debe ponerse en tres temas: formación y certificación de guías turísticos (PACT15); y tendencias de diseño (PACA03) y estándares de producción (PACA06) en artesanía. En tal sentido, los esfuerzos de los GT Turismo y Artesanía deben concentrarse en definir los estándares de competencias que necesitan aprobarse para la certificación y formación de extensionistas especializados, de acuerdo al procedimiento descrito en la sección 7.1.2 de este documento. Cabe reiterar que el público objetivo inicial de la Acción de Competencias son los extensionistas y líderes tecnológicos locales que ya vienen trabajando en la provisión de asistencia técnica en sus zonas de producción.

Tabla 69a. Acciones de Asistencia Técnica - Turismo

ID PAC	Cuello	ID Acción	Acción	Prioridad
PACT06	Gestión de recursos turísticos	T2	AT implementación de modelos de gestión	2
PACT14	Servicios conexos	T2	AT en servicio al cliente, por servicio conexo (hotelería, restaurantes, agencias, transportistas)	2

PACT15	Servicios conexos	T2	Formación y certificación de guías turísticos	1
--------	-------------------	----	---	---

Tabla 69b. Acciones de Asistencia Técnica – Artesanía

ID PAC	Cuello	ID Acción	Acción	Prioridad
PACA03	Producción	T2	AT en tendencias de diseño	1
PACA06	Producción	T2	AT en estándares de producción artesanal, por línea	1
PACA09	Servicios conexos	T2	AT en servicio al cliente	2

6.2.4. Prioridades de Infraestructura Pública (T5)

La infraestructura pública clave para la cadena de turismo en Ayacucho es la relacionada a la accesibilidad vial y al acondicionamiento de atractivos turísticos. En el Anexo 10.14 se puede encontrar la lista de estos proyectos, los cuales deben ser cuidadosamente priorizados por el GT Turismo, y luego gestionados con la entidad ejecutora correspondiente.

Tabla 70. Acciones de gestión de Infraestructura Pública - Turismo

ID PAC	Cuello	ID Acción	Acción	Prioridad
PACT10	Puesta en valor	T5	PIPs de construcción/repación de servicios básicos e infraestructura complementaria	1
PACT13	Puesta en valor	T5	Proyectos de inversión de construcción/repación de carreteras/caminos	1

6.2.5. Acciones complementarias prioritarias

A diferencia de las acciones descritas hasta acá, las cuales se deben desarrollar en el marco de las acciones transversales del PAR, las siguientes acciones (Tabla 71a y Tabla 71b) han sido diseñadas para ser gestionadas por el GT Turismo y GT Artesanía.

A continuación, se describe la lógica que está detrás de cada una de estas acciones propuestas, y la Tabla 72a y 72b muestra los hitos, actores y cronograma de implementación que deben cumplirse para lograr la implementación de estas acciones.

Tabla 71a. Acciones específicas de la cadena de industrias culturales - Turismo

ID PAC	Cuello	ID Acción	Acción	Prioridad
PACT03	Estrategia comercial	TU1	Formulación de estrategia comercial de turismo en Ayacucho	2
PACT04	Promoción	TU2	Desarrollo de canales de promoción digitales	2
PACT08	Puesta en valor	TU3	Actualización de inventario de atractivos turísticos	1
PACT09	Puesta en valor	TU4	Gestión del saneamiento físico legal de sitios turísticos	1
PACT12	Puesta en valor	TU5	APPs para el mejoramiento de servicios básicos e infraestructura de soporte	2

TU1, Formulación de estrategia comercial de turismo en Ayacucho (PACT03): Si bien existe el Plan Estratégico Regional de Turismo 2020-2029, en la realidad el sector no cuenta con una visión clara sobre el tipo de público objetivo alrededor del cual deben organizarse todas las actividades, incluyendo el diseño de rutas y paquetes, el acondicionamiento de atractivos, y la mejora o adecuación de los servicios conexos. En tal sentido, urge que los actores del sector establezcan definiciones claras sobre los objetivos de mediano y largo plazo del turismo en Ayacucho, lo que permitirá estructurar el resto de acciones necesarias para impulsar el desarrollo de esta actividad. Cabe señalar que la oferta artesanal debe estar incorporada en esta visión estratégica.

TU2, Desarrollo de canales de promoción digitales (PACT04): Actualmente, la mayoría de operadores turísticos de la región realizan sus actividades de promoción y venta de manera aislada, sin una imagen y un mensaje estandarizados que realce el carácter particular de la oferta turística de Ayacucho. Para solucionar esto, proponemos el desarrollo de una Asociación Público-Privada entre el GORE y los principales operadores turísticos de la región (pueden sumarse operadores nacionales), para la estructuración e implementación de un canal de promoción y comercialización digital de la oferta turística regional. Esta APP debe estar alineada con la acción PACT03, y debe aprovechar las oportunidades que ofrecen fondos concursables como Turismo Emprende y otros, a través de la acción transversal T4.

TU3, Actualización de inventario de atractivos turísticos (PACT08): En la actualidad existen varios recursos turísticos que no han sido oficialmente inventariados por DIRCETUR. Entre estos, destacan la Aguas Turquezas de Millpu, el Mirador Apu Accaimarca, y la escultura del Qoto Pichi. El hecho de que estos atractivos no estén inventariados impide que se pueda realizar inversión pública en ellos, especialmente por programas nacionales como el Plan COPESCO, los fondos correspondientes a MERESE (MINAM), o incluso asociaciones público privadas.

Dado que DIRCETUR Ayacucho cuenta con recursos muy limitados, es importante que los actores más dinámicos de la cadena, y los municipios y comunidades interesadas, aporten en el proceso de inventario a la brevedad posible. Eventualmente, además, una vez completado el estudio PACT01, será necesario establecer una estrategia conjunta para inventariar todos los recursos que se identifiquen en este.

TU4, Gestión del saneamiento físico legal de sitios turísticos (PACT09): El saneamiento físico-legal de sitios turísticos es otro cuello de botella que limita la inversión pública y privada en su acondicionamiento y desarrollo. Dado que, dependiendo del caso, el proceso de saneamiento puede involucrar a varias entidades públicas y privadas, se hace necesario establecer un grupo de trabajo que identifique los problemas de saneamiento más relevantes, y gestione su solución de manera conjunta en el mediano plazo.

TU5, APPs para el mejoramiento de servicios básicos e infraestructura de soporte (PACT12): Los problemas de saneamiento físico legal, y la escasez de recursos de inversión pública limitan la capacidad del estado para ejecutar el acondicionamiento adecuado de muchos atractivos turísticos. Una solución para superar estas barreras es plantear Asociaciones Público-Privadas para la ejecución de obras de acondicionamiento puntuales, en las que el GORE o los gobiernos locales, asociados con los operadores interesados, pueden cofinanciar las inversiones necesarias, e incluso postular a fondos concursables complementarios como Turismo Emprende y otros, a través de la acción transversal T4 descrito en la sección 7.1.4 de este documento. Estas APPs deben tomar en cuenta los resultados de la investigación PACT05.

Tabla 71b. Acciones específicas de la cadena de industrias culturales - Artesanía

ID PAC	Cuello	ID Acción	Acción	Prioridad
PACA01	Comercialización	A1	Desarrollo de plataforma digital única para la promoción y comercialización de artesanía	2
PACA08	Producción	A2	Activación del CITE Artesanía	1

A1, Desarrollo de plataforma digital única para la promoción y comercialización de artesanía (PACA01): Actualmente, la mayoría artesanos de la región realizan sus actividades de promoción y venta de manera aislada, sin una imagen y un mensaje estandarizados que realce el carácter particular de la oferta artesanal de Ayacucho. Para solucionar esto, proponemos el desarrollo de una Asociación Público-Privada entre el GORE y los principales artesanos de la región, para la estructuración e implementación de un canal de promoción y comercialización digital de la oferta artesanal regional. Esta APP debe aprovechar las oportunidades que ofrecen fondos concursables como, a través de la acción transversal T4.

A2, Activación del CITE Artesanía (PACA08): MINCETUR creó en 2012 el CITE Artesanía Huamanga, el cual cuenta con un local acondicionado y equipado para brindar servicios de transformación a las líneas de tallado en piedra de Huamanga, platería y filigrana, textiles (teñido), retablo y hojalatería. Sin embargo, el CITE no cuenta con el personal especializado para operar y dar mantenimiento a la maquinaria, por lo que en la práctica los servicios que se brindan son esporádicos y sumamente limitados.

Esta situación ha creado mucha frustración entre los artesanos de la región, ya que un CITE podría ofrecer los servicios técnicos y tecnológicos necesarios para darle un nuevo impulso al sector. De hecho, existen experiencias exitosas en otras regiones que avalan esta posibilidad.

En tal sentido, es urgente que todos los actores involucrados, incluyendo el sector privado de turismo, establezcan un mecanismo de presión y coordinación no solo para lograr que MINCETUR ponga el CITE en funcionamiento, sino para que el mismo opere de manera adecuada para las necesidades de la región.

Tabla 72a. Hitos, actores y cronograma de implementación de acciones complementarias de la cadena de turismo

Actividad	Hitos	Actores	2022			2023				Complementos
			2	3	4	1	2	3	4	
TU1: Formulación de estrategia comercial de turismo en Ayacucho										PACT02
Acciones preparatorias	Definición de mecanismo de formulación	GT Turismo, DIRCETUR	X							
Formulación de estrategia	Reuniones de trabajo para la formulación	GT Turismo, Dircetur, Universid.	X	X	X					
	Aprobación de estrategia	GT Turismo, DIRCETUR			X					
	Publicación de estrategia	GT Turismo, DIRCETUR				X				
TU2: Desarrollo de canales de promoción digitales										T4
Acciones preliminares	Definición de alcance de la APP	GT Turismo, operadores, DIRCETUR	X							
Diseño y gestión de APP	Diseño de la APP	GT Turismo, operadores, DIRCETUR	X	X						
	Ronda de reuniones con potenciales inversionistas	GT Turismo, operadores, DIRCETUR		X						
	Gestión de recursos para APP	GT Turismo, operadores, DIRCETUR		X	X	X				
Implementación	Implementación de APP	GT Turismo, operadores, DIRCETUR				X	X	X	X	
	Seguimiento de implementación	GT Turismo				X	X	X	X	
TU3: Actualización de inventario de atractivos turísticos										PACT01
Acciones preliminares	Definición de atractivos a inventariar	GT Turismo, DIRCETUR	X							
	Definición de requerimientos logístico	GT Turismo, DIRCETUR	X							
	Reparto de tareas	GT Turismo, DIRCETUR	X							
Actualización de inventario	Levantamiento de campo conjunto	GT Turismo, DIRCETUR		X	X					
	Actualización del inventario	DIRCETUR			X	X				
TU4: Gestión del saneamiento físico legal de sitios turísticos										
Acciones preliminares	Definición de atractivos prioritarios para saneam.	GT Turismo, DIRCETUR	X							
	Reuniones de trabajo con entidades relevantes	GT Turismo, DIRCETUR, beneficiarios	X	X						
	Formación de comisión de seguimiento	GT Turismo, DIRCETUR		X						
Seguimiento	Implementación de tareas de gestión y seguimiento	GT Turismo, DIRCETUR, beneficiarios			X	X	X	X	X	
TU5: APPs para el mejoramiento de servicios básicos e infraestructura de soporte										T4
Acciones preliminares	Definición de APPs posibles	GT Turismo, DIRCETUR	X							
Diseño y gestión de APP	Definición de alcance de la(s) APP(s)	GT Turismo, DIRCETUR	X							
	Diseño de la APP	GT Turismo, DIRCETUR		X						
	Ronda de reuniones con potenciales inversionistas	GT Turismo, DIRCETUR		X						
	Gestión de recursos para APP	GT Turismo, DIRCETUR, beneficiarios			X	X				
Implementación	Implementación de APP	GT Turismo, DIRCETUR, beneficiarios					X	X	X	
	Seguimiento de implementación	GT Turismo					X	X	X	

Tabla 72b. Hitos, actores y cronograma de implementación de acciones complementarias de la cadena de artesanía

Actividad	Hitos	Actores	2022			2023				Complementos
			2	3	4	1	2	3	4	
A1: Desarrollo de plataforma digital única para la promoción y comercialización										T4
Acciones preliminares	Definición de alcance de la APP	GT Artesanía, DIRCETUR, artesanos	X							
Diseño y gestión de APP	Diseño de la APP	GT Artesanía, DIRCETUR, artesanos	X	X						
	Ronda de reuniones con potenciales	GT Artesanía, DIRCETUR, artesanos		X						
	Gestión de recursos para APP	GT Artesanía, DIRCETUR, artesanos		X	X	X				
Implementación	Implementación de APP	GT Artesanía, DIRCETUR, artesanos				X	X	X	X	
	Seguimiento de implementación	GT Artesanía, DIRCETUR				X	X	X	X	
A2: Activación del CITE Artesanía										
Definición de tareas	Reunión de trabajo con MINCETUR	GT Artesanía, DIRCETUR	X							
	Definición de tareas de destrabe	GT Artesanía, DIRCETUR	X							
	Formación de comisión de seguimiento	GT Artesanía, DIRCETUR	X							
Seguimiento	Implementación de agenda de desatrabado	GT Artesanía, DIRCETUR		X	X	X				
Implementación	Activación del CITE	MINCETUR					X			

6.3. Plan de monitoreo

Como se explicó en la sección 1.3 de este documento, para el caso de los Planes de Acción de Cadenas, hemos desarrollado una matriz de monitoreo y seguimiento de acciones por cadena y actividad específica, las cuales, a diferencia de las acciones transversales, producen un solo producto específico final. El producto final de cada acción debe traer consigo resultados inmediatos e impactos en los beneficiarios de la acción, para lo cual se reproduce una matriz de indicadores acorde.

Para las cadenas de turismo y artesanías, se debe utilizar los registros de avance de actividades e indicadores propuestos desde las instituciones involucradas en la gestión de las acciones porque no existe una base de datos secundaria que permita realizar seguimiento y comparaciones.

Tabla 73. Tabla de resultados PAC Industrias culturales

Acción	Indicador	Indicadores	Fuente	Periodicidad	Comparación
TU1	Resultado	Estrategia aprobada	ARD	única vez	Otras ARD/Regiones
TU2	Resultado	Número de herramientas y canales digitales con promoción turismo Ayacucho	ARD	anual	Otras ARD/Regiones
TU2	Impacto	Número de visitas y seguidores en plataforma y canales digitales	ARD	anual	Otras ARD/Regiones
TU3	Resultado	número de atractivos turísticos con inventario completo	ARD, Dircetur	anual	Otras ARD/Regiones
TU3	Impacto	Número de atractivos turísticos operativos y recibiendo visitantes	ARD, Dircetur	anual	Otras ARD/Regiones
TU4	Resultado	número de atractivos turísticos con saneamiento completo	ARD, Dircetur	anual	Otras ARD/Regiones
TU4	Impacto	Número de atractivos turísticos operativos y que reciben inversión	ARD, Dircetur	anual	Otras ARD/Regiones
TU5	Impacto	Número de atractivos que reciben inversión público-privada	ARD, Dircetur	anual	Otras ARD/Regiones

Acción	Indicador	Indicadores	Fuente	Periodicidad	Comparación
A1	Resultados	Número de visitas y seguidores en plataforma y canales digitales	ARD, Dircetur	anual	Otras ARD/Regiones
A1	Impacto	Valor de venta de productos a través de la plataforma	ARD, Dircetur	anual	Otras ARD/Regiones
A2	Resultado	Número usuarios/servicios a artesanos en CITE	ARD, CITE	anual	Otras ARD/Regiones
A2	Impacto	Satisfacción de artesanos con servicios del CITE	ARD, Encuesta artesanos	anual	comparación en tiempo

7. Plan de Acción Regional: Acciones transversales (PAR Ayacucho)

En las siguientes páginas se desarrollan las cinco propuestas mencionadas en la sección 1.2.3, incluyendo el detalle de los pasos necesarios para su implementación. Es importante señalar, como se verá, que solo la acción T4 tendría que ser administrada por una entidad gubernamental (el GORE), el resto se manejan de manera privada: T1 es implementada por las universidades nacionales de la región, T2 y T3 son arreglos institucionales entre instituciones e individuos privados, y T5 requiere una acción de monitoreo y cabildeo conjunta entre los miembros de la ARD. En todos los casos, sin embargo, la ARD debe ser la principal promotora de la implementación de estas soluciones transversales.

7.1. Acciones transversales

7.1.1. Acción Regional de Investigación para la Innovación (T1)

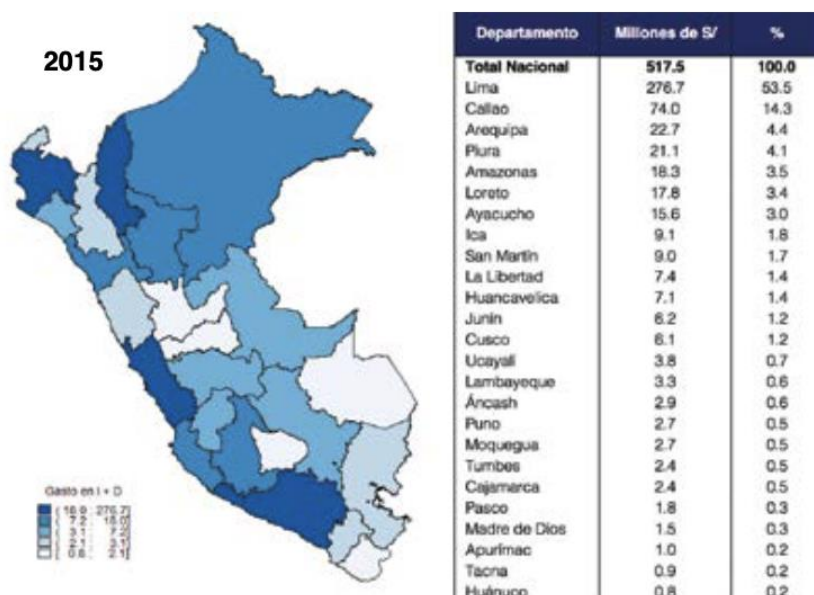
Justificación

Durante el proceso de formulación de la EDIR quedó claro que varios de los cuellos de botella que afectan a los eslabones de las cuatro cadenas estudiadas requieren de innovaciones/adaptaciones tecnológicas y técnicas para ser solucionados adecuadamente. Dichas innovaciones, por su parte, sólo puede generarse a través de productos de investigación (básica, aplicada y complementaria) y propuestas de innovación específicas.

En el caso de las cadenas agropecuarias que nos ocupan, existe un cuerpo importante de investigación aplicada, desarrollado en otras partes del país y del mundo. Sin embargo, una característica central de la investigación/innovación requerida en Ayacucho, es su especificidad respecto al entorno agroecológico de las distintas zonas productivas de la región. En otras palabras, dada la complejidad del territorio ayacuchano, gran parte de las innovaciones que se demandan corresponden a la adaptación de técnicas y tecnologías existentes a las condiciones particulares de territorios puntuales—algo que solo puede hacerse in situ. Estas particularidades se replican en el caso de la cadena de industrias culturales, donde también existe un cuerpo de conocimiento bien desarrollado sobre manejo de la oferta y servicios turísticos en el país, pero se requiere adaptar varios de estos temas a la compleja realidad geográfica y social de la región.

El primer Censo Nacional de Investigación y Desarrollo (I+D), de 2015, estimó el gasto público nacional en I+D en 0.08% del PBI, tomando en cuenta la investigación y equipamiento de los organismos públicos que hacen innovación, tales como las instituciones públicas de investigación, las universidades, y otros programas públicos de I+D. Para el caso de Ayacucho, dicho censo encontró que el gasto en este rubro de la región (S/. 15,6 millones), representó el 3% del gasto total nacional, lo que lo posicionó lo que lo posiciona en séptimo lugar detrás de Lima, Callao, Arequipa, Piura, Amazona y Loreto.

Gráfico 23. Gasto en I+D, por región, 2015



Fuente: I Censo Nacional de Investigación y Desarrollo.

Elaboración: CONCYTEC – Dirección de Investigación y Estudios.

Según CONCYTEC (2022), al 2019, Ayacucho contaba solo con 120 investigadores y una red de 10 universidades públicas (UNSCH y UNAH) y privadas. En el registro de investigadores (2022), la Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga cuenta con cuatro investigadores, y la Universidad Nacional Autónoma de Huanta con siete. Toda la región cuenta con 49 investigadores dedicados a temas de ingeniería y tecnología—varios de ellos como parte de Sencico—, 28 en ciencias agrícolas, y 16 en ciencias sociales. Además de las universidades mencionadas, la región cuenta con algunas entidades públicas adicionales que realizan actividades de investigación (INIA, SENASA, ITP), y una entidad privada sin fines de lucro que realizan investigación. Según INACAL, Ayacucho no cuenta con laboratorios de ensayos con certificación vigente (ver Anexo 10.5).

Estos indicadores, aunque incompletos y parciales, sugieren que el ecosistema de innovación actual de Ayacucho aún tiene mucho espacio para desarrollarse y estructurarse hasta lograr las capacidades necesarias para responder a las necesidades de investigación y desarrollo que plantea el aparato productivo regional. Por tanto, el principal reto de esta Acción es estimular el desarrollo de este ecosistema de innovación.

Paradójicamente, la región cuenta con dos universidades nacionales a quienes corresponde un financiamiento anual significativo para realizar investigación—a través del canon minero. Como muestra la Tabla 74, sin embargo, estos recursos no son aprovechados y, en su mayoría, no son ejecutados año tras año (ver Anexo 10.6 para un análisis más detallado de esta situación).

Tabla 74. Utilización de recursos del canon para I+D en las universidades nacionales de la región Ayacucho

Universidad	Año	PIM Canon	Ejecución Canon
Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga	2019	32,052,853	0
	2020	13,533,614	0
	2021	9,399,792	0
Universidad Nacional Autónoma de Huanta	2019	7,142,217	6,860
	2020	6,902,835	0
	2021	6,628,774	0

Fuente: SIAF

Elaboración propia

Según expertos consultados durante la elaboración de la EDIR, los principales cuellos de botella que impiden a las universidades nacionales ejecutar los fondos de canon disponibles son:

- Insuficientes capacidades de investigación, debido a que la mayoría de universidades recién vienen implementando sus áreas dedicadas a estas actividades.
- Limitaciones en la gestión para la adquisición de infraestructura y equipamiento, debido a las dificultades que tienen este tipo de operaciones para pasar los filtros del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones (Invierte.pe).
- Dificultades para proveer incentivos económicos a docentes investigadores para realizar estas actividades, debido a que la ley prohíbe cualquier tipo de remuneración proveniente de los fondos de canon.

Ante este panorama, se hace necesario generar las condiciones que permitan a las universidades nacionales de Ayacucho solucionar estos cuellos de botella, y así aprovechar a cabalidad los fondos disponibles para realizar investigaciones que aporten directamente a los procesos de innovación y dinamización de las cadenas productivas más importantes de la región. En principio, los fondos del canon deberían ser suficientes para dar el impulso inicial que requiere el ecosistema de innovación de toda la región.

Descripción y objetivos

La Acción Regional de Investigación para la Innovación (en adelante '**Acción de Investigación**') desarrolla e implementa mecanismos para el financiamiento efectivo de proyectos de investigación básica y aplicada que sean requeridos para impulsar el desarrollo de las cadenas de valor de quinua, fibra de alpaca, lácteos e industrias culturales—en cualquiera de sus eslabones—en la región Ayacucho.

El **objetivo general** de la Acción es incentivar la producción de conocimiento útil para implementar innovaciones en todos los eslabones de las cadenas de valor priorizadas en la región. La **estrategia** planteada para lograr esto—y para solucionar los cuellos de botella descritos en el punto anterior—consiste en la implementación de cuatro procesos complementarios:

- Elaboración de una Agenda Regional de Investigación (ARI), enfocada en atender líneas de investigación deficitarias en las cuatro cadenas de valor priorizadas por la EDIR. La Agenda debe ser desarrollada y consensuada entre los principales actores de las cadenas, incluyendo al GORE, productores, empresas, y las tres universidades presentes en la región.
- Establecimiento de alianzas estratégicas con instituciones de investigación, públicas o privadas, que puedan suplir los déficits de infraestructura, equipamiento y recursos humanos que puedan existir actualmente en las universidades de la región.³⁰

Estas alianzas estratégicas son claves por dos motivos: por un lado, generan la posibilidad de desarrollar proyectos de investigación de mayor complejidad desde la región, aun si esta no cuenta todavía con todos los recursos humanos y de equipamiento necesarios; por otro, el respaldo de instituciones más consolidadas en temas de investigación fortalece la posición de las universidades regionales frente a los requerimientos de Invierte.pe.

- Creación de concursos regionales de investigación, financiados con recursos de canon, y dirigidos específicamente a investigadores y estudiantes de las universidades nacionales de la región—de manera independiente, o en sociedad con otras entidades públicas o privadas (ver Anexo 10.7 para más información sobre un esquema similar). Estos concursos deberán estar enfocados en la ARI mencionada anteriormente. Asimismo, los concursos deben incluir criterios para fomentar investigaciones que incluyan consideraciones de género (tanto en la conformación del equipo, como en los resultados), y promuevan la sostenibilidad ambiental y la economía circular.

El proceso de implementación de estos concursos de investigación permite generar los incentivos para que la comunidad académica de la región no solo asuma los retos de investigación pendientes, sino que lo haga enfocándose en la creación de soluciones aplicadas para dinamizar las cadenas productivas prioritarias de Ayacucho.

- Formulación de proyectos de investigación de calidad, capaces de postular con éxito a financiamiento especializado de fondos nacionales e internacionales, como aquellos administrados por CONCYTEC. Estos proyectos de investigación, al enmarcarse en una ARI consensuada, y al contar con el respaldo de aliados estratégicos de reconocida trayectoria, deben estar en una posición mucho más sólida para acceder a los fondos externos mencionados.

El **énfasis** inicial de la Acción de Investigación está centrado en promover investigación aplicada y complementaria directamente relacionada con las necesidades de las cadenas de quinua, fibra de alpaca, lácteos e industrias culturales. El público objetivo, si bien se enfoca en la comunidad académica de las universidades nacionales, también incluye a la universidad privada y otras instituciones de investigación regionales, tanto a través de asociaciones estratégicas con las primeras, como por el respaldo de la Acción para postular a fondos externos.

³⁰ El déficit de investigadores mencionado más arriba, implica que las redes de soporte interregionales son clave para la viabilidad de las iniciativas de innovación y la provisión de servicios especializados.

En el mediano plazo, se espera crear un ecosistema de innovación en Ayacucho que, si bien estará más integrado con redes de innovación nacionales e internacionales, tendrá el peso específico necesario para justificar la implementación de infraestructura y equipamiento de primer nivel, capaz de proveer servicios a nivel nacional.

La implementación de esta acción requiere la participación directa y activa del GORE Ayacucho (Dirección Regional de Educación—DRE, Dirección Regional Agraria—DRA); el Ministerio de la Producción—PRODUCE (Instituto Tecnológico del Perú—ITP); el Ministerio de Economía y Finanzas—MEF (Dirección General de Programación Multianual de Inversiones—DGPMI); las universidades públicas (UNSCH, UNAH) y privadas de la región; e institutos públicos de investigación extrarregionales. La entidad que impulsa y gestiona la implementación de la acción es la Agencia Regional de Desarrollo de Ayacucho, que incluye representantes de los sectores público y privado, la academia, y la sociedad civil.

Insumos críticos

El insumo crítico para la formulación y desarrollo de la Acción de Investigación es la lista de líneas de investigación prioritarias, es decir, la Agenda Regional de Investigación. La Tabla 75a y 75b muestran los requerimientos de investigación generales de las cuatro cadenas priorizadas, de acuerdo a la información recogida mediante el trabajo de campo y los talleres participativos realizados como parte del proceso de formulación de la EDIR Ayacucho.

Tabla 75a. Requerimientos de investigación identificados por la EDIR Ayacucho, cadenas agropecuarias

Cuello de botella	Línea de investigación	Cadena		
		Quínua	Fibra	Lácteos
Fertilización	Desarrollo de fertilizantes orgánicos óptimos	♦		
Material genético	Variedades nativas óptimas (piso ecológico)	♦		
	Identificación y manejo de reproductores locales		♦	
Producción	Estrategias de adaptación al cambio climático	♦	♦	♦
	Desarrollo de equipamiento productivo	♦		
Procesamiento	Procesamiento y usos de desechos	♦		
	Equipamiento asequible de procesamiento básico	♦	♦	
Logística	Desarrollo de equipamiento asequible de frío			♦
	Tecnología de trazabilidad cadena de frío			♦
	Diseño de circuitos óptimos de acopio			♦
	Tecnología de trazabilidad para acopio y comercializ.		♦	
Transformación	Tecnología para producción de derivados		♦	
	Equipamiento asequible para producción derivados		♦	♦
	Tecnología de empaque y conservación			♦
Comercialización	Modelos contractuales para compromisos de compra	♦	♦	

Tabla 75b. Requerimientos de investigación identificados por la EDIR Ayacucho, industrias culturales

Cuello de botella	Línea de investigación	Cadena	
		Turismo	Artesanía
Atractivos	Estudio de atractivos turísticos potenciales	♦	
	Diseño arquitectónico de instalaciones de servicios básicos	♦	
	Diseño de modelos de gestión turística	♦	
Rutas	Diseño de rutas turísticas óptimas	♦	
Estrategia comercial	Estudio de público objetivo	♦	♦
	Desarrollo de canales de promoción digitales	♦	♦
	Desarrollo de canales de venta digitales	♦	♦
Producción artesanal	Investigación permanente sobre tendencias de diseño		♦
	Protocolos estandarizados de producción, por línea artesanal		♦
	Desarrollo de equipamiento productivo asequible		♦

Resulta conveniente especificar a qué se refieren las líneas de investigación planteadas en Tabla 75a y 75b, por lo que a continuación se describen aquellas que resultan de mayor prioridad (marcadas con rombos rojos):

- **Fertilizantes óptimos para quinua:** el alto precio de los fertilizantes orgánicos es uno de los principales cuellos de botella que restan rentabilidad al productor de quinua en Ayacucho. Sin embargo, el Perú cuenta con todos los insumos minerales que se requieren para producir fertilizantes orgánicos de alto rendimiento. Lo que hace falta es investigar la combinación óptima de elementos que requiere cada tipo de suelo de la región. El impacto de desarrollar una ‘receta’ optimizada de fertilizante orgánico que pueda producirse en la sierra sur del país, no puede ser sobredimensionado.
- **Variedades nativas óptimas de quinua:** como se mencionó en la sección 1.2.1 de este documento, la ventaja comparativa de la quinua peruana está en la producción orgánica de variedades nativas, lo que permite acceder a nichos de mercado de alto valor. Sin embargo, no existe certeza sobre cuáles son las variedades nativas con mayor potencial comercial, ni cuáles son los pisos ecológicos donde dichas variedades pueden alcanzar su producción óptima. En otras palabras, la ventaja comparativa del Perú en quinua no está siendo explotada. Las investigaciones al respecto, resultan urgentes.
- **Desarrollo de equipamiento especializado para mecanización de producción de quinua:** actualmente los niveles de mecanización del cultivo y cosecha de quinua son muy bajos, lo que afecta decididamente la rentabilidad de la producción. Parte del problema radica en que no existen prototipos de maquinaria diseñada específicamente para trabajar con este cultivo (en el mejor de los casos, se utilizan equipos diseñados para trabajar con arroz). En principio, no debería ser muy complicado realizar adaptaciones a tecnologías existentes para superar este problema, pero al parecer esto no se ha hecho hasta la fecha.
- **Desarrollo de equipamiento asequible para cadena de frío:** si bien existe en el mercado la tecnología requerida para mantener la cadena de frío de lácteos—tanto en el proceso de

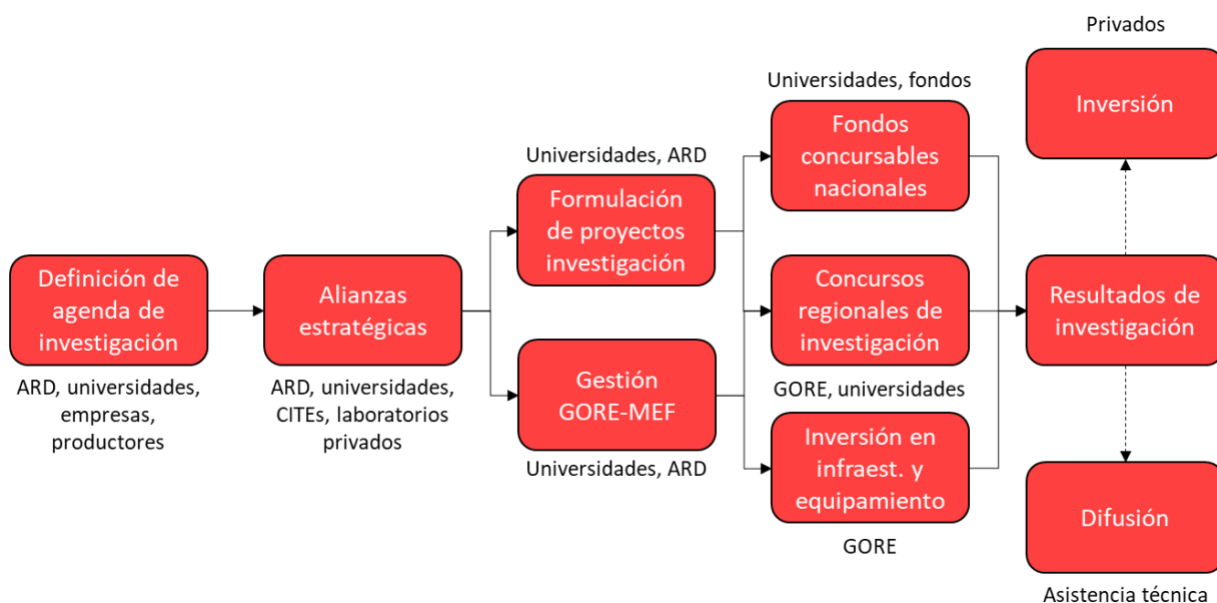
acopio como en el de distribución de derivados—la baja capacidad de inversión de la mayor parte de productores y acopiadores pequeños hace que sea muy difícil su implementación a la escala requerida para reducir o eliminar las pérdidas originadas en este eslabón. En tal sentido, se hace necesario desarrollar protocolos y equipamiento simples y asequibles que, sin ser necesariamente perfectos, permitan su difusión y adopción en todo el circuito de comercialización de leche de la región—más allá de los pocos circuitos modernos que sí logran mantener una cadena de frío adecuada.

- **Tecnología de trazabilidad de cadena de frío:** existen prototipos desarrollados en el país que permiten implementar sistemas de trazabilidad para la cadena de frío con tecnologías simples, de uso común y baja inversión. Estos sistemas pueden contribuir, por un lado, a detectar fallas en la cadena de frío, especialmente en el proceso de acopio; y por otro, a garantizar al comprador final (por ejemplo, supermercados) que el producto llegue a su destino en óptimas condiciones. En tal sentido, resulta conveniente invertir en la adaptación y desarrollo de estas tecnologías para responder a los retos específicos de la cadena en la región.
- **Sistema de trazabilidad de fibra de alpaca:** se ha detectado que, dada la desconfianza que existe entre los miembros de las asociaciones y cooperativas de productores alpaqueros, casi la totalidad de estos se desplazan hasta los centros de maquila para verificar que su lote individual de fibra es adecuadamente pesado, procesado y comercializado. Esta práctica implica la inversión de tiempo y dinero, e introduce una serie de ineficiencias en el proceso. Sin embargo, existen soluciones tecnológicas relativamente simples y efectivas para garantizar una trazabilidad permanente del manejo de cada lote de producto. En tal sentido, se hace necesario desarrollar o adaptar tales soluciones para el caso particular de la fibra de alpaca, para hacer posible una operación más eficiente de los procesos de acopio, transporte, procesamiento y comercialización.
- **Equipamiento optimizado para producción de derivados lácteos:** si bien la tecnología y protocolos para la producción de quesos y otros derivados lácteos está bien desarrollada y documentada, los sistemas de producción en las plantas de menor escala aun presentan serias deficiencias que afectan la sanidad y rentabilidad del producto final. En tal sentido, urge desarrollar protocolos y adaptar tecnología especialmente diseñados para las queserías artesanales que proliferan en toda la región, tomando en cuenta las particularidades agroclimáticas y sanitarias de las distintas zonas de producción de Ayacucho.
- **Modelos contractuales para la producción por contrata de quinua y fibra.** Como se verá en la sección 7.1.3 de este documento, una de las pocas opciones que tienen los pequeños productores de quinua y, eventualmente, de fibra, para acceder a capital de trabajo y reducir el riesgo de su actividad, es estableciendo acuerdos que permitan la producción por contrata para empresas compradoras grandes (exportadores, industria). Lograr este tipo de acuerdos no es fácil, y uno de los principales cuellos de botella al respecto es la dificultad de elaborar contratos que sean satisfactorios para todas las partes, dadas las incertidumbres que se dan en estos mercados de commodities. Por tal motivo, se requiere desarrollar instrumentos contractuales que respondan a la realidad específica de cada mercado, lo que requiere un grado de *expertise* muy particular. Eventualmente, estas

innovaciones contractuales podrían extenderse a la cadena de lácteos—en la medida que se desarrolle un sector moderno e integrado a mercados dinámicos—o incluso, a las industrias culturales.

- **Diseño de modelos de gestión turística:** La gestión de sitios turísticos puede adoptar distintos modelos administrativos, dependiendo de quiénes sean los propietarios, poseionarios o concesionarios del lugar (ver Anexo 10.15 para algunos ejemplos). En Ayacucho, persiste un problema con la gestión de espacios manejados por comunidades campesinas—conflictos entre comunidades, disputas sobre lo que se debe hacer—que necesita ser superado para permitir mayores inversiones. Evidentemente, cada caso es particular, pero existen modelos de gestión que pueden adaptarse a los requerimientos de cada situación. En tal sentido, es necesario diseñar dichos modelos, y hacerlo con la participación y anuencia de los actores involucrados, desde los operadores del sitio, hasta los operadores turísticos y DIRCETUR.
- **Estudio de público objetivo y diseño de rutas turísticas óptimas:** Si bien existe el Plan Estratégico Regional de Turismo 2020-2029, en la realidad el sector no cuenta con una visión clara sobre el tipo de público objetivo alrededor del cual deben organizarse todas las actividades, incluyendo el diseño de rutas y paquetes, el acondicionamiento de atractivos, y la mejora o adecuación de los servicios conexos. En tal sentido, urge que los actores del sector establezcan definiciones claras sobre los objetivos de mediano y largo plazo del turismo en Ayacucho, lo que permitirá estructurar el resto de acciones necesarias para impulsar el desarrollo de esta actividad. Cabe señalar que la oferta artesanal debe estar incorporada en esta visión estratégica.
- **Investigación sobre tendencias de mercado (diseño):** Para acceder a mercados más amplios que el del turismo local (e incluso en este), es necesario que los productos artesanales estén guiados por las tendencias generales de diseño a nivel nacional e internacional. Si bien siempre existirá un mercado para productos tradicionales, los diseños modernos, adecuados a lo que el mercado actual demanda, son una necesidad para ampliar el espectro de acción de esta actividad. En tal sentido, se hace necesario establecer mecanismos que permitan actualizar los lineamientos de tendencia en diseño de manera periódica, de preferencia mediante la creación de prototipos.
- **Protocolos de estandarización de la producción:** Una vez que se tenga claridad en la demanda potencial, y tipos de diseños, se necesita trabajar con productores líderes en cada línea de artesanía para crear fichas técnicas con prototipos de productos. Luego se requieren programas de capacitación a productores en métodos y técnicas para elaboración de estos prototipos e innovaciones en base a ellos. Además, estas fichas de prototipos El procedimiento para la implementación de la **Acción de Investigación** en Ayacucho, sigue una la secuencia de pasos esquematizada en el Diagrama 11.

Diagrama 11. Proceso de implementación de la Acción de Investigación para la Competitividad Regional



En términos sumarios, los pasos para la implementación de la Acción se pueden describir de la siguiente manera:

- i) Priorización de líneas de investigación y formulación de Agenda Regional de Investigación, a realizarse bajo el liderazgo de la ARD, en los términos descritos anteriormente. La ARI debe contener ideas preliminares de proyectos específicos para cada línea de investigación priorizada.
- ii) Gestión de alianzas estratégicas. La identificación de entidades extrarregionales que pueden constituirse en aliados estratégicos para la implementación de la Acción de Investigación debe hacerse a la luz de la ARI, es decir, tomando en cuenta las complementariedades en equipamiento y capacidades que serán necesarias para su eventual ejecución. Se recomienda tomar en cuenta a entidades como los CITEs o INIA, además de otras instituciones de educación superior e investigación, públicas y privadas.

iii) Aprobación de concursos regionales de investigación. Esta es una gestión que deben realizar el GORE (a través de la DRE), la UNSCH, UNAH—con acompañamiento activo de la ARD—frente al Ministerio de Economía y Finanzas. La gestión consiste en conseguir el consentimiento para la creación de estos concursos regionales utilizando el financiamiento proveniente del canon minero. El respaldo para este pedido es la existencia de una Agenda de Investigación Regional y de la Acción de Investigación en sí misma . Un aliado estratégico para esta gestión es CONCYTEC, que tiene experiencia administrando fondos concursables similares para universidades nacionales.

iv) Implementación de concursos regionales de investigación. Como se señaló en la descripción de la Acción de Investigación, los concursos están dirigidos a la comunidad académica (docentes y estudiantes) de las universidades nacionales, aunque con la posible participación asociada de la universidad privada y otros institutos de investigación. Los concursos, además, están enfocados exclusivamente en la ARI, y manejan criterios de género y sostenibilidad en sus bases.

La elaboración de las bases del concurso, la administración de los fondos, y la gestión del mismo, deberán contar con un sistema de gobernanza acordado entre las partes involucradas.

v) Formulación de proyectos de investigación. De manera paralela a la aprobación e implementación de los concursos regionales, y partiendo de los lineamientos establecidos en la ARI, la Acción debe promover la formulación de proyectos que serán luego presentados tanto al concurso regional como a fondos nacionales e internacionales.

vi) Inversión en infraestructura y equipamiento básico. Con el respaldo de la Acción y la ARI, las universidades nacionales deben emprender un proceso de inversiones que permita que la comunidad académica regional cuente con los insumos mínimos (por ejemplo, equipamiento) para iniciar la implementación de la ARI.

vii) Una vez implementados los concursos y las inversiones señaladas, es muy importante generar procesos de difusión de las innovaciones o hallazgos encontrados bajo el auspicio de la Acción. En tal sentido, la participación activa de la ARD en todo el proceso es crítica para garantizar que el sector privado tenga acceso a dichos resultados, y pueda, así, animarse a adoptar las innovaciones encontradas, o incluso invertir en su desarrollo comercial.

La Tabla 76 muestra el detalle y secuencia de las acciones e hitos que deben alcanzarse para lograr la implementación de la acción, y define cuáles son los actores clave para conducir el proceso en cada paso. Como se aprecia, la Acción de Investigación es, en esencia, una acción de las universidades nacionales de la región, promovido y acompañado por la ARD

Tabla 76. Hitos, actores y cronograma de implementación de la Acción de Investigación

Actividad	Hitos	Actores	2022			2023				Comple- mento
			2	3	4	1	2	3	4	
Formulación de ARI	Reuniones de trabajo GTCs-universidades	GTCs, Univesidades	X							
	Aprobación de líneas de investigación	GTCs, Univesidades	X							
Gestión de alianzas estratégicas	Identificación de entidades complementarias	Universidades		X						
	Gestión y firma de convenios interinstitucionales	Universidades		X						
Aprobación concursos regionales de investigación	Diseño de concursos regionales de investigación	Universidades, ARD, GTCs		X	X					
	Gestión ante CONCYTEC	DRE, ARD, SD			X					
	Gestión ante MEF	Universidades, DRE, ARD, SD			X					
	Aprobación de concursos regionales de investigación	Universidades			X					
Implementación concursos regionales	Convocatoria y publicación de bases	Universidades				X				
	Evaluación y selección de proyectos de investigación	Universidades				X				
	Publicación de resultados del concurso y desembolsos	Universidades				X				
Formulación proyectos de investigación	Formulación de proyectos de investigación	Comunidad académica				X				
Inversión infraest. y equipamiento	Formulación de proyectos de inversión	Universidades	X	X						
	Ejecución de proyectos de inversión	Universidades			X	X				
Ejecución proyectos investigación	Ejecución de proyectos de investigación	Comunidad académica					X	X	X	
Difusión de resultados	Publicación de resultados de investigaciones	Universidades							X	
	Difusión de resultados	GRCs, ARD, GORE							X	

Financiamiento

Los fondos concursables, financiados mediante préstamos programáticos del BID y BM principalmente, se han convertido en uno de los principales objetivos para movilizar recursos de I+D. Sin embargo, los recursos de canon y los recursos propios para investigación deberían proveer una fuente de financiamiento más estable. Si bien una opción es manejar fondos concursables regionales a través de PROCOMPITE, el financiamiento es complementario a la ARI y su escala.

Complementariedades

Es tarea de la Acción de Investigación convencer al INIA de que armonice sus intervenciones con la ARI. Con una acción propia de investigación, el INIA requiere de recursos adicionales para llegar al mercado. Con pocos recursos y la limitada cobertura de sus servicios (semillas y plántones, por ejemplo) requiere vincularse con el esfuerzo realizado en dotar de un servicio de capacidades regionales. Esta complementariedad entre la ARI con otras instituciones que cuentan con capacidad de desplegar servicios (generalmente subsidiados con recursos públicos) es clave.

7.1.2. Acción Regional de Capacitación y Certificación de Competencias (T2)

Justificación

La asistencia técnica (AT) es una demanda insatisfecha en prácticamente todos los eslabones de las cuatro cadenas estudiadas. Si bien existen distintas entidades públicas que brindan este servicio, hay un consenso respecto a la insuficiencia de la oferta pública para cubrir las necesidades de AT especializadas, debido a algunas limitaciones típicas de la acción estatal: las restricciones presupuestales, que restringen la magnitud de la cobertura de asistencia técnica, tanto a nivel territorial (pocas zonas atendidas), a nivel de intensidad (pocas horas de AT por productor), y a nivel temporal (intervenciones no sostenidas en el tiempo); y las dificultades para lograr coordinación interinstitucional, lo que genera intervenciones poco articuladas en el territorio (cada entidad atiende distintos territorios), los eslabonamientos (cada entidad atiende eslabones distintos de la cadena), y los tiempos. Como resultado de estos problemas, solo poco más del 2% de los productores agropecuarios de la región Ayacucho reciben asistencia técnica, según el CENAGRO 2012.

En este contexto, los actores de cada cadena recurren a una oferta de AT privada que no está estandarizada y muchas veces no ofrece servicios de calidad. Este sistema informal de provisión de AT genera confusión sobre los paquetes tecnológicos y prácticas óptimas que requiere cada eslabón de la cadena, lo que puede llevar a ineficiencias en la toma de decisiones del productor.

Sin embargo, dadas las limitaciones existentes en la provisión pública de AT, la oferta privada es la única alternativa real y sostenible en el campo—la tarea es mejorarla y estandarizarla, para ofrecer un servicio especializado de extensionismo de calidad a los productores. Una buena oferta privada de AT puede generar un mercado dinámico de extensionismo agrario, que no solo cierre las brechas de atención existentes, sino que cree nuevas oportunidades laborales para personal calificado de cada zona. Es más, una buena oferta privada de AT especializada significa que las entidades públicas

tendrán una mayor disponibilidad de extensionistas capaces de llevar a cabo intervenciones homogéneas y de calidad.

Descripción y objetivos

La Acción (en adelante **Acción de Competencias**) de alcance regional,³¹ ofrece capacitación y certificación de competencias laborales especializadas en varios aspectos del proceso productivo y comercial de cuatro cadenas de valor: quinua, fibra de alpaca, lácteos e industrias culturales. Las competencias laborales certificables deben responder directamente a la demanda existente y proyectada de asistencia técnica en los distintos eslabones de estas cuatro cadenas.

El **objetivo general** de esta Acción es proveer a los técnicos y especialistas de la región de certificados oficiales que respalden la calidad de sus servicios, con el fin de generar una oferta privada de asistencia técnica estandarizada y de calidad, capaz de atender oportunamente necesidades críticas de extensionismo en las cuatro cadenas priorizadas por la EDIR.

El **énfasis** inicial de esta Acción se centra en la certificación de competencias de técnicos y especialistas que actualmente desarrollan actividades de asistencia técnica en la región, mediante una evaluación estandarizada y respaldada por las autoridades competentes. Adicionalmente, podrán implementarse módulos de capacitación por competencia, con el fin de ampliar la oferta de extensionistas certificados.

La implementación de esta acción requiere la participación directa y activa del GORE Ayacucho (Dirección Regional de Trabajo y Promoción del Empleo—DRTPE; Dirección Regional Agraria—DRA), el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo—MTPE (Dirección General de Normalización, Formación para el Empleo y Certificación de Competencias Laborales—DGNFECC), y al menos una entidad educativa ubicada en la región.³² La entidad que impulsa y gestiona la implementación de la acción es la Agencia Regional de Desarrollo de Ayacucho, que incluye representantes de los sectores público y privado, la academia, y la sociedad civil.

Insumos críticos

El insumo crítico para la formulación y desarrollo de la Acción de Competencias es la lista de competencias laborales que serán sujetas a certificación y al desarrollo de módulos de formación. La definición de esta lista debe responder estrictamente a las necesidades más críticas de asistencia

³¹ Se recomienda explorar la posibilidad de promover esta Acción en alianza con otros gobiernos regionales, a través de sus ARDs. Por ejemplo, la ARD Cajamarca ha priorizado la cadena de lácteos, y la ARD Apurímac lo ha hecho con las cadenas de quinua y fibra de alpaca, por lo que se puede gestionar de manera conjunta el desarrollo de esta Acción.

³² Para la implementación debe tomarse en cuenta la infraestructura educativa regional: Hay tres universidades públicas y dos privadas licenciadas, además con 6 institutos superiores tecnológicos privados y 17 públicos, una sede de SENATI, así como 70 CETPRO entre públicos y privados dedicados a capacitación técnico productiva, con distinta calidad y especialización. Estas pueden ser plataformas, pero requieren mejorar sus contenidos, especialistas y equipamiento. La oportunidad es poder llegar a más productores con estos contenidos.

técnica de las cuatro cadenas priorizadas. Este requerimiento es fundamental por tres razones: atender cuellos de botella que efectivamente afectan el desarrollo de la cadena, para así promover su dinamismo; garantizar una demanda sostenida del servicio, que haga viable la formación de un mercado especializado de extensionismo privado, y atractiva la oferta de certificaciones para los técnicos y especialistas especializados; y respaldar adecuadamente las gestiones frente al MTPE y las entidades educativas regionales.

En tal sentido, es necesario que la selección de las competencias laborales prioritarias se realice de manera conjunta entre los principales actores de la cadena: proveedores de insumos, productores, empresas procesadoras, y empresas compradoras, siempre con el acompañamiento de las entidades públicas competentes, y bajo la supervisión de la ARDAY. La Tabla 77a y 77b muestran una lista de competencias que fueron identificadas durante el proceso de formulación de la EDIR, y que pueden servir como punto de partida para el proceso de priorización descrito.

Tabla 77a. Requerimiento de AT identificados por la EDIR Ayacucho, cadenas agropecuarias

Cuello	Competencia	Cadena		
		Quínoa	Fibra	Lácteos
Riego	Instalación y manejo de riego tecnificado	♦	♦	
Fertilización	Evaluación y manejo de suelos	♦		
	Fertilización orgánica	♦		
Alimento animal	Manejo de pastos naturales y asociados		♦	♦
	Henificación y encilaje		♦	♦
Material genético	Producción de semilla/manejo semilleros	♦	♦	♦
	Aplicación de inseminación artificial		♦	♦
	Manejo de reproductores		♦	♦
Producción	Manejo técnico de cultivos	♦		
	Manejo técnico de crianza vacunos/alpacas		♦	♦
	Manejo fitosanitario	♦		
	Manejo zoonosanitario		♦	♦
	Manejo de ordeño			♦
Post cosecha	Manejo post-ordeño			♦
	Selección y clasificación de fibra		♦	
Procesamiento	Procesamiento básico de fibra		♦	
Logística	Instalación y gestión de cadena de frío			♦
Transformación	Producción de derivados lácteos			♦
	Producción de hilados artesanales		♦	

* En rojo las competencias de mayor prioridad

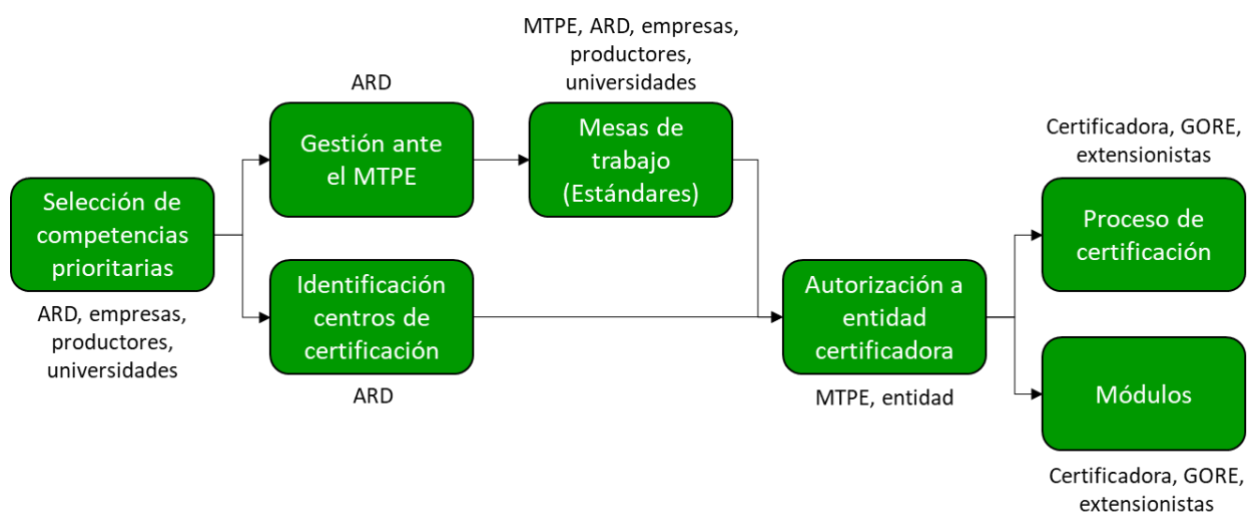
Tabla 77b. Requerimiento de AT identificados por la EDIR Ayacucho, industrias culturales

Cuello	Competencia	Cadena	
		Turismo	Artesanía
Atractivos	Asesoría en saneamiento físico y legal	♦	
	Implementación de modelos de gestión	♦	
Servicios conexos	Capacitación en servicio al cliente (varios)	♦	♦
	Acondicionamiento de infraestructura (hoteles, restaurantes)	♦	
Producción artesanal	Asesoría en tendencias de diseño artesanal		♦
	Procesos productivos artesanales		♦

Implementación

El procedimiento para la implementación de la **Acción de Competencias** en Ayacucho, sigue la secuencia de pasos esquematizada en el Diagrama 12.

Diagrama 12. Proceso de implementación de la Acción Regional de Capacitación y Certificación de Competencias



A continuación, una breve descripción de esta secuencia operativa:

- i) Consensuar la lista de competencias laborales prioritarias, en los términos descritos más arriba.
- ii) Gestión ante el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. La ARDAY, a través del GORE y su DRTPE, prepara y envía una solicitud ante la DGNFECC del MTPE para iniciar el proceso de formulación de los 'estándares de competencia' correspondientes a las prioridades establecidas por la región. Estos estándares definen los requerimientos formales que se deben cumplir para acceder a una certificación, los contenidos y forma de los instrumentos de evaluación para la certificación, y los contenidos mínimos para desarrollar módulos de formación para competencias individuales. El Anexo 10.8 detalla el procedimiento de formulación y aprobación de estos estándares de competencia.
- iii) Identificación de potenciales Centros de Certificación (CC). Los CC son entidades educativas o de investigación, públicas o privadas (por ejemplo, institutos superiores tecnológicos, CETPROs, universidades), que solicitan y reciben autorización del MTPE para otorgar certificaciones de competencias laborales a través de evaluaciones y/o módulos de formación estandarizados. El procedimiento para la obtención de dicha autorización se describe en el Anexo 10.9.

Como principal promotor de esta Acción, la ARD debe identificar a aquellas entidades idóneas para proveer los servicios de certificación dentro de la región, y gestionar con ellas la obtención de la autorización correspondiente. Es posible que se requiera la gestión de convenios entre los CC que obtengan la autorización y el GORE, en especial si se espera implementar programas de becas u otro tipo de subsidio, como se explica más abajo.

- iv) Desarrollo de mesas de trabajo sobre estándares de competencia. Estas mesas de trabajo, lideradas por el MTPE, incluyen a los actores relevantes para cada competencia o grupos de competencias que deben definir estándares (MTPE, GORE, empresas, productores, universidades). A través de un trabajo concertado, las mesas de trabajo definen los requisitos de cada competencia y los criterios de evaluación pertinentes, los cuales deben incluir consideraciones orientadas a promover la economía circular. Al final de este proceso, que puede durar entre uno y tres meses, el MTPE aprueba los estándares de competencias (ver Anexo 10.8).
- v) Autorización e implementación de Centros de Certificación. Si bien el proceso de autorización de CC puede realizarse de manera paralela al proceso de formulación de los estándares de competencias, la implementación de los instrumentos de evaluación y el diseño de los módulos de formación sí requieren que dichos estándares estén formalmente aprobados. En tal sentido, una vez lograda la autorización del CC, le corresponde a este implementar efectivamente la oferta del servicio, empezando por los instrumentos de evaluación que permitan certificar al talento local existente.

Para esta tarea, debe aprovecharse el contenido digital que varias agencias están empezando a poner en sus plataformas, incluyendo contenidos de consulta que generalmente son gratuitos. Un ejemplo son las guías producidas por diversos organismos

internacionales y especializados del sector público ; y contenidos de video sobre iniciativas de asistencia técnica producida por los CITE.³³

- vi) Desarrollo de incentivos para promover la certificación. Una vez completados los pasos anteriores, el GORE debe destinar recursos a fomentar su implementación, específicamente, con incentivos para lograr que un número crítico de extensionistas calificados logren su certificación en corto tiempo. Para ello existen dos opciones básicas: diseñar un subprograma de becas y subsidios que dinamicen la Acción, incluyendo criterios de género; o establecer directivas que requieran la certificación de extensionistas para acceder a contrataciones directas con el GORE. Esta última gestión debería realizarse también con el resto de entidades gubernamentales que contratan regularmente extensionistas (INIA, Agrorural, SENAS, municipalidades).

La Tabla 78 muestra el detalle y secuencia de las acciones e hitos que deben alcanzarse para lograr la implementación de la acción, y define cuáles son los actores clave para conducir el proceso en cada paso. Como se aprecia, la Acción de Competencias es una acción esencialmente de carácter privado. El GORE y la ARD solo facilitan la generación de una oferta de servicios de formación y certificación de competencias laborales, orientada hacia las prioridades de la EDIR, pero operada enteramente por privados (Centros de Certificación y extensionistas).

Cabe señalar que, para el caso de turismo, el resultado ideal sería la instalación de una sede de CENFOTUR en la ciudad de Huamanga, pues este es el Centro de Certificación de competencias especializado (y autorizado) en el rubro a nivel nacional. Sin embargo, esta gestión puede demorar años, e implica la inversión de gran cantidad de recursos públicos, lo que la hace poco viable, al menos durante la etapa de desarrollo y maduración de la cadena en la región.

En tal sentido, se proponen tres alternativas puntuales: primero, gestionar la posibilidad de que CENFOTUR implemente una unidad de certificación en Huamanga, encargada únicamente de certificar a los especialistas técnicos existentes en la región; segundo, promover que la UNAH, que cuenta con una carrera de Administración de Turismo Sostenible y Hotelería—u otra entidad educativa de la región—asuma funciones de Centro de Certificación y formación; tercero, gestionar que una entidad extrarregional autorizada asuma el reto de formación y certificación en el sector turismo de la región, por ejemplo, la Corporación Khipu SAC, de Cusco.

³³ <https://reactivacionenmarcha.itp.gob.pe>

Tabla 78. Hitos, actores y cronograma de implementación de la Acción de Competencias

Actividad	Hitos	Actores	2022			2023				Comple- mento
			2	3	4	1	2	3	4	
Definición de competencias prioritarias	Reuniones de trabajo GTCs	GTCs, DRTPE	X							
	Aprobación de lista de competencias	GTCs, DRTPE	X							
Gestión ante el MTPE	Solicitud y gestión ante la DGNFECC del MTPE	DRTPE, ARD, SD	X							
Identificación centros de certificación (CC)	Identificación de centros de certificación potenciales	DRE, ARD	X							
	Ronda de reuniones con CC potenciales	DRE, ARD	X							
	Acuerdos con CC potenciales	DRE, ARD		X						
Mesas de trabajo para estándares laborales	Instalación de mesas de trabajo	GTCS, DRTPE, DRA/DIREPRO		X						
	Reuniones de mesas de trabajo	GTCS, DRTPE, DRA/DIREPRO		X						T1
	Aprobación de estándares de competencias	DGNFECC, ARD			X					T1
Autorización e implementación de Centros de Certificación	Proceso de autorización de CC	CC, ARD, SD		X						
	Autorización de CC	DGNFECC, ARD, CC			X					
Implementación de evaluaciones y módulos de formación	Implementación módulos de evaluación y formación	CC, ARD			X	X				
Incentivos para promover certificación	Diseño de programa de becas para extensionistas	GORE, ARD		X						T1
	Firma de convenios interinstitucionales GORE-CC	GORE, CC, ARD			X					
	Implementación de programa de becas de formación	GORE, CC				X	X	X	X	
	Implementación de programa de becas para certificación	GORE, CC				X	X	X	X	
	Directiva GORE: requisito de certificación para contratación	GORE, ARD		X	X	X				

Financiamiento

Como se aprecia en el punto anterior, el desarrollo e implementación de la Acción de Competencias requiere, sobre todo, la realización de gestiones interinstitucionales para la generación de consensos y compromisos entre los actores involucrados.

El financiamiento operativo, que debe canalizarse a través de las ARD, puede venir de distintas fuentes: privados, cooperación internacional, recursos de responsabilidad social de las empresas, programas APP y Obras por Impuestos. La gestión de estos recursos, para respaldar la capacidad operativa de la ARD es la primera tarea, no solo para la implementación de esta Acción, sino para garantizar la viabilidad del PAR en general.³⁴

En cuanto al GORE, la inversión fuerte vendría en forma de becas (apoyo directo para promover la demanda), o subsidios para los centros de certificación, a través de convenios de cooperación interinstitucional (para mejorar la oferta).

Complementariedades

La Acción de Competencias tiene la gran posibilidad de lograr complementariedades con el Programa Presupuestal 121 del MIDAGRI, que desde este año estará transfiriendo directamente a los gobiernos regionales montos importantes destinados exclusivamente para el financiamiento de servicios de asistencia técnica. De hecho, el PP121 ha aprobado la transferencia de alrededor de S/. 4 millones para el GORE Ayacucho para el presente año y para los fines señalados. Este flujo de fondos puede convertirse en uno de los principales incentivos para promover el Programa Competencias, siempre y cuando la certificación de competencias se considere un requisito para ser contratado con dichos fondos.

Por otro lado, una gestión adicional, pero sumamente relevante, de la Acción de Competencias, es coordinar con las entidades que ofrecen asistencia técnica especializada en la región (INIA, Agrorural, GORE, Municipalidades, SENASA), que armonicen su programación de actividades y sus proyectos de inversión con las prioridades territoriales y de AT planteadas por el PAR en general, y por esta Acción en particular.

7.1.3. Acción Regional de Promoción de la Inclusión Financiera Sostenible (T3)

Justificación

El acceso a financiamiento es, probablemente, el mayor cuello de botella que afrontan las MYPEs en el Perú, en particular aquellas que se manejan principalmente en el sector informal de la economía. Esta realidad, por supuesto, puede verificarse en todos los eslabones de las cuatro cadenas priorizadas por la EDIR: los proveedores de insumos (semillas y plántones), los productores (individuales o asociados), los acopiadores (asociaciones y cooperativas), en incluso muchos emprendedores que apuestan por el procesamiento y la transformación tienen serias dificultades

³⁴ Una alternativa son los préstamos de innovación del Banco Mundial y Banco Interamericano de Desarrollo (FICYT IV), que contienen instrumentos planteados para fortalecer a las instituciones del ecosistema, generalmente aquellas de soporte para temas de financiamiento y asistencia técnica.

para acceder a créditos formales, sea para capital de trabajo o para inversión en capital. De hecho, según el CENAGRO 2012, menos del 10% de productores agropecuarios de la región Ayacucho recibieron algún tipo de crédito en los años previos.

Son varias las razones de fondo que explican este pronunciado déficit de la oferta crediticia formal, especialmente para actividades agropecuarias. Entre las más importantes, pueden notarse las siguientes (De Olloqui y Fernández, 2017):

- Riesgo alto, especialmente por vulnerabilidades climatológicas, y problemas de comercialización y volatilidad de precios.
- Limitaciones relacionadas al colateral disponible, usualmente la tierra, que suele ser difícil de ejecutar, sea por problemas típicos de imperfecciones en los derechos de propiedad, o por una percibida o real inseguridad jurídica en las zonas de producción.
- Elevados costos de transacción, debido a la dispersión geográfica y al reducido tamaño de las parcelas típicas.
- Elevados costos de monitoreo y seguimiento.
- Limitada rentabilidad de las unidades productivas rurales.

Si bien todos estos factores, de manera individual o combinada, resultan en una reducción en la oferta de crédito al productor agropecuario, es muy importante señalar que varios de estos temas también afectan negativamente la demanda de crédito. Según Trivelli (2001), existe un número importante de productores que se ‘autorracionan’ en el mercado financiero, es decir, que deciden no solicitar crédito. Esto se debe, principalmente a dos razones: en primer lugar, resulta difícil para el agricultor utilizar su activo principal (la tierra) como colateral o garantía de un préstamo, sea debido al enorme riesgo que implica para el productor perder dicho patrimonio, o también al hecho de que los derechos de propiedad no siempre están adecuadamente saneados en el campo, lo que lo haría inelegible para un crédito formal. En segundo lugar, la existencia de elevados costos de transacción asociados a la obtención de un crédito (por ejemplo, costos de obtener y presentar documentos, costos de tramitación y movilidad), pueden resultar en un desincentivo importante para un grupo grande de productores, sobre todo si existe mucha incertidumbre sobre el resultado de la solicitud de crédito: ¿por qué invertir en una gestión que probablemente no de frutos?

En el caso de las industrias culturales, la situación es parecida: ni los administradores de recursos turísticos (por ejemplo, comunidades campesinas), ni los operadores de viajes, transportes o servicios conexos, ni los artesanos, suelen tener opción de obtener créditos a tasas razonables para capital de trabajo o inversiones en sus actividades, por lo que se suele optar por obtener créditos de consumo de corto plazo, un producto inadecuado para promover la actividad empresarial. En tal sentido, los problemas de oferta y demanda descritos para las cadenas agropecuarias tienden a replicarse tanto en el caso del turismo como en el de artesanía, especialmente debido al alto grado de informalidad que tienen estas actividades.

En este contexto, con una oferta relativamente limitada de crédito, y una demanda que se autorraciona, surge un actor ubicuo en el mundo rural peruano: el prestamista informal. Este prestamista usualmente exige menos requerimientos de garantías, y produce menos costos de transacción que el sistema financiero formal, pero carga tasas mayores. El principal problema del crédito informal, sin embargo, es que no permite a los prestatarios ‘entrar’ en un sistema que

genere una historia crediticia y, en el tiempo, los haga elegibles para otros productos financieros menos onerosos.

Las múltiples fallas del mercado financiero descrito condenan al pequeño productor agropecuario a la exclusión financiera, lo que, a su vez, hace imposible que este realice las inversiones e implemente las innovaciones necesarias para mejorar su productividad y elevar su rentabilidad en el mediano plazo.

Siendo perfectamente conscientes de que este es un problema de fondo del sistema financiero peruano, y que solucionarlo escapa a los alcances de lo que puede lograr un Plan de Acción Regional, en las siguientes páginas se plantear algunas acciones concretas que pueden contribuir a promover la inclusión financiera en los territorios y cadenas priorizadas por el PAR, al menos de manera parcial.

Descripción y objetivos

La Acción Regional de Promoción de la Inclusión Financiera Sostenible (en adelante '**Acción de Inclusión Financiera**'—AIF), gestiona acciones territorialmente focalizadas, orientadas a incrementar la demanda y oferta de crédito formal en las cadenas de quinua, fibra de alpaca, lácteos e industrias culturales en la región Ayacucho, y así promover la inclusión financiera en la región.

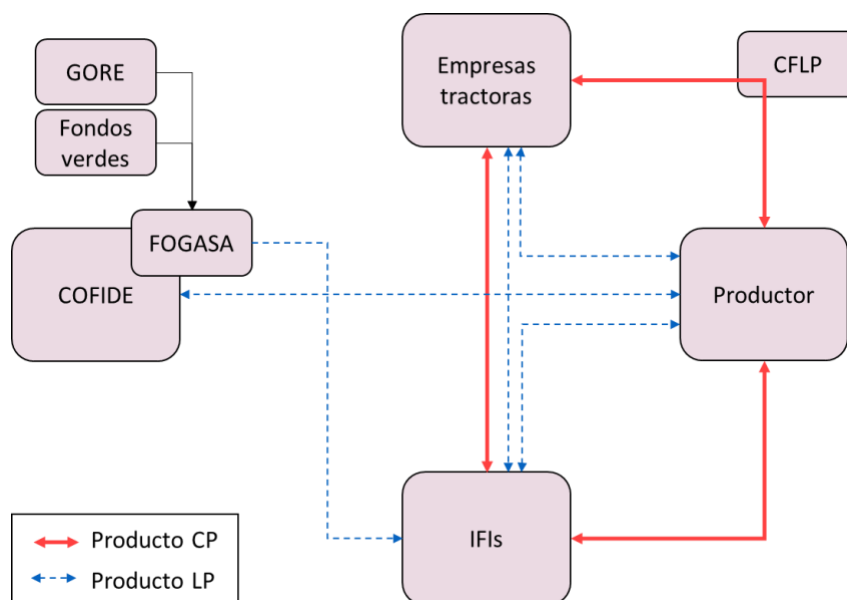
La AIF plantea **dos productos**, a implementarse de manera secuencial. El **Producto 1**, de implementación inmediata, tiene como **objetivo** desarrollar mecanismos de reducción de riesgo que permitan a los actores de la cadena, especialmente a los productores, acceder a créditos para capital de trabajo sin tener que utilizar su tierra como colateral. La estrategia para lograr esto consiste en facilitar la suscripción de compromisos de compra entre las empresas medianas y grandes que operan al final de la cadena (exportadoras o industrias) y productores individuales o asociados, sujetos al cumplimiento de ciertas condiciones mínimas. Estos compromisos de compra servirían como una suerte de garantía para que las instituciones financieras (IFIs) que operan en la región puedan otorgar créditos formales a los productores. En el caso de las industrias culturales, el mecanismo se implementaría a través de acuerdos comerciales entre los proveedores locales con operadores turísticos y distribuidores de artesanía de envergadura nacional.

Por su parte, el **Producto 2**, a gestionarse e implementarse en el mediano y largo plazos, construyendo sobre las relaciones que se creen en el ecosistema involucrado en el Producto 1, tiene como **objetivo** generar fondos de garantía, operados por COFIDE, que permitan reducir el costo del financiamiento para inversión en activos que permitan aumentar la productividad de los agricultores, criadores u operadores turísticos (y de actividades conexas) a la vez que se implementan acciones de sostenibilidad ambiental (manejo sostenible del recurso hídrico, a través de riego tecnificado; producción orgánica; servicios ecosistémicos en cabecera de cuenca; servicios ecosistémicos de conservación de paisajes; procesos sostenibles de producción artesanal). La **estrategia**, en este caso, consiste en crear un fondo de cobertura ante riesgos de precio o productividad, a partir de fondos aportados por el GORE y complementados por fondos internacionales enfocados en la protección del medio ambiente (Green Climate Fund, Global Environment Facility), siguiendo el modelo del recientemente instaurado Fondo para la Bioeconomía de la Región Amazónica. El fondo sería operado por COFIDE, a través del Fondo de Garantía para el Campo y del Seguro Agropecuario (FOGASA), que cuenta con el marco legal para

operar este tipo de fondos (R.M. N°0362-2015-MINAGRI). Ver Anexo 10.11 para el detalle de algunos de los productos pertinentes que opera COFIDE.

El Diagrama 13 muestra los actores e interacciones involucrados en ambos productos. En el Producto 1, las empresas tractoras y los productores (ambos, parte de los Grupos de Trabajo por Cadenas de la ARD, ver sección 8.3) firman compromisos de compra, tomando como referencia la producción estimada en los Certificados Fitosanitarios de Lugar de Producción (CFLP) emitidos por SENASA (ver sección 3.2.5 para una acción complementaria al respecto). Estos acuerdos incluyen ciertos compromisos por parte de los productores, relacionados al manejo sostenible y técnico de la producción.³⁵ Previamente, debe haberse gestionado con las IFIs que operan en la región los términos en los cuales estos acuerdos pueden servir como instrumentos de reducción de riesgo, de manera tal que los productores puedan utilizarlos para obtener crédito para capital de trabajo (Ver Anexo 10.10 para una lista de las IFIs que operan en Ayacucho). El sistema de monitoreo de este producto puede ser operado, en un primer momento, por la misma ARD, con apoyo de la Dirección Regional Agraria, en la medida que las empresas y productores involucrados, así como el GORE, formen parte de sus Grupos de Trabajo por Cadenas.

Diagrama 13. Productos 1 y 2 de la Acción de Inclusión Financiera



Por su parte, el Producto 2, se va gestando conforme se consolidan las relaciones entre empresas, productores e IFIs. En este caso sí será necesario que el GORE, probablemente a través de su Gerencia de Desarrollo Económico, lidere el proceso de diseño e implementación, pues se requerirán gestiones de alto nivel con COFIDE y organismos internacionales.

Insumos críticos

³⁵ Presumiblemente provistos por la Acción de Investigación y la Acción de Competencias.

Para hacer viable el desarrollo de ambos productos, es fundamental definir con claridad objetos estándares de financiamiento que reduzcan los costos de transacción y riesgos de las operaciones de crédito. En el caso del Producto 1, enfocado en capital de trabajo que, por ser de corto plazo, resulta más atractivo para las IFIs, la Tabla 79a y 79b muestran ejemplos de requerimientos estándar recogidos durante el proceso de elaboración de la EDIR. Entre estos destaca el capital de trabajo que permite a asociaciones y cooperativas de productores realizar adelantos previos al momento del acopio, con el fin de prevenir la compra al barrer (y en efectivo) que realizan los intermediarios y que debilitan las operaciones de las organizaciones. El acceso a fondos que permitan limitar el impacto de este factor (*site selling*), entonces, es una herramienta importante para promover esquemas de asociatividad en las cuatro cadenas priorizadas.

Tabla 79a. Requerimientos de financiamiento identificados por la EDIR Ayacucho, cadenas agropecuarias

Requerimiento de financiamiento estandarizado	Cadena		
	Quinoa	Fibra	Lácteos
Inversión en activos			
Instalación de riego tecnificado	♦	♦	
Instalación de semilleros	♦		
Adquisición de equipamiento producción	♦		
Instalación/equipamiento plantas proces./transform.	♦	♦	♦
Adquisición de equipamiento cadena de frío			♦
Adquisición de equipamiento empaque			♦
Capital de trabajo			
Adquisición de fertilizante	♦		
Adquisición de semilla	♦	♦	♦
Acopio de asociaciones/cooperativas	♦	♦	

Tabla 79b. Requerimientos de financiamiento identificados por la EDIR Ayacucho, Industrias culturales

Requerimiento de financiamiento estandarizado	Cadena	
	Turismo	Artesanía
Inversión en activos		
Instalación de servicios básicos y de soporte	♦	
Mejoramiento de flota de transporte	♦	
Mejoramiento de infraestructura (hoteles, restaurantes)	♦	
Adquisición de equipamiento producción		♦
Capital de trabajo		
Promoción de destinos/productos	♦	♦
Adquisición de insumos		♦

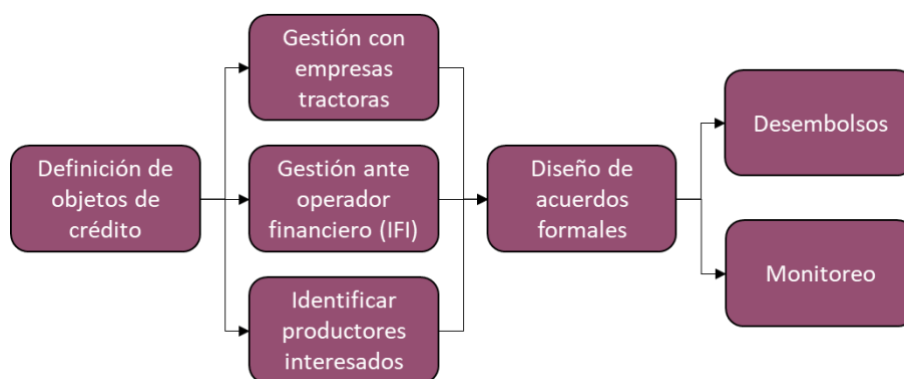
En el caso del producto 2 que, al ser inversiones de capital, requieren operaciones de crédito de plazos más largos (y riesgosos), se vuelve aún más importante hacer el esfuerzo de estandarización del objeto de financiamiento. Más aún , dado que este producto está enmarcado dentro de objetivos de sostenibilidad ambiental, el tipo de paquetes tecnológicos financiables requiere una evaluación técnica imparcial que la sustente. En tal sentido, existe el potencial de articular el AIF con la Acción de Investigación, en la medida que éste último permite incluir investigaciones aplicadas que puedan servir de línea de base para la evaluación de paquetes tecnológicos. Del mismo modo, hay que tomar en cuenta que la Acción de Competencias ofrece garantías sobre la calidad de la AT que recibirá el beneficiario del crédito, en la medida que se especifique en el producto financiero el requerimiento de contratar a extensionistas certificados en el tema³⁶--algo que aplica para ambos productos del AIF.

En todo caso, la definición de los objetos estandarizados de financiamiento requiere un proceso de consulta que involucra, primero, a empresas y productores, y más adelante, a las instituciones financieras interesadas en ofrecer el servicio—siempre con el acompañamiento y bajo el liderazgo de la ARD.

Implementación

La implementación de la acción requiere una serie de gestiones paralelas con actores públicos y privados, como muestra el Diagrama 14.

Diagrama 14. Proceso de implementación del Producto 1 de la Acción de Inclusión Financiera



En términos esquemáticos, los pasos de implementación del Producto 1 son:

- i) Definir paquetes tecnológicos/objetos de crédito, de acuerdo a las premisas planteadas en la sección anterior. Esta lista, que debe ser tan concreta y reducida como sea posible, es la base para los procesos de identificación que siguen a continuación.

³⁶ De hecho, es perfectamente posible armonizar los requerimientos de AT de la Acción de Inclusión Financiera con la formulación de estándares de competencia de la Acción de Competencias.

- ii) Identificar productores, asociaciones/cooperativas interesadas. Para esta tarea, es importante que el GORE, a través de la DRA, realice una evaluación realista y transparente sobre la solidez de las organizaciones que podrían ser beneficiarias de la Acción.
- iii) Identificar operador/es financiero/s idóneos. En principio, la ARD, a través de sus conexiones con el sector privado, debe realizar las indagaciones y conversaciones necesarias para encontrar entidades interesadas en la Acción entre las cajas municipales, cajas rurales, EDPYMES, y empresas financieras que operen en la región (ver Anexo 10.10). En este punto, será posible revisar qué ítems de la lista de paquetes tecnológicos/objetos de crédito son más atractivos para dichas entidades privadas.
- iv) Identificar empresas agregadoras de demanda. Estas son las empresas que se encuentran al final de la cadena en la región, usualmente compradoras de la materia prima, fresca o con niveles de procesamiento básico—u operadores turísticos y distribuidores de artesanía nacionales e internacionales, en el caso de las industrias culturales. Estas empresas (grandes acopiadoras, exportadoras, transformadoras) son la clave para estructurar los flujos de las cadenas. En tal sentido, asegurar la participación de varias de estas en el esquema, principalmente a través de algún tipo de compromiso de compra futura (bajo ciertas condiciones), puede ser el elemento que termine de reducir el riesgo crediticio, y viabilizar las operaciones de las instituciones financieras. La ARD, y en especial los representantes del sector privado que la integran, es el nexo fundamental para lograr que esta gestión dé frutos .
- v) Implementación. Completados los pasos anteriores, se procede a implementar la acción de financiamiento, manejado directamente por el operador financiero seleccionado, y con el acompañamiento y monitoreo permanentes de la ARD.

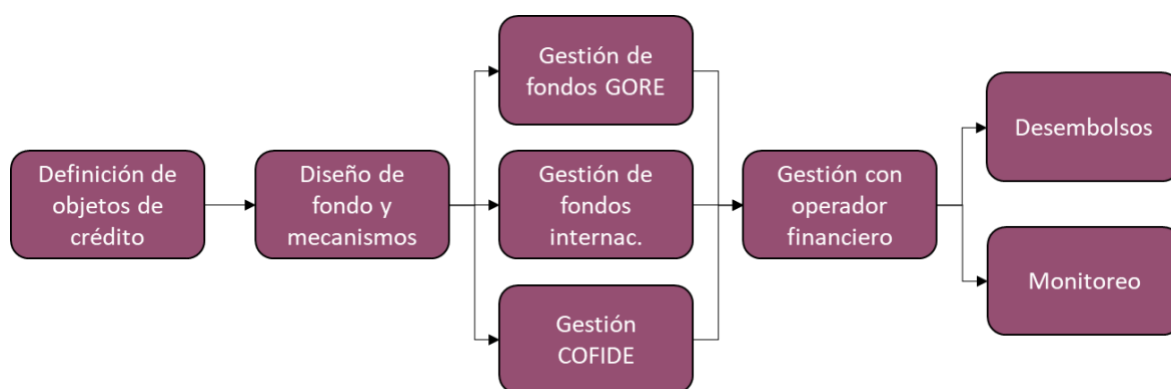
La Tabla 80 muestra el detalle y secuencia de las acciones e hitos que deben alcanzarse para lograr la implementación del Producto 1 de la acción, y define cuáles son los actores clave para conducir el proceso en cada paso. Como se aprecia, el Producto 1 es una acción esencialmente de carácter privado. El GORE y la ARD solo facilitan la coordinación interinstitucional entre los actores involucrados.

Tabla 80. Hitos, actores y cronograma de implementación de la Acción de Inclusión Financiera

Actividad	Hitos	Actores	2022			2023				Comple- mentos
			2	3	4	1	2	3	4	
Definición de objetos de crédito	Reuniones de trabajo GTCs	GTCs, ARD	X							
	Aprobación de lista de objetos de crédito prioritarios	GTCs, ARD	X							
Gestión con empresas tractoras (ET)	Reuniones de trabajo con empresas tractoras	GTCs, ARD, GDE	X							
	Acuerdos preliminares con empresas tractoras	GTCs, ARD, GDE	X							
Gestión ante instituciones financieras (IFI)	Identificación de operadores financieros relevantes	GTCs, ARD, GDE	X							
	Ronda de reuniones con operadores financieros	GTCs, ARD, GDE	X							
	Acuerdos preliminares con operadores financieros	GTCs, ARD, GDE	X							
Identificación de beneficiarios potenciales	Identificación de asociaciones/cooperativas/productores	GDE, ARD	X							
	Ronda de reuniones con beneficiarios potenciales	GDE, ARD	X							
Diseño de acuerdos de compromiso de compra	Diseño de acuerdos de compromisos de compra	ARD, GTCs, ET, IFI		X	X					T1, T2
	Firma de acuerdos	Beneficiarios, ET			X					
Implementación del programa	Solicitudes de crédito (dentro de parámetros acordados)	Beneficiarios				X	X	X	X	
	Desembolsos	IFI				X	X	X	X	
Monitoreo	Monitoreo de cartera	ARD, IFI				X	X	X	X	
Primeros pasos del Producto 2	Reunión de trabajo con COFIDE	ARD, GDE			X	X				

En el caso del Producto 2 de la Acción de Inclusión Financiera, el Diagrama 15 presenta un resumen de los pasos que deben ser implementados. Sin embargo, dado que este producto es mucho más complejo que el anterior, resulta conveniente dejar en suspenso su desarrollo, por lo menos hasta que el Producto 1 ya esté funcionando y la ARD cuente con mayor información y experiencia respecto al comportamiento de los actores involucrados.

Diagrama 15. Proceso de implementación del Producto 2 de la Acción de Inclusión Financiera



Financiamiento

El financiamiento requerido por el Producto 1 es puramente operativo, y podría reducirse a la contratación de un especialista en estructuración de productos financieros, con experiencia en banca estatal de segundo piso. En el eventual caso de la implementación del Producto 2, sí se requiere comprometer fondos del GORE para crear el fondo de garantía.

Complementarias

A pesar de las limitaciones de cobertura que atraviesa en la actualidad, Agrobanco cuenta con productos financieros que pueden complementar los esfuerzos de la Acción de Inclusión Financiera (ver Anexo 10.12).³⁷ Para ello, es necesario gestionar con la institución la posibilidad de realizar campañas de crédito en las zonas y cadenas priorizadas por el PAR. De hecho, la sola existencia del PAR y el esfuerzo de implementación de la Acción de Inclusión Financiera, son elementos que respaldan la gestión con Agrobanco y hacen más factible su intervención en Ayacucho. Más aun, conforme la Acción de Inclusión Financiera avance en su implementación, irá generando información útil sobre productores y asociaciones que, eventualmente, pueden ser utilizados por Agrobanco (o cualquier otra entidad financiera), para reducir la carga de riesgo de las operaciones y lograr más desembolsos y mejores tasas.

³⁷ Según consultas realizadas a directivos de Agrobanco para la elaboración de este documento, dicha institución no cuenta en la actualidad con fondos suficientes para atender demandas masivas de crédito, o para desarrollar productos especializados. Es por ello que se plantea únicamente gestionar una mayor intensidad de la presencia de Agrobanco en las zonas y cadenas priorizadas por la EDIR.

7.1.4. Servicio Regional de Formulación de Planes de Negocios (T4)

Justificación

Durante la última década, el Estado Peruano ha puesto en funcionamiento una serie de fondos concursables destinados a promover la investigación, la innovación productiva, y la modernización empresarial de emprendimientos en varios sectores de la economía. La lógica de estos esquemas ha priorizado el apoyo directo a las empresas y sus iniciativas, aunque varias instituciones públicas del ecosistema se han venido fortaleciendo también (INIA, ITP red CITE, SENASA, INACAL, entre otros). La Tabla 81 resume estos fondos y sus características.

Tabla 81. Fondos concursables disponibles

Instrumentos	Clasificación de instrumentos CTI
Instrumentos de oferta. Movilizan el 40% del presupuesto público y privado CTI, especialmente la parte relacionada con los recursos humanos en investigación.	
☐ Fondos de investigación. A través de ProCiencia , como fondos concursable y apoyo a gasto y equipos.	• Recursos humanos. La inversión (y la demanda de los funcionarios) se concentra en proyectos de infraestructura y equipamiento para formación y entrenamiento. En el caso de las becas, se tiende a asignar becas de alto nivel (PRONABEC y CONCYTEC priorizan capacidades en I+D). Para becas—y para la inversión CTI—hay poco énfasis en extensionismo básico y oficios relevantes para procesos productivos. • Redes. Poca participación de regiones en redes de investigación nacional. Estas iniciativas pueden ser programas descentralizados con presupuesto y acciones de varias regiones. Por ejemplo, las ferias tecnológicas en regiones. • Fondos de investigación e incentivos salariales para investigadores. Usar este financiamiento en regiones tiene que hacer un balance entre una asignación base y mecanismos competitivos para escalar. ProInnovate y los nuevos préstamos BID y Banco Mundial para CTI y producción tienen componentes de financiamiento de ecosistemas de innovación (para una región o cadena), así como los IVAI y otros mecanismos de agregación.
☐ Centros de excelencia. IPI para producción, sin redes regionales y bajo financiamiento.	
☐ Becas pre-, grado y post-grado. PRONABEC y ProCiencia para investigadores.	
☐ Programas de estudio post-grado. PRONABEC y ProCiencia para investigadores.	
☐ Incentivo salarial para investigación. ProCiencia incentiva la contratación de investigadores.	
☐ Vínculo con investigadores en el exterior. Redes de ProCiencia, recursos de ProInnovate.	
Instrumentos de demanda. Riesgosos pero con potencial de movilizar mercados. Difíciles de implementar en normativa por lo que funcionan en nichos. Es 20% del financiamiento aunque creciente.	

☐ Fondos tecnológicos. Ventanas permanentes que agrupan instrumentos a demanda.	
☐ Incentivos fiscales para I+D. A empresas para reducir riesgos de innovación.	
☐ Capital de apoyo a empresas. Las IFI no operan en gran parte de los segmentos ni crean instrumentos dedicados. Existe margen para estructurar modelos de financiamiento emblemáticos	
☐ Servicios de extensión tecnológica (SET). Muchos proveedores de servicios de baja complejidad, pero no se cuenta con información sistematizada sobre estos servicios desde el sector privado.	• Fondos tecnológicos e incentivos fiscales I+D. Ambos instrumentos apoyan a la empresa en sus modelos de negocio. Los fondos tecnológicos con orientación a demanda pueden: (i) otorgar garantías tecnológicas a inversiones alineadas con objetivos CTI por ProCiencia; (ii) compras públicas de innovación (OSCE sacará un reglamento el próximo año) que permitirá adquirir bienes y servicios en desarrollo bajo condiciones; (iii) financiamiento de contrapartidas y participación en iniciativas de innovación de las empresas (condicional a recursos de cooperación internacional o privados) también provistos por ProCiencia; (iv) incentivos fiscales para I+D devuelve hasta el doble en IR la inversión en I+D, certificada por ProCiencia y ejecutada por MEF; (v) fondos para internacionalización —acá se incluye Sierra y Selva Exportadora, pero también de MINCETUR y PROMPERU; y (vi) para estructuración financiera de proyectos tecnológicos (tipo el seguimiento para PIP a demanda de los GORE, y para utilizar mecanismos como APP, Oxl, y otras de promoción del sector privado en CTI). • ProInnovate y su gama de instrumentos mediante fondos concursables asociado al sector productivo. Startup PERU; Ayuda a la Demanda de Servicios Tecnológicos permite financiar la asistencia técnica para acceder a mercados complejos; el Fortalecimiento Estratégico de Centros de Extensión y Transferencia Tecnológica, busca apoyar mercados de SET; otros según un análisis de brechas de innovación macro: Innovación para la Microempresa; Validación de la Innovación para la Microempresa y para empresas PYME; y de Investigación Adaptativa – PNIPA para hacer llegar innovaciones al mercado y reducir el riesgo de validación. Además, cuenta con dos instrumentos concursables para fortalecer redes y el ecosistema, que mencionamos, como el Concurso de Proyectos Colaborativos (Innovación Abierta) y el Concurso Dinamización de Ecosistemas Regionales de Innovación y Emprendimiento. Son instrumentos nuevos, junto con Financia Misiones Tecnológicas. • Capital de apoyo a empresas y SET. Son un combo de servicios especializados para empresas cuya cobertura es muy baja en relación con el tamaño de la empresa y situación jurídica. En Perú, los SET tienden a ser públicos, con foco en beneficiarios y no como instrumentos de demanda, con excepción de los servicios de los CITE y de un grupo de organismos técnicos especializados que cuentan con tarifarios. Los GORE pueden apoyar a empresas a acceder a SET con mecanismos de demanda.
Instrumentos estratégicos. Discrecionales y tienden a perder piso contra los instrumentos de demanda. Mal administrados son candidatos a elefante blanco, pero aún populares (40%). Sin embargo, varias regiones	

logran organizar sus acciones para lograr que estos fondos sectoriales apoyen sus propios objetivos de política y proyectos de inversión.

☐ Fondos sectoriales. De administración centralizada

☐ Apoyo a áreas prioritarias. Instrumentos como EDIR permiten justificación para asignar fondos públicos y fondos concursables.

☐ Diálogo de políticas. Funcionan cuanto más orientadas y territoriales (mesas ejecutivas y para normas técnicas).

☐ Clústeres, conglomerados e incubadoras. Sistemas regionales de innovación.

- **Fondos sectoriales, apoyo a áreas prioritarias y diálogo de políticas.** Este tipo de instrumentos son administrados desde el gobierno central. MIDAGRI tiene los fondos sectoriales más importantes: (i) AGROIDEAS financia planes de negocio, generalmente el equipamiento de una planta de distintas escalas hasta por S/.150 mil, y presta asistencia técnica para operaciones; (ii) PSI y otros programas de infraestructura de riego, que incluye apoyo en asistencia técnica; (iii) programas de apoyo a productores de camélidos; (iv) banco agrario y otros programas de crédito en el sector, que busca cubrir a la agricultura familiar; (v) programas de compra de insumos, fertilizantes y semillas, a veces en competencia con los proveedores privados en el segmento orgánico, por ejemplo; (vi) INIA que dirige la innovación en el sector, básicamente en el área de insumos, menos en temas de transformación; (vii) extensionistas agrarios como servicio público.
- En otros sectores se puede incluir: (i) Fondo de Capital para Emprendimientos Innovadores (FCEI) de PRODUCE; (ii) Apoyo de ProInnovate a la promoción de fintech, facturas negociables; (iii) programas de entrenamiento técnico por el lado del MINTRA; (iv) programas de capacitación productiva en distintos ministerios (MINCETUR, MIDAGRI, PRODUCE). CONCYTEC financia los instrumentos de demanda a cuenta de fondos como FIDECOM para el apoyo de políticas CTI, cuyas prioridades se define a nivel macro, es el caso de la asignación de fondos por parte de FONDOEMPLEO, del MINTRA. En general, las regiones con mejor asignación de estos fondos también tienen direcciones de producción y apoyo a la actividad privada más consolidadas: información sobre empresas, demanda, facilidades para acceso, y apoyo desde los GORE y gobiernos locales mejora la ejecución de los fondos; la orientación hacia cadenas de valor puede ayudar a concentrar esfuerzos.
- **Clústeres, conglomerados e incubadoras, y sistemas regionales de innovación.** Este es un grupo de instrumentos potentes por su alto presupuesto, pero son también de larga negociación y lenta ejecución. Para descentralizar estas capacidades se ha buscado utilizar el apoyo a clústeres, incubadoras y sistemas regionales de innovación como instrumentos de demanda con fondos de ProInnovate, así como el apoyo a los IVAI de ProCiencia.

Aunque su cobertura es relativamente limitada, sin embargo, estos fondos vienen llenando, al menos parcialmente, el vacío que deja la limitada oferta de crédito formal que existe en el país para financiar emprendimientos productivos. De hecho, el mecanismo de evaluación de postulaciones adoptado por la mayoría de estos fondos concursables es similar al proceso de solicitud y aprobación de créditos—la evaluación de la viabilidad de los planes de negocios, aunque se añaden algunos criterios adicionales (asociatividad, innovación, etc.) según el fondo.

En el caso de los fondos concursables, la información es fragmentada, pero muestra que Ayacucho es una región cuyas empresas recién están logrando utilizar recursos de este tipo para iniciativas productivas de diverso tipo, incluyendo la I+D asociada, aunque con un sesgo hacia el sector minero. Por ejemplo, de una muestra de 180 empresas financiadas a nivel nacional por FINCYT III entre 2018 y 2020, cuatro empresas y cooperativas de Ayacucho lograron el apoyo. Evidentemente, estos números se elevan considerablemente a través de los PROCOMPITE lanzados en la región, aunque estas convocatorias suelen ser por montos menores y se han venido concentrando en cadenas como café y granos.

Ante esta situación, resulta evidente que se requiere mejorar sustantivamente el proceso de formulación de PdN en la región, con el fin de incrementar significativamente el acceso de los actores locales a estas fuentes de financiamiento. Más aún, el resultado óptimo de este esfuerzo sería generar PdN de tal calidad que no solo sirvan para postular exitosamente a fondos concursables, que rara vez financian todos los componentes de un PdN, sino que ayuden a apalancar financiamiento comercial para completar las inversiones necesarias para sacar adelante los mejores emprendimientos de la región.

Descripción y objetivos

El Servicio de Formulación de Planes de Negocio (en adelante '**Servicio PN**') ofrece asesoría especializada en la formulación de PdN para actores seleccionados de las cadenas de quinua, fibra de alpaca, lácteos e industrias culturales.

El **objetivo primario** del servicio es que los emprendimientos regionales logren acceder a más fondos de este tipo. Sin embargo, el **objetivo final** del servicio es lograr que estos emprendimientos puedan formular planes de negocios de alta calidad, susceptibles de ser eventualmente financiados por el sector financiero comercial. La **estrategia** planteada para lograr ambos objetivos es recurrir al *expertise* de entidades financieras comerciales que operen en la región para formular PdN que cumplan con estándares de mercado.

La operativización de este servicio se da a través de un convenio de cooperación interinstitucional entre el GORE y alguna entidad financiera que cuente con operaciones en la región. En este convenio, el GORE se compromete, a través de la DRA, a identificar emprendimientos y asociaciones que cumplan ciertos requisitos mínimos de elegibilidad, tomando como referencia los instrumentos que vaya desarrollando la Acción de Inclusión Financiera esbozado más arriba.³⁸ Por su parte, la

³⁸ La selección de beneficiarios del servicio debe incorporar criterios de género, sostenibilidad y asociatividad en el contenido de PdN que se plantea.

entidad financiera se compromete a realizar una evaluación técnica de los PdN presentados,³⁹ y a formular recomendaciones específicas para el mejoramiento de los mismos. Si bien es posible que la entidad financiera requiera alguna subvención por parte del GORE para ofrecer estos servicios, dichos costos deberían ser mínimos, en la medida que este esquema ofrece a la entidad financiera la posibilidad de evaluar potenciales clientes futuros. De hecho, este servicio apunta a que los beneficiarios del mismo eventualmente se ‘gradúen’ hacia la Acción de Inclusión Financiera, que tiene obvias sinergias con este esquema.

Insumos críticos

Como muestra la Tabla 82a y 82b, al igual que en la Acción de Inclusión Financiera, resulta conveniente estandarizar los tipos de activos en los que se planea invertir a través de los PdN financiados con fondos concursables. Es de suma importancia revisar y establecer la correspondencia entre los paquetes tecnológicos estandarizados que se elijan como prioritarios, y los fondos que son aptos para ofrecer el financiamiento adecuado.

Tabla 82a. Requerimientos de financiamiento vía fondos identificados por la EDIR Ayacucho, cadenas agropecuarias

Requerimiento de financiamiento estandarizado	Cadena		
	Quinua	Fibra	Lácteos
Riego tecnificado	♦	♦	
Producción de semilla de calidad	♦	♦	♦
Equipamiento productivo	♦		♦
Equipamiento para procesamiento/transformación	♦	♦	♦
Equipamiento para cadena de frío			♦
Equipamiento para empaque y presentación			♦
Deficiente empaque y presentación			♦

Tabla 82b. Requerimientos de financiamiento vía fondos identificados por la EDIR Ayacucho, industrias culturales

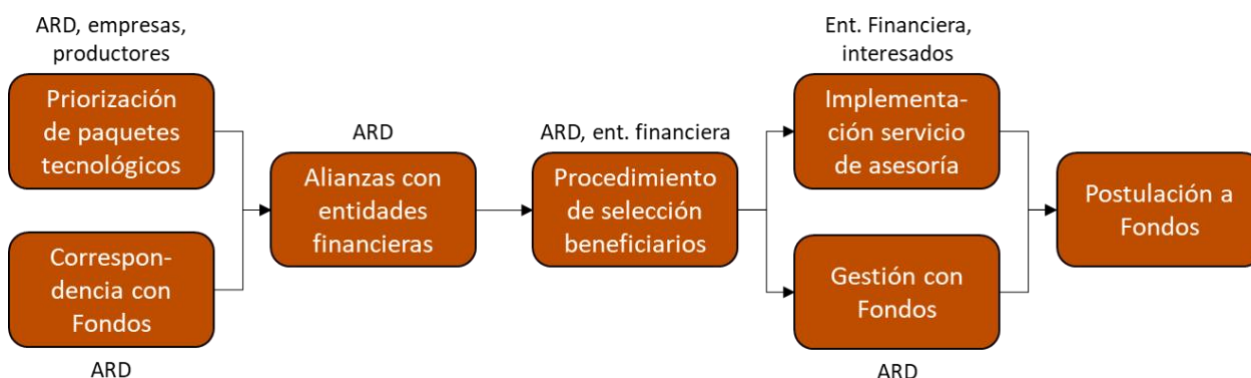
Requerimiento de financiamiento estandarizado	Cadena	
	Turismo	Artesanía
Instalación de servicios básicos	♦	
Mejora de flota de transporte	♦	
Insuficiente equipamiento productivo		♦

³⁹ Debe aprovecharse la estandarización de PdN que viene realizando Agroideas . Por ejemplo, ha establecido planes de negocio como formatos que pueden ser replicados para ahorrar costos de formulación y de asistencia técnica para la preparación. Por ejemplo, en el caso de camélidos: <https://www.agroideas.gob.pe/wp-content/uploads/2020/05/MODELO-PNT-ALPACAS.pdf>

Implementación

El Diagrama 16 muestra, de manera esquemática, el proceso de implementación del Servicio PdN. Como ya se mencionó, la primera tarea para implementar este servicio consiste en definir los paquetes tecnológicos que serán el objeto de financiamiento vía fondos, y la naturaleza de los mismos. Una vez realizada esta verificación, la ARD realiza las gestiones para encontrar a la institución financiera interesada en ofrecer el servicio, para luego pasar al diseño del procedimiento de selección de beneficiarios, que debe ser elaborado conjuntamente entre la ARD y la entidad financiera.

Diagrama 16. Proceso de implementación del Servicio Regional de Formulación de Planes de Negocios



Luego, completados los acuerdos necesarios entre la entidad y el GORE, la ARD debe realizar las gestiones correspondientes en los fondos priorizados para informar que se está respaldando la postulación de un grupo importante de PdN—con el fin de lograr algunas concesiones en la priorización de proyectos financiados, dada la naturaleza concertada de dichas postulaciones. Finalmente, se implementa el servicio y se producen la presentación de PdN.

La Tabla 83 muestra el detalle y secuencia de las acciones e hitos que deben alcanzarse para lograr la implementación del Servicio, y define cuáles son los actores clave para conducir el proceso en cada paso. Como se aprecia, el Servicio es una acción esencialmente de carácter privado, aunque el GORE participa activamente en la medida que ofrece subsidios o subvenciones y, además, establece condiciones para la prestación del servicio.

Tabla 83. Hitos, actores y cronograma de implementación del Servicio PN

Actividad	Hitos	Actores	2022			2023				Comple- mentos
			2	3	4	1	2	3	4	
Priorización de paquetes tecnológicos y calce con fondos existentes	Reuniones de trabajo GTCs	GTCs, ARD	X							
	Definición de paquetes tecnológicos y fondos prioritarios	GTCs, ARD	X							T1
Gestión de alianzas con IFI	Identificación de IFIs con experiencia relevante	GTCs, ARD, GDE	X							T3
	Ronda de reuniones con IFIs	GTCs, ARD, GDE	X							T3
	Acuerdos preliminares con IFIs	GTCs, ARD, GDE		X						
Diseño de mecanismos de implementación del servicio	Diseño de servicio de asesoría	GDE, IFI, ARD		X						T3
	Aprobación del diseño del servicio	GDE, IFI		X						
	Firma de convenios IFI-GORE	GORE, IFI		X	X					
Gestión con fondos concursables	Reuniones con gestores de fondos prioritarios	GORE, ARD, SD		X						
Implementación del servicio	Selección de beneficiarios	GORE, ARD, GTCs		X	X					
	Asesoría técnica y formulación de planes de negocios	IFI			X	X	X	X	X	T3
	Postulación a fondos concursables	Beneficiarios				X	X	X	X	
Monitoreo	Monitoreo de desempeño de proyectos ganadores	GDE, IFI, ARD				X	X	X	X	

Financiamiento

Los costos de implementación del servicio son esencialmente operativos para la ARD. El costo asociado a la entidad prestadora del servicio puede ser cubierto, al menos en parte, por los mismos beneficiarios, con una posible subvención del GORE.

Complementariedades

Como ya se explicó, la principal complementariedad de este servicio, es la Acción de Inclusión Financiera.

7.1.5. Gestión de infraestructura pública (T5)

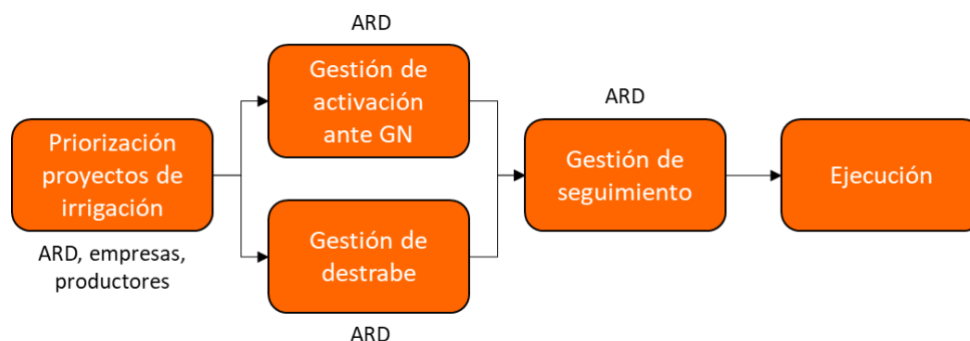
El acceso al recurso hídrico es uno de los cuellos de botella transversales a todas las cadenas analizadas, y a gran parte de los territorios priorizados. En este caso, sin embargo, salvo las opciones de financiamiento mencionadas más arriba, sí es necesario realizar inversiones importantes, algo que, en la gran mayoría de los casos, requiere de recursos de inversión pública substantivos.

En este contexto, el PAR propone priorizar aquellas inversiones que se encuentran localizadas en las zonas priorizadas para las cuatro cadenas que nos ocupan. Para ello, se revisaron todas las bases de datos y repositorios disponibles para identificar proyectos de inversión pública que ya hayan sido formulados y se encuentren activos, con la excepción de los grandes proyectos de irrigación, que no necesariamente lo están.

Esta revisión exhaustiva arrojó como resultado tres tipos de proyectos relacionados a la provisión de agua para riego: Grandes proyectos de irrigación, Proyectos de riego tecnificado y Proyectos de siembra y cosecha de agua (Fondo Sierra Azul), los cuales se describen más adelante.

En este tema, la labor de la ARD se centra en gestionar la activación, el destrabe o la ejecución de estos proyectos a la brevedad posible, siguiendo la secuencia planteada en el Diagrama 17.

Diagrama 17. Proceso de implementación de proyectos de irrigación prioritarios



La Tabla 84 muestra el detalle y secuencia de las acciones e hitos que deben alcanzarse para gestionar el destrabe de proyectos de inversión pública prioritarios, y define cuáles son los actores clave para conducir el proceso en cada paso. Como se aprecia, estas gestiones requieren, principalmente, la formación de grupos de seguimiento que ayuden a acortar el ciclo de cada proyecto, colaborando y ejerciendo presión para lograr su ejecución.

Tabla 84. Hitos, actores y cronograma de implementación de la gestión de proyectos de infraestructura pública prioritaria

Actividad	Hitos	Actores	2022			2023			
			2	3	4	1	2	3	4
Priorización de proyectos de inversión pública (PIPs) viables no ejecutados	Reuniones de trabajo GTCs (revisión de anexos del PAR)	GTCs, ARD	X						
	Definición de PIPs prioritarios	GTCs, ARD	X						
Evaluación de estado de los proyectos prioritarios	Reuniones con unidades formuladoras (GN, GORE, GL)	GTCs, ARD	X						
	Identificación de trabas	GTCs, ARD	X	X					
Gestión de proyectos prioritarios	Diseño de estrategias de destrabe	GTCs, ARD		X					
	Formación de grupos de trabajo por grupos de proyectos	GTCs		X					
	Gestión de destrabe	GTCs, ARD		X	X	X	X	X	X
Ejecución de proyectos	Ejecución de proyectos	GN, GORE, GL				X	X	X	X

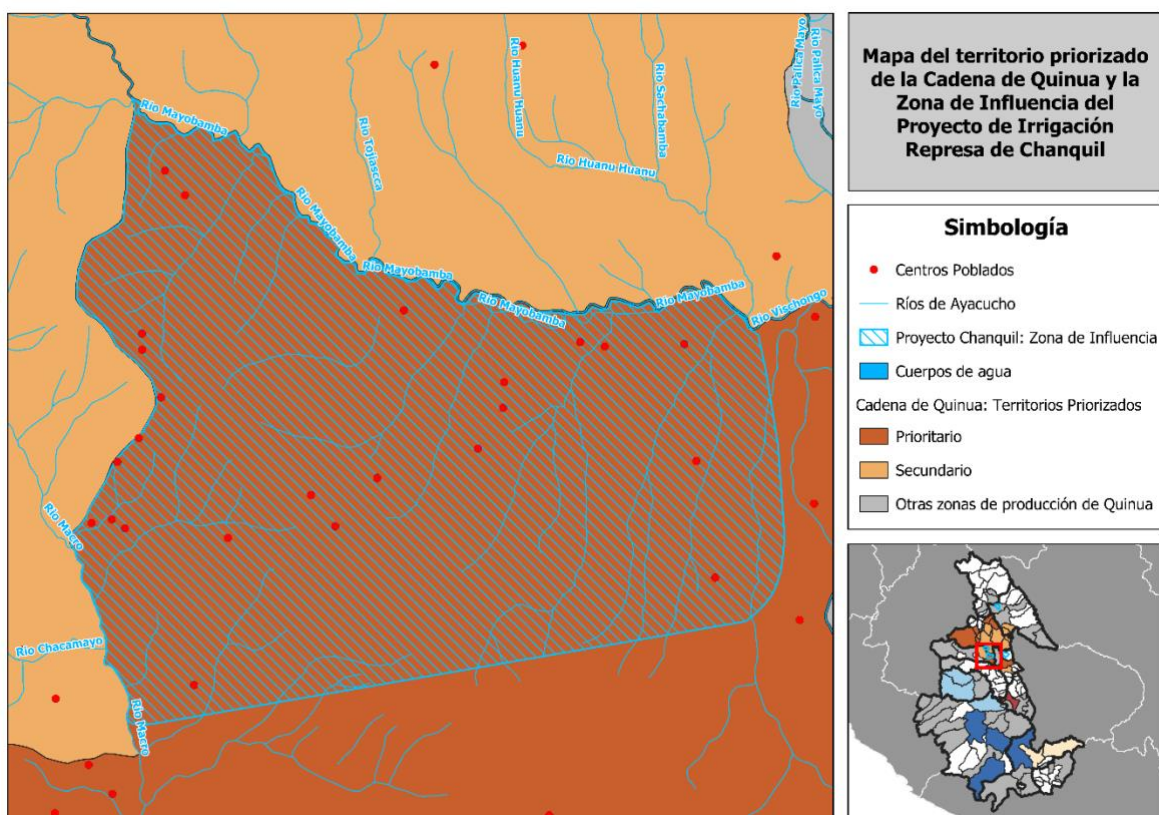
Grandes proyectos de irrigación

Se identificaron tres grandes proyectos de irrigación coincidentes con las zonas de interés de la EDIR:

Represa y sistema de riego chanquil incaraccay

La “Construcción Represa Chanquil y el Sistema de Riego Chanquil Incaraccay, Provincia de Cangallo – Ayacucho” es un proyecto que consiste en la edificación de una presa, reservorios y un conjunto de canales de riego en las localidades de Accomayo, Pumahuasi, Pantín, Castillahuaycco, Mayupampa y otros centros poblados aledaños (ver Mapa 11) (MEF, 2021).

Mapa 11. Proyecto Represa y Sistema de Riego Chanquil – Incaraccay



Fuente: MEF (2021). Elaboración propia.

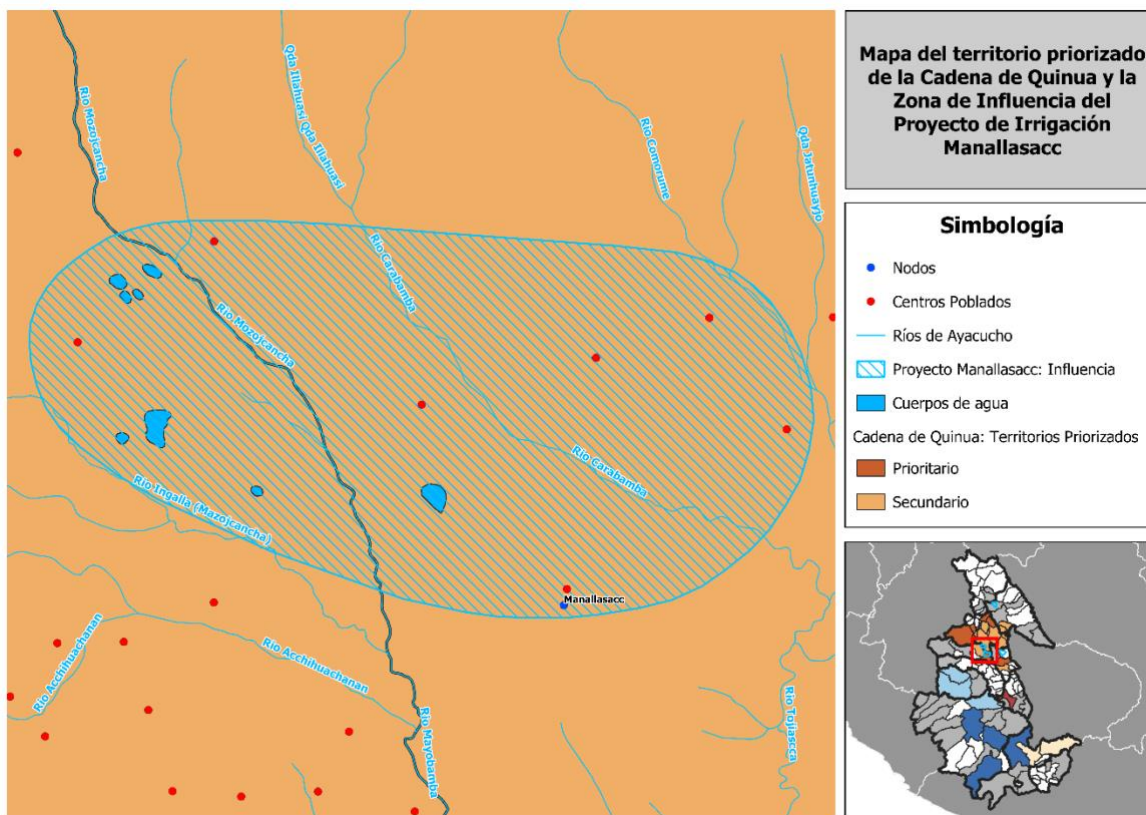
Dada la suma del monto que le fue aprobado en el expediente técnico, resulta ser el proyecto más ambicioso⁴⁰ del Programa Regional de Irrigación y Desarrollo Rural Integrado de Ayacucho, pero también uno que ha tenido más dificultades para conseguir avances, pues, según la información de la Contraloría (2022), la actividad inició en 2001 y recién obtuvo la categoría de ‘Viable’ hacia agosto del 2014. Cabe resaltar que la obra todavía no se encuentra en ejecución misma, pero que se le ha aprobado el expediente técnico.

Proyecto de Irrigación Manallasacc

Ubicada en la provincia de Huamanga, la “Construcción de la Represa Illawasi – Manallasacc” es un proyecto que tiene como objetivo beneficiar a 1,580 habitantes mediante el levantamiento de una represa tipo contrafuerte con pantalla impermeable de concreto armado de una capacidad de 7.23 MMC de una altura de 50 metros (GORE Ayacucho, 2014). De esta manera, se estarían proveyendo de 3.890 Hm cúbicos por año para riego (ANA, 2016) a las comunidades de Manallasacc, Valenzuela, Secchapampa, Quisuaracancha y Condorccochoa, localizadas en el distrito de Chiara (ver Mapa 12).

⁴⁰ Alcanza la suma de S/. 56,116,061.01 (Contraloría, 2022)

Mapa 12. Proyecto de Irrigación Manallasacc



Fuente: GORE Ayacucho (2014). Elaboración propia.

Respecto al monto viable que se le asignó al proyecto, este suma S/. 19'265,280 y cuenta con el estudio de factibilidad aprobado desde 2014.

Proyecto de Irrigación Integral Cachi

De acuerdo al estudio de factibilidad (CORFA, 1983), el Proyecto Integral Cachi se desarrolló en la provincia de Huamanga, específicamente en los distritos de Vinchos, Santiago de Pischa, San José de Ticllas y Socos. Comprende, hidrológicamente, de la cuenca del río Cachi, el cual viene de la confluencia de los ríos Chicllarazo y Apacheta.

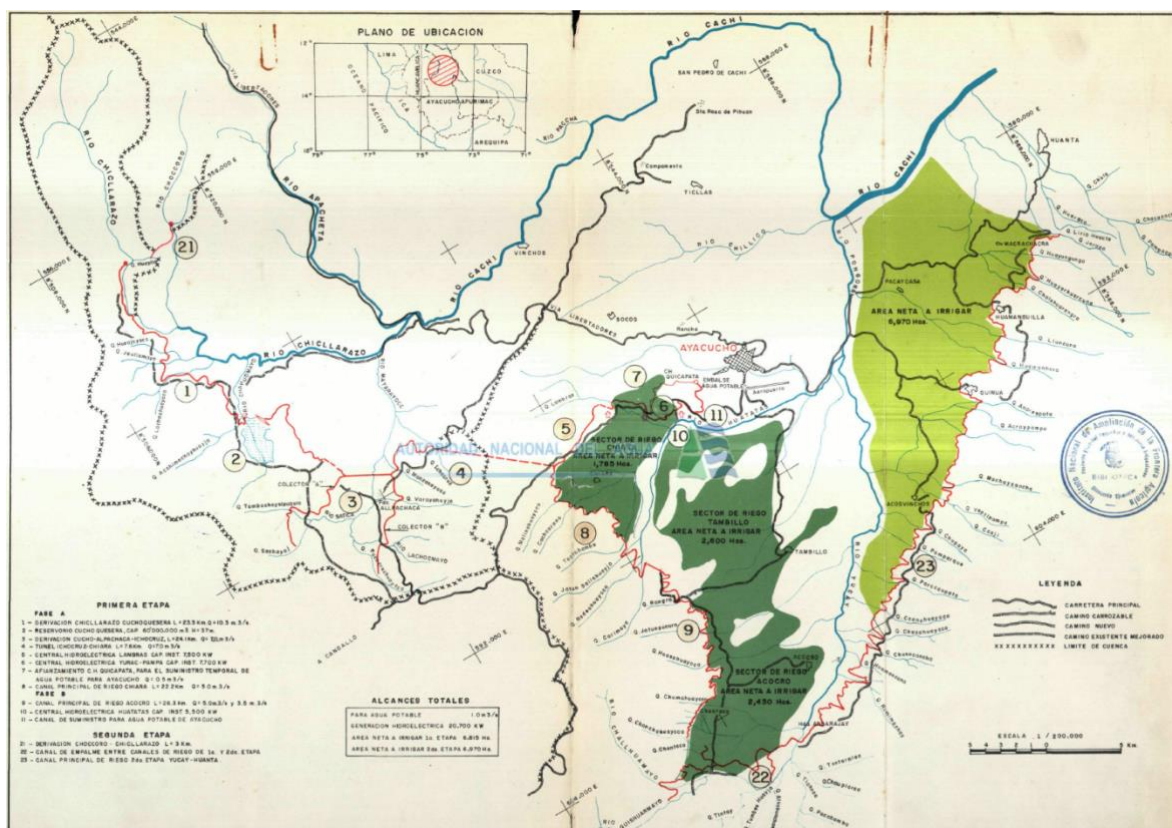
En cuanto a su alcance, el proyecto estuvo previsto para suministrar agua de manera doméstica, industrial y agrícola. De acuerdo a este último ámbito, se planeaba el beneficio de 13,745 hectáreas de tierra aptas para la agricultura bajo riego. La distribución territorial se da de la siguiente manera:

Tabla 85. Distribución de las hectáreas de riego por sector - Proyecto Cachi

Sector	Cantidad de Hectáreas
Chiara	1,745
Tambillo	2,600
Acocro	2,430
Acosvinchos	1,560
Quinua-Pacaycasa	5,410

Considerando la potencia de las edificaciones, el proyecto es capaz de proveer de agua potable a todo Ayacucho y representa un efectivo incremento de la frontera agrícola no solo de la región, sino del país entero (CORFA, 1983).

Mapa 13. Proyecto Integral Cachi

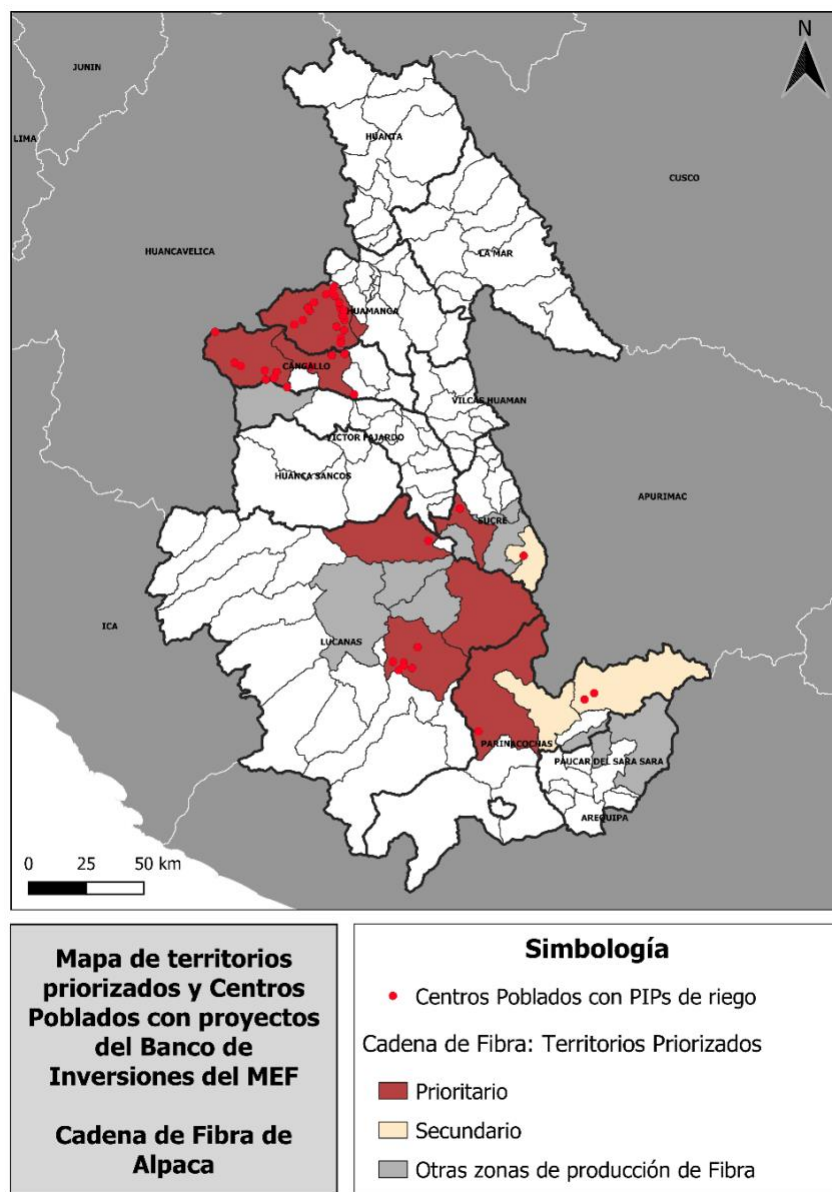


Fuente y elaboración: CORFA (1983)

Proyectos de riego tecnificado

Para identificar este grupo de proyectos, se revisaron las bases de datos de Invierte.pe y se seleccionaron todos aquellos PIPs relacionados con riego tecnificado y a la infraestructura de riego. Asimismo, se priorizaron aquellos proyectos que todavía no habían sido ejecutados, pero que estén en estado “Viable”, en otras palabras, los que también presenten un gasto devengado de S/. 0.

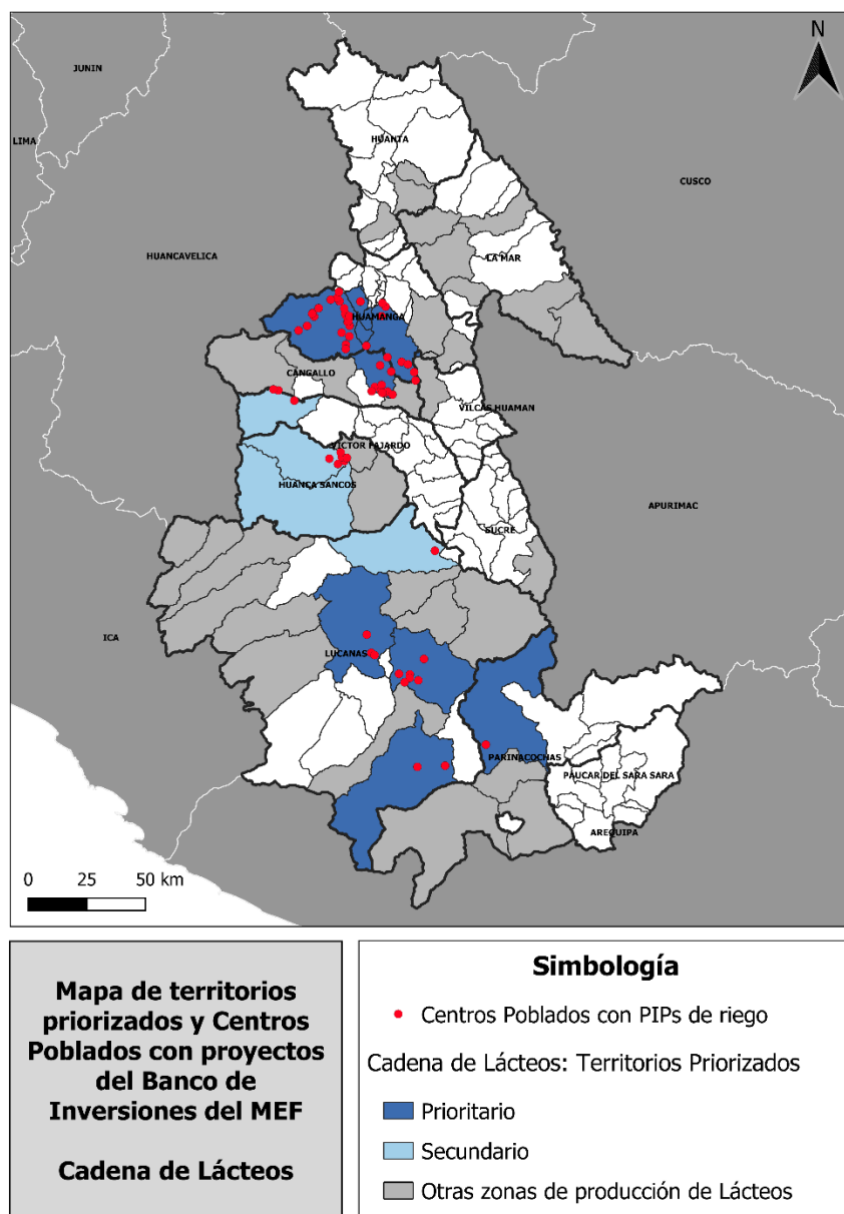
Mapa 14. Proyectos del Banco de Inversiones en territorios priorizados de la Cadena de Fibra



Fuente: Banco de Inversiones del MEF. Elaboración propia.

Paralelamente, con el fin brindar una mejor visualización sobre dónde se encuentran estos proyectos y cómo se intersecan con las zonas priorizadas de cada cadena, se decidió georreferenciarlos de acuerdo al centro poblado en el que se planean ejecutar. La razón de esto se debe a que, a diferencia de la base que provee esta plataforma, sí se cuenta con una base externa de centros poblados ya georreferenciados y con los datos espaciales necesarios para localizarlos. De esta manera, bastó con realizar una unión de bases de datos para poder plasmarlos en los mapas. Seguidamente, los proyectos ya ubicados se superpusieron a las capas de las zonas priorizadas y se obtuvo lo que se muestra en los mapas de la presente sección.

Mapa 15. Proyectos del Banco de Inversiones en territorios priorizados de la Cadena de Lácteos



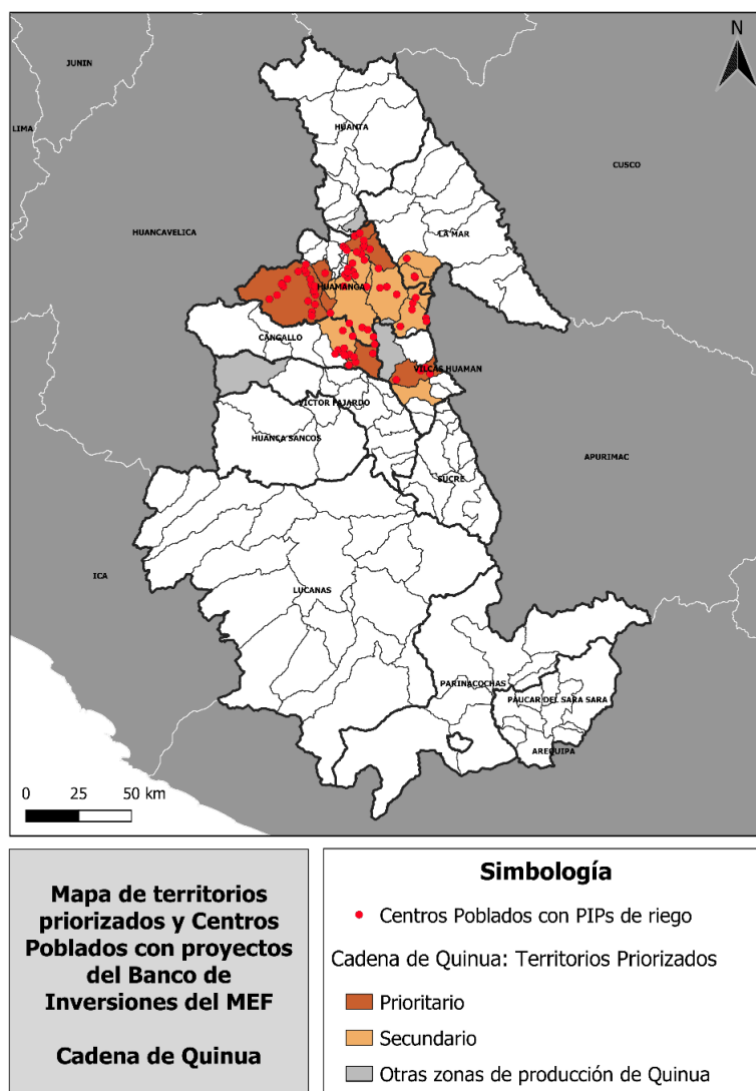
Fuente: Banco de Inversiones del MEF. Elaboración propia.

En ese sentido, como puede verse tanto en el Mapa 14, como en el Mapa 15 y el Mapa 16, las tres cadenas coinciden notablemente en un cúmulo de centros poblados con proyectos de riego tecnificado y/o infraestructura de riego, ubicados en el distrito de Vinchos. Entre ellos está el proyecto de “Creación del servicio de agua para el sistema de riego en 17 localidades de Vinchos”, que suma un monto viable de S/. 35,242,068.75 y se encuentra, principalmente, en los sectores de Antapuna, Arizona, Equis, Opancca, Pampamarca y otras.

Asimismo, se encuentran otros proyectos como el de la “Creación del servicio de agua para el sistema de riego Patarccocha, del sector de Ccoñani” o el “Mejoramiento y ampliación del sistema de riego parcelario (riego tecnificado) en base a energía sola”, lo cuales ambos pasan la línea de los

S/. 5 millones en monto viable para su inversión. La mayoría de estos son como los del primer tipo (servicios de agua).

Mapa 16. Proyectos del Banco de Inversiones en territorios priorizados de la Cadena de Quinua



Fuente: Banco de Inversiones del MEF. Elaboración propia.

Indagando más de manera particular, se puede apreciar en el Mapa 16 que, para la Cadena de Quinua, existen más proyectos de mejoramiento y ampliación de servicio de agua al norte de Ayacucho, en los distritos de Quinua, Tambillo y Acos Vinchos, los cuales, naturalmente, muestran ser zonas de interés en el desarrollo del cultivo de la quinua. Entre estos, el más grande en términos monetarios, es el que está ubicado en la zona de riego de los ríos Alameda, Huatatas, y Yucay, cuyo presupuesto ascendería a los S/. 15,330,873.09.

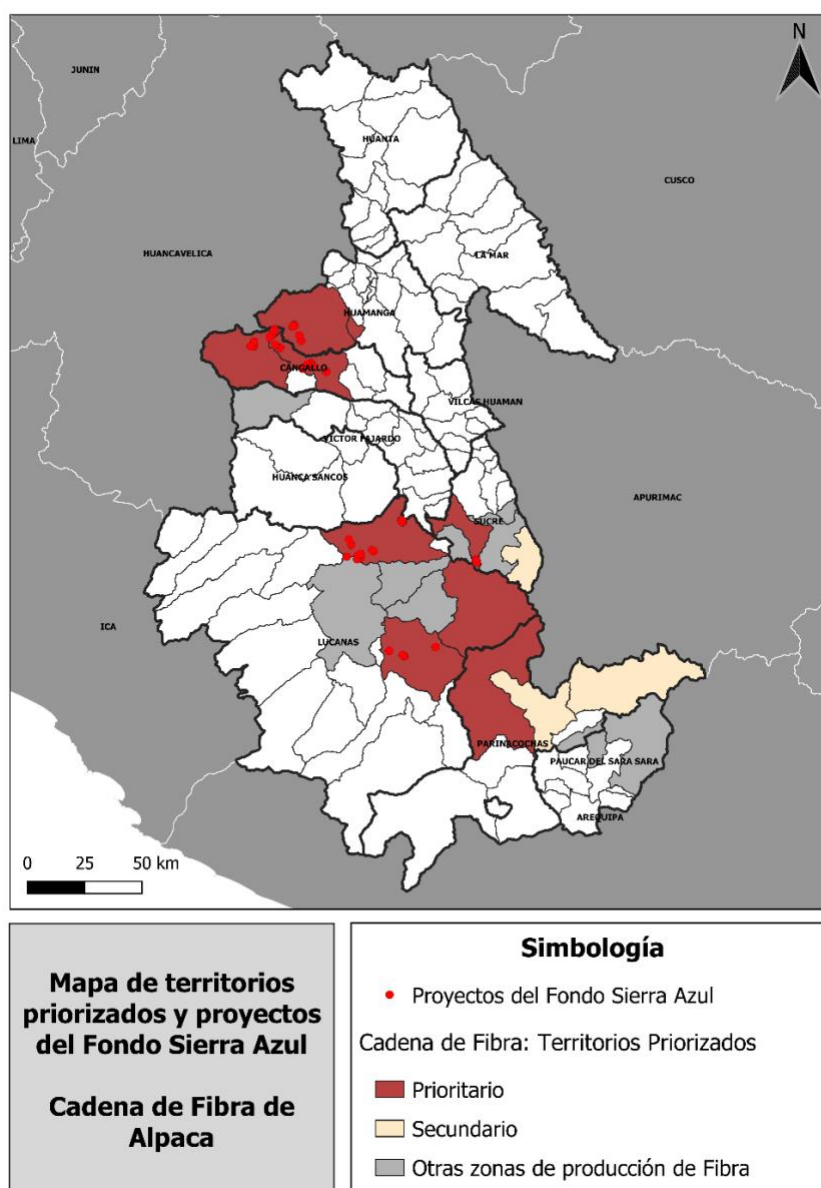
Por el lado de las cadenas pecuarias, estas comparten proyectos de infraestructura de riego en los distritos de Puquio y Lucanas. A diferencia que los proyectos en las zonas de quinua, en estos

territorios se presentan más obras relacionadas a la creación de reservorios y canales de riego que se mejoramiento o ampliación de agua.

Proyectos de siembra y cosecha de agua (Fondo Sierra Azul)

Por el lado de los proyectos del Fondo Sierra Azul – FSA (ex Mi Riego), su georreferenciación fue mucho más sencilla, debido a que se tiene a disponibilidad el geo-portal con toda la información necesaria para poder plasmarlos en los mapas, sobre las capas de las zonas priorizadas de las tres cadenas de la región Ayacucho. De esta manera, se identificaron 13 proyectos viables, distribuidos en 98 localidades, que están siendo financiados por el Fondo Sierra Azul.

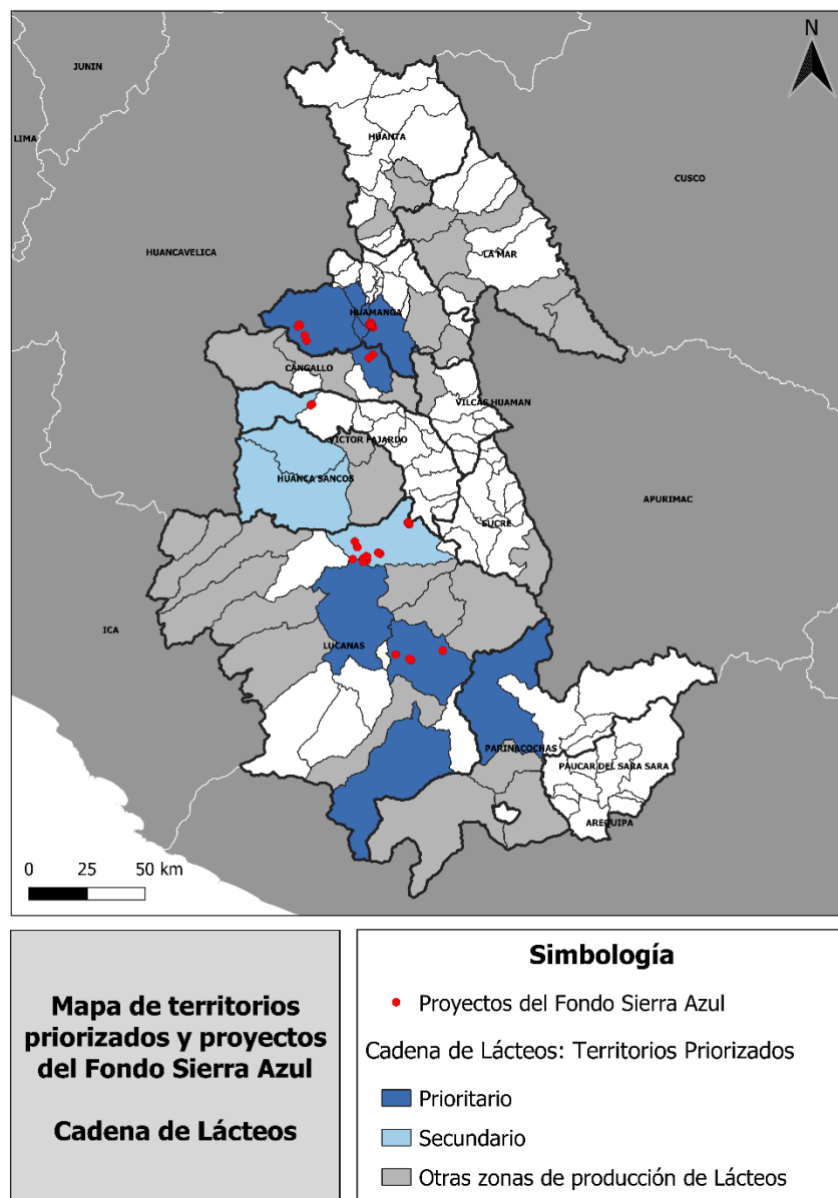
Mapa 17. Proyectos del Fondo Sierra Azul en territorios priorizados de la Cadena de Fibra



Fuente: Geoportal del Fondo Sierra Azul. Elaboración propia.

En primer lugar, para la cadena de fibra de alpaca, el principal proyecto es el que se encuentra, mayoritariamente, en el distrito de Paras, provincia de Cangallo, el cual beneficia a la población de 16 centros poblados. Esta actividad tiene como objetivo concretar la construcción de una captación superficial de agua en el sistema de descargar de emergencia de la presa Cuchoquesera. Asimismo, en Lucanas, Puquio y Morcolla también se encuentran proyectos de siembra de agua, pero de mediana escala, que contribuyen a nivel local (ver Mapa 17).

Mapa 18. Proyectos del Fondo Sierra Azul en territorios priorizados de la Cadena de Lácteos

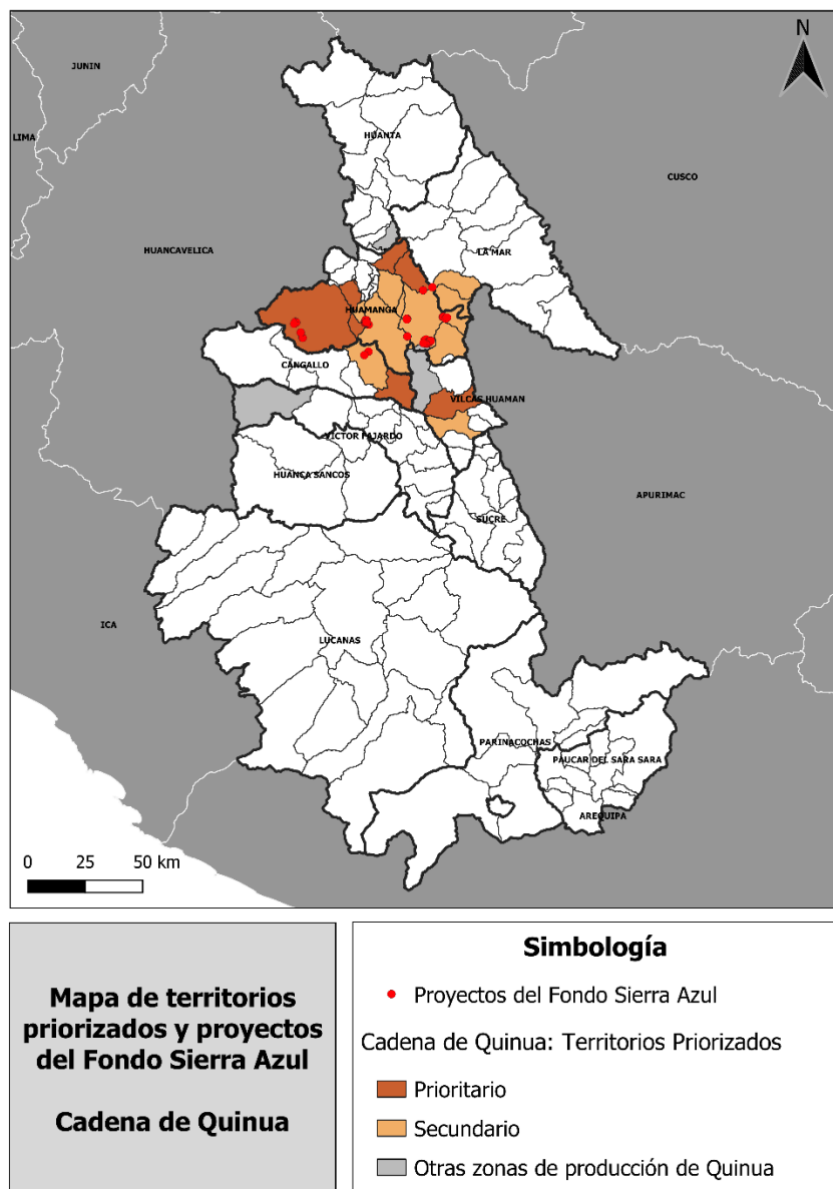


Fuente: Geoportal del Fondo Sierra Azul. Elaboración propia.

Por el lado de la cadena de Lácteos, se encuentra un menor número de localidades con proyectos de siembra de agua financiados por el FSA. La mayoría de estas se encuentran en el distrito de

prioridad secundaria Aucara y consisten en la construcción de captación de agua para unidades productoras de sistemas de riego Ccocha-Morcolla, Ishua y Umalla. Asimismo, existe otro conglomerado dentro del distrito de Chiara, el cual trata de una inversión similar a las anteriores, pero en servicios de agua de riego para 7 unidades productoras locales. Este mismo grupo de localidades/proyectos coincide con las zonas secundarias de quinua, así como la mayoría de los demás proyectos habilitados para tales territorios (ver Mapa 19), lo cual indica de que deberían sumarse esfuerzos para que tales proyectos procuren estar en las zonas de prioridad más alta.

Mapa 19. Proyectos del Fondo Sierra Azul en territorios priorizados de la Cadena de Quinua



Fuente: Geoportal del Fondo Sierra Azul. Elaboración propia.

7.2. Plan de monitoreo

Como se explicó en la sección 1.3 de este documento, para cada acción transversal planteada se cuenta con una matriz de monitoreo y seguimiento de las actividades que se deben realizar, los hitos claves para cada una de ellas, así como los actores responsables y los plazos previstos para cumplirlas. Algunos de estos hitos cuentan además con indicadores de los productos que deben obtenerse, lo que permitirá un seguimiento constante del cumplimiento de dichas acciones.

Los productos obtenidos deben además traer consigo resultados medibles que permitan hacer un seguimiento de los cambios inmediatos generados por estas acciones, así como algunos indicadores de impacto final en los beneficiarios que deben ser contrastados de diversas maneras con un escenario comparativo.

7.2.1. Acción de Investigación (T1)

La siguiente tabla muestra la matriz de monitoreo y seguimiento para la acción transversal T1:

Tabla 86. Matriz de monitoreo y seguimiento T1

Actividad	Hitos	2022			2023				Indicadores de productos
		2	3	4	1	2	3	4	
Formulación de ARI	Reuniones de trabajo GTCs-universidades	X							
	Aprobación de líneas de investigación	X							
Gestión de alianzas estratégicas	Identificación de entidades complementarias		X						
	Gestión y firma de convenios interinstitucionales		X						Número de convenios firmados por cadena
Aprobación concursos regionales de investigación	Diseño de concursos regionales de investigación		X	X					
	Gestión ante CONCYTEC			X					
	Gestión ante MEF			X					
	Aprobación de concursos regionales de investigación			X					Número de concursos regionales, % concursos que inducen líneas de investigación priorizadas por cadena
Implementación concursos regionales	Convocatoria y publicación de bases				X				
	Evaluación y selección de proyectos de investigación				X				
	Publicación de resultados del concurso y desembolsos				X				
Formulación proyectos de investigación	Formulación de proyectos de investigación				X				Número de proyectos formulados, % proyectos que inducen líneas de investigación priorizadas por cadena
Inversión infraest. y equipamiento	Formulación de proyectos de inversión	X	X						Número de proyectos formulados, % proyectos de inversión en infraestructura y equipamiento por cadena
	Ejecución de proyectos de inversión			X	X				Número de proyectos ejecutados, % proyectos de inversión en infraestructura y equipamiento por cadena
Ejecución proyectos investigación	Ejecución de proyectos de investigación					X	X	X	Número de proyectos ejecutados, % proyectos que inducen líneas de investigación priorizadas por cadena
Difusión de resultados	Publicación de resultados de investigaciones							X	
	Difusión de resultados							X	

Y, como consecuencia de estos productos se esperan los siguientes resultados:

Tabla 87. Tabla de resultados T1

Indicadores de resultados T1	Fuente	Periodicidad	Comparación
% proyectos ganadores en líneas prioritarias, % monto total a líneas prioritarias	ARD, fondos concursables	Anual	Total proyectos ganadores
% proyectos y montos ejecutados en líneas prioritarias por cadena	ARD, fondos concursables	Anual	Total proyectos ganadores
% proyectos publicados en líneas prioritarias por cadena	ARD, fondos concursables	Anual	Total proyectos ganadores
Número de descargas virtuales documentos publicados en líneas prioritarias	ARD, fondos concursables	Anual	Total proyectos ganadores

Como se puede ver, en el caso del T1 los resultados esperados se relacionan directamente con los productos a desarrollar, más que con impactos específicos en beneficiarios finales de las actividades de investigación y desarrollo.

7.2.2. Acción de Competencias (T2)

En el caso de la acción T2, la evaluación de resultados se puede hacer analizando las variaciones anuales de los indicadores, pero también mediante una comparación con el trabajo similar realizado por otras ARDs o regiones. Para los indicadores de impacto en este caso es necesario recurrir a fuentes secundarias de información como el CENAGRO o las Encuestas Nacionales Agropecuarias y realizar comparaciones con productores de otras cadenas en la región o con productores de la misma cadena en otras regiones. Es importante resaltar que en algunos casos el indicador preciso no se recoge en estas herramientas por lo que se deberá usar un aproximado o gestionar con el INEI y MIDAGRI la necesidad de precisar el indicador para poder hacer la evaluación correspondiente.

Tabla 88. Matriz de monitoreo y seguimiento T2

Actividad	Hitos	2022			2023				Indicadores de productos
		2	3	4	1	2	3	4	
Definición de competencias prioritarias	Reuniones de trabajo GTCs	X							
	Aprobación de lista de competencias	X							
Gestión ante el MTPE	Solicitud y gestión ante la DGNFECC del MTPE	X							
Identificación centros de certificación (CC)	Identificación de centros de certificación potenciales	X							
	Ronda de reuniones con CC potenciales	X							
	Acuerdos con CC potenciales		X						Número de acuerdos por cadena
Mesas de trabajo para estándares laborales	Instalación de mesas de trabajo		X						
	Reuniones de mesas de trabajo		X						
	Aprobación de estándares de competencias			X					Número de competencias con estándar ya aprobado
Autorización e implementación de Centros	Proceso de autorización de CC		X						
	Autorización de CC			X					CC con autorización aprobada
Implementación de evaluaciones y módulos de formación	Implementación módulos de evaluación y formación			X	X				Número de módulos implementados
Incentivos para promover certificación	Diseño de programa de becas para extensionistas		X						
	Firma de convenios interinstitucionales GORE-CC			X					Número de convenios firmados
	Implementación de programa de becas de formación				X	X	X	X	Número de becas otorgadas en formación, % becas a mujeres
	Implementación de programa de becas para certificación				X	X	X	X	Número de becas otorgadas en certificación, % becas a mujeres, % becas en sostenibilidad ambiental
	Directiva GORE: requisito de certificación para contratación		X	X	X				

Tabla 89. Tabla de resultados T2

Indicadores de resultados T2	Fuente	Periodicidad	Comparación
Número de extensionistas certificados en CC	ARD	Anual	Otras ARD/Regiones
Número y % de extensionistas certificados contratados por sector público (sobre total contratados)	ARD	Anual	Otras ARD/Regiones
Monto diario pagado a extensionistas certificado vs no certificado	ARD	Anual	Otras ARD/Regiones
Indicadores de impacto T2			
% de productores que contratan servicios extensionistas, por cadena y distritos priorizados	Censo Agropecuario, ENA	Intercensal, anual	Productores otras cadenas en la región, productores misma cadena otras regiones
% de productores que contratan servicios extensionistas certificados, por cadena y distritos priorizados	Censo Agropecuario, ENA	Intercensal, anual	Productores otras cadenas en la región, productores misma cadena otras regiones

7.2.3. Acción de Inclusión Financiera (T3)

De manera similar al T2, en el T3 se puede hacer seguimiento a indicadores de resultados directos a través de las fuentes administrativas, mientras que para los indicadores de impacto de acceso a financiamiento se recurrirá a fuentes de datos públicas.

Tabla 90. Matriz de monitoreo y seguimiento T3

Actividad	Hitos	2022			2023				Indicadores de productos
		2	3	4	1	2	3	4	
Definición de objetos de crédito	Reuniones de trabajo GTCs	X							
	Aprobación de lista de objetos de crédito prioritarios	X							
Gestión con empresas tractoras (ET)	Reuniones de trabajo con empresas tractoras	X							
	Acuerdos preliminares con empresas tractoras	X							
Gestión ante instituciones financieras (IFI)	Identificación de operadores financieros relevantes	X							
	Ronda de reuniones con operadores financieros	X							
	Acuerdos preliminares con operadores financieros	X							
Identificación de beneficiarios potenciales	Identificación de asociaciones/cooperativas/productores	X							
	Ronda de reuniones con beneficiarios potenciales	X							
Diseño de acuerdos de compromiso de compra	Diseño de acuerdos de compromisos de compra		X	X					
	Firma de acuerdos			X					Número de acuerdos firmados, monto de los acuerdos, por cadena
Implementación del programa	Solicitudes de crédito (dentro de parámetros acordados)				X	X	X	X	Número de solicitudes de crédito por cadena
	Desembolsos				X	X	X	X	Monto aprobado de solicitudes de crédito por cadena
Monitoreo	Monitoreo de cartera				X	X	X	X	
Primeros pasos del Producto 2	Reunión de trabajo con COFIDE			X	X				

Tabla 91. Tabla de resultados T3

Indicadores de resultados	Fuente	Periodicidad	Comparación
Número de productores que acceden a crédito a través de la acción	ARD	Anual	Otras ARD/Regiones
Montos promedio de crédito otorgados a productores de la acción	ARD	Anual	Otras ARD/Regiones
Tasa de interés promedio para productores de la acción	ARD	Anual	Otras ARD/Regiones
Tasa de morosidad de préstamos otorgados a través de la acción	ARD	Anual	Otras ARD/Regiones
Indicadores de impacto			
% de productores que acceden a crédito, por cadena y distritos priorizados	Censo Agropecuario, ENA	Intercensal, anual	Productores otras cadenas en la región, productores misma cadena otras regiones

Indicadores de resultados	Fuente	Periodicidad	Comparación
Monto promedio de productores que acceden a crédito, por cadena y distritos priorizados	Censo Agropecuario, ENA	Intercensal, anual	Productores otras cadenas en la región, productores misma cadena otras regiones
asa de interés promedio de productores que acceden a crédito, por cadena y distritos priorizados	Censo Agropecuario, ENA	Intercensal, anual	Productores otras cadenas en la región, productores misma cadena otras regiones

7.2.4. Servicio de Planes de Negocio (T4)

Para la acción T4, se debe combinar para la evaluación de impacto fuentes administrativas y de fondos concursables con bases de datos secundarias como la ENA.

Tabla 92. Matriz de monitoreo y seguimiento T4

Actividad	Hitos	2022			2023				Indicadores de productos
		2	3	4	1	2	3	4	
Priorización de paquetes tecnológicos y calce con fondos existentes	Reuniones de trabajo GTCs	X							
	Definición de paquetes tecnológicos y fondos prioritarios	X							
Gestión de alianzas con IFI	Identificación de IFIs con experiencia relevante	X							
	Ronda de reuniones con IFIs	X							
	Acuerdos preliminares con IFIs		X						
Diseño de mecanismos de implementación del servicio	Diseño de servicio de asesoría		X						
	Aprobación del diseño del servicio		X						
	Firma de convenios IFI-GORE		X	X					Número de convenios firmados
Gestión con fondos concursables	Reuniones con gestores de fondos prioritarios		X						
Implementación del servicio	Selección de beneficiarios		X	X					
	Asesoría técnica y formulación de planes de negocios			X	X	X	X	X	Número de planes de negocios formulados, por cadena
	Postulación a fondos concursables				X	X	X	X	Número de postulaciones como parte del programa, monto de proyectos presentados
Monitoreo	Monitoreo de desempeño de proyectos ganadores				X	X	X	X	

Tabla 93. Tabla de resultados T4

Indicadores de resultados	Fuente	Periodicidad	Comparación
Número de proyectos presentados a concursos como parte de la acción	ARD	Anual	Otras ARD/Regiones
% de proyectos ganadores de los presentados como parte de la acción	ARD	Anual	Otras ARD/Regiones
Monto total y promedio de proyectos ganadores	ARD, fondos concursables	Anual	Proyectos fuera de la acción, otras ARD/Regiones

Indicadores de resultados	Fuente	Periodicidad	Comparación
% de proyectos ganadores que culminan satisfactoriamente	ARD, fondos concursables	Anual	Proyectos fuera de la acción, otras ARD/Regiones
Tasa de cumplimiento de objetivos en los proyectos presentados por la acción	ARD, fondos concursables	Anual	Proyectos fuera de la acción, otras ARD/Regiones
Indicadores de impacto			
% de productores/asociaciones con planes de negocio financiados, por cadena y distritos priorizados	ENA, fondos concursables	Anual	Productores otras cadenas en la región, productores misma cadena otras regiones
Monto promedio de productores con planes financiados, por cadena y distritos priorizados	ENA, fondos concursables	Anual	Productores otras cadenas en la región, productores misma cadena otras regiones

7.2.5. Gestión de Infraestructura Pública (T5)

En el caso del T5, el seguimiento de resultados de los proyectos de infraestructura es un poco más fácil de realizar a través de las bases de datos de inversión pública como el SIAF, mientras que para los impactos de estas inversiones una vez más se deberá recurrir a fuentes de información secundaria.

Tabla 94. Matriz de monitoreo y seguimiento T5

Actividad	Hitos	2022			2023				Indicadores de productos
		2	3	4	1	2	3	4	
Priorización de proyectos de inversión pública (PIPs) viables no ejecutados	Reuniones de trabajo GTCs (revisión de anexos del PAR)	X							
	Definición de PIPs prioritarios	X							
Evaluación de estado de los proyectos prioritarios	Reuniones con unidades formuladoras (GN, GORE, GL)	X							
	Identificación de trabas	X	X						
Gestión de proyectos prioritarios	Diseño de estrategias de destrabe		X						
	Formación de grupos de trabajo por grupos de proyectos		X						
	Gestión de destrabe		X	X	X	X	X	X	
Ejecución de proyectos	Ejecución de proyectos				X	X	X	X	Número de proyectos ejecutados y % del total gestionados que se llegan a ejecutar

Tabla 95. Tabla de resultados T5

Indicadores de resultados	Fuente	Periodicidad	Comparación
Monto total y promedio de los proyectos ejecutados, por cadena y distritos priorizados	SIAF	Anual	Otras ARD/Regiones
Número de beneficiarios y hectáreas (riego) en proyectos ejecutados	SIAF	Anual	Otras ARD/Regiones
Indicadores de impacto			
% de productores con acceso a infraestructura de riego en los distritos priorizados por cadena	Censo Agropecuario, ENA	Intercensal, anual	Productores otras cadenas en la región, productores misma cadena otras regiones
% de productores con acceso a infraestructura de riego tecnificado en los distritos priorizados por cadena	Censo Agropecuario, ENA	Intercensal, anual	Productores otras cadenas en la región, productores misma cadena otras regiones
% de productores que reportan caminos rurales en mal estado	ENA	Intercensal, anual	Proyectos fuera de la acción, otras ARD/Regiones

8. Modelo de gobernanza

8.1. Marco conceptual

Existe una extensa discusión en la literatura internacional sobre el rol del Estado para la promoción de las Cadenas de Valor Agregado (CVA), el grado de intervención/planificación pública necesaria, la estructura de articulación óptima con el sector privado en las distintas etapas del desarrollo de cadenas (identificación de potencialidades, articulación con productores, compradores y entidades de soporte, etc.) y, en particular, la forma de enmarcar estas acciones al interior de una estrategia más amplia de desarrollo rural. En esta sección empezaremos por reseñar los principales elementos y lecciones aprendidas de experiencias internacionales y nacionales en la promoción de las CVA inclusivas, lo que luego permite esbozar una propuesta general de gobernanza para plataformas multiactor-PM dentro del esquema de las Agencias Regionales de Desarrollo-ARD. Finalmente, tomando dicho modelo como referencia, y acotándolo a los requerimientos específicos de las cadenas priorizadas en la región Ayacucho, procedemos a formular una propuesta de estructura operativa de la conformación de los Grupos de Trabajo-GT ad hoc para atender las necesidades de las cadenas priorizadas en la región.

8.1.1. Experiencias internacionales

Un reciente informe del Banco Mundial, “Linking Farmers to Markets through Productive Alliances. An Assessment of the World Bank Experience in Latin America” (2016), sistematiza la experiencia de 21 proyectos de vinculación de productores al mercado por medio de *Alianzas Productivas* en América Latina para el período 2000-2016 (10 países), por un monto de inversión de cerca de US\$ 1000 millones. Estas Alianzas Productivas (AP) involucran la participación de tres tipos de agentes: grupos de pequeños productores, uno o más compradores, e instituciones del sector público. En base a ellos se construye un plan de negocios que incluye inversiones productivas, asistencia técnica y acciones de desarrollo complementarias cofinanciadas. Uno de los métodos de focalización que incluyen estos programas se refiere a la selección de las CV. Así, 7 de los 21 programas analizados en América Latina incorporan este tipo de focalización: Colombia PAAP I y II, Bolivia PAR II; Brasil Alto Solimoes, Brazil Bahia, Honduras COMRURAL, Jamaica REDI y México SPSB.

Asimismo, Rankin *et al.* (2016) sistematizan la experiencia de 70 alianzas público-privadas para el desarrollo agrícola (PPP) en 15 países en desarrollo, en adición a la evidencia del apoyo de la FAO a casos complementarios en América Central y el Sudeste Asiático. Se sistematizan cuatro tipos de experiencias: 1) PPP para el desarrollo de cadenas de valor agrícolas, 2) PPP para investigación, innovación y transferencia tecnológica agrícola conjunta, 3) PPP para la construcción y mejora de infraestructura de mercado, y 5) PPP para la provisión de servicios de desarrollo empresarial para medianos y pequeños productores. La revisión incluye el caso de banano orgánico en Perú.

Desde la experiencia latinoamericana, Thiele *et al.* (2016) exploran el rol de plataformas de múltiples actores (*‘multistakeholder platforms’*) para la integración de pequeños productores a las CVA de papa en Bolivia (Plataforma Andina Boliviana), Ecuador (Plataforma Chimborazo) y Perú (CAPAC Peru). Asimismo, la implementación del Proyecto de Apoyo para las Alianzas Productivas (PAAP) del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR) de Colombia, una experiencia de 12 años, es sistematizada por Lundy (2015) del CIAT. Dos estudios recientes que resaltan aspectos similares en

relación a la importancia de los procesos de articulación a cadenas, resumidos anteriormente, son Blare y Donovan (2016) y Donovan *et al.* (2017), ambos para el caso peruano. Los resultados en ambos casos enfatizan la importancia de construir articulaciones público-privadas para la expansión y diversificación de mercados, con énfasis en el fortalecimiento de las instituciones involucradas y mercados locales para la absorción de productos de alto valor, así como la consideración de elementos clave como gerencia, estructuras de gobernanza, relaciones de vinculación con compradores, y el aseguramiento de capital de trabajo para la producción.

La discusión desde estas experiencias enfatiza la necesidad de establecer un espacio superior de articulación, generando incentivos para los actores relevantes a integrarse y promover una identificación de potencialidades desde un enfoque territorial. En esa medida, el Estado puede asumir un rol más proactivo al promover la formación de plataformas público-privadas para la identificación de oportunidades de mercado y el vínculo con productores, implementando sobre esta identificación un apoyo articulado desde el sector público en condiciones facilitantes clave: conectividad, riego, servicios de innovación e investigación, etc. Estas plataformas pueden realizar funciones múltiples y articuladas: crear un espacio de aprendizaje e innovación conjunta (intermediario o bróker de innovación), realizar funciones de gobernanza para mejorar la coordinación entre actores, o promover acciones de incidencia para asegurar cambios favorables de política (Thiele *et al.*, 2016). Estas plataformas pueden además orientar los diferentes programas públicos dirigidos hacia la promoción de las CVA, mejorar sus estrategias de focalización y enmarcar sus intervenciones al interior de una estrategia de desarrollo rural más amplia.

8.1.2. Experiencias nacionales

Dentro de los ejemplos más importantes sobre la implementación de modelos de gobernanza, en primer lugar, se puede encontrar al Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA). Este proyecto fue financiado por la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) y tuvo como objetivo contribuir con la disminución de los niveles de pobreza del país, por medio de la generación de empleo e ingresos, de una manera sostenible. En principio, su metodología se basaba en el enfoque de la demanda y atracción de la inversión privada hacia zonas del interior del país con potencial económico y con capacidad de influir positivamente sobre áreas con altos niveles de pobreza y pobreza extrema. En ese sentido, se vio necesario el uso de actores económicos públicos y privados para organizar a la oferta y ayudar a la transferencia de paquetes tecnológicos que permitan, a los pequeños y medianos productores, la calidad que el mercado solicita (Iturrios, 2008; USAID, 2013). Según Escobal y Valdivia (2004), la estrategia de intervención partía de establecer Centros de Servicio Económico (CSE), los cuales tenían las tareas adicionales de facilitar información al sector privado y ofrecer asistencia técnica en materia de calidad, productividad y competitividad, con el fin de que se construya confianza entre todos los agentes involucrados. Como resultado de los 14 años de implementación, se consiguió articular a 55 mil pequeños y medianos productores con más de 350 empresas compradoras, dando 400 millones de dólares en ventas, de los cuales fueron 19.8 millones de nuevos jornales (99 mil empleos equivalentes) y cerca de 25.5 millones de dólares en inversión privada en activos fijos. Todo esto también se vio reflejado en el mejoramiento de la calidad de vida de las personas que habitaban las zonas de intervención (USAID, 2013).

Es de importancia mencionar que el Proyecto PRA tuvo un gran número de casos interesantes. Estos fueron documentados en el Directorio Empresarial y gracias a ello, se puede identificar el variado rol del proyecto, el cual dependía del tipo de cadena de valor en la que iba a actuar. Entre tales

casos, está el de la cadena de la Trucha en Ancash, en el cual se trabajó con la empresa – piscifactoría Los Andes. La responsabilidad del PRA, para esta ocasión, fue la provisión de asistencia técnica para la organización de la producción, manejo de piscigranjas, y mejoramiento de técnicas de eviscerado y fileteado. Asimismo, realizó tareas de promoción de la inversión e identificación de proveedores para la piscifactoría, y articulación entre esta empresa y pequeños y medianos productores de la región. Otro caso es el de la cadena de Kiwicha en Apurímac y Cusco, por medio de la empresa Green Hill Foods. A diferencia del primer caso, el PRA tuvo la función de consolidar el contrato de la producción de los 227 pequeños y medianos productores con la empresa compradora. Adicionalmente, se encargaba de encontrar otras empresas compradoras con las que se pueda establecer contacto, promocionar la articulación entre estos actores y la recurrente asistencia técnica. En ese sentido, el Proyecto PRA supo adaptarse a la necesidad de cada tipo de productores, teniendo en cuenta que ellos, junto al resto de agentes económicos, era los más capaces de aprovechar tales ventajas que el proyecto les estaba ofreciendo (Iturrios, 2008). Consiguientemente, estudios relacionados al proyecto (Escobal y Valdivia, 2004; Talavera, 2004; Yamada y Pérez, 2005), llegan a concluir que los resultados son, generalmente, positivos en términos de ingresos mensuales promedio y bienestar de los beneficiarios.

En segundo lugar, se encuentra el programa AL – INVEST, el cual es uno de los programas regionales de cooperación económica, financiera y técnica más importantes de la Comisión Europea en América Latina. Su objetivo principal es el de apoyar la internacionalización y al fortalecimiento de las pequeñas y medianas empresas de la región, en conjunto con la colaboración de sus socios europeos, en un total de 5 fases, para contribuir a la reducción de la pobreza (PERUCAMARAS, 2016). En las primeras 2 fases, el programa consistía en el financiamiento de rondas de negocio, no obstante, en las siguientes 3 fases, las tareas se ampliaron: la fase III incluyó acciones de asesoramiento institucional, formación y servicios de asistencia técnica para las PYMES; en la fase IV, se enfocó el intercambio de innovación, conocimientos y relaciones económicas con las empresas homólogas europeas; mientras que en la fase V, se buscó contribuir al crecimiento de la productividad, mediante la capacitación asistencia técnica, participación de reuniones de negocios, acceso a la información de calidad y asesoramiento de las oportunidades de mercado (Novak y Nahimas, 2016).

En el caso peruano, las PYMES se beneficiaron del desarrollo de la oferta competitiva, implementación de Sistemas de Gestión y Buenas Prácticas, Desarrollo de capacidades para el acceso al financiamiento y de una plataforma en español para el acceso a oportunidades de negocio en América Latina (PERUCÁMARAS, 2016). Asimismo, la institución principal encargada del proyecto fue PERUCÁMARAS, la cual compartía sus responsabilidades con otras organizaciones empresariales regionales, como la Cámara Peruana de Marketing y Ventas y las Cámaras de Comercio y Producción de distintas regiones. Sus funciones se basaban en la coordinación de las Cámaras de Comercio Regionales, con el fin de que se impulse la competitividad de las PYMES, su acceso a los mercados y el desarrollo sostenible de las regiones intervenidas. Para esto, PERUCÁMARAS juntó a empresarios de un mismo sector económico, quienes les ofreció un servicio especializado y personalizado a sus requerimientos. A estos conjuntos se les llamó Núcleos Empresariales. Estos núcleos poseían objetivos comunes y permanentes, enfocados hacia el desarrollo de la competitividad de sus integrantes. Además, sus funciones eran lideradas por un consejero que colaboraba en el desarrollo y organización de las reuniones, orientado a la identificación de problemas gracias a una dinámica de asesoría grupal (PERUCÁMARAS, 2016). Como resultado, se logró brindar capacitación y asistencia técnica a más de 1,500 beneficiarios en 15 regiones del Perú, lo cual consiguió promover

el desarrollo y apoyar el acceso competitivo de los productores a los mercados nacionales e internacionales.

En tercer y último lugar, se puede agrupar a los casos más focalizados como APROVID (Uva), PROHASS (Palta Hass) y PROCITRUS (Cítricos), los cuales son las Asociaciones de Productores más influyentes en el mercado de sus productos. Estas asociaciones, a diferencia de las demás, han conseguido ofrecer beneficios que otras no han conseguido con sostenibilidad, como el asesoramiento técnico, la investigación científica para el mejoramiento de los cultivos, y principalmente, la apertura de mercados de destino internacionales. La organización de estas asociaciones proviene netamente del sector privado, pues son los mismos productores los que se apoyan entre sí para promover la calidad de sus productos (Periche, Quiroz, Ramírez y Yato, 2017; Montesinos, Flores, Rojas y Chao, 2017).

8.2. Funciones de la plataforma y rol de los actores

La secuencia de funciones que debe realizar una plataforma multiactor como la ARD y la composición y roles de sus actores son un aspecto clave para ordenar sus labores y su vinculación con los Grupos de Trabajo-GT de las cadenas priorizadas (llamadas Mesas Técnicas en el reglamento de la ARD, artículo 35) y otros GT de cadenas que luego desee incorporar la ARD. La función principal de la ARD consiste en desarrollar e implementar una visión estratégica de desarrollo que articule todos los proyectos, actividades y gestiones necesarios para lograr el desarrollo sostenible productivo y comercial de las cadenas prioritarias en su región.

En este sentido, y de la mano con las fases de la EDIR, una función primordial de la ARD es la **Identificación del potencial (productivo y de mercado) de las CVA** de su región. Para ello es clave establecer los criterios para la identificación de territorios con potencial productivo y los indicadores para la priorización de posibles cadenas de valor, tal y como se ha venido realizando en las primeras 2 fases de la EDIR. Estos criterios deben incluir indicadores cuantificables que se puedan aplicar de manera uniforme en distintos contextos. Es importante además contar con un diseño de marco regulatorio con los incentivos suficientes para promover la inversión del sector privado y la inclusión de pequeños productores. Como hemos discutido anteriormente, nuestra propuesta para la identificación y priorización de CVA en la región emplea criterios que buscan combinar el potencial del territorio con el de cadenas específicas a desarrollar.

Una vez identificadas las potencialidades de desarrollo económico de la región y sus territorios, la ARD debe **definir las cadenas prioritarias** para trabajar en el diagnóstico de las mismas, **identificar sus principales cuellos de botella** y desarrollar un **plan de acción** consensuado, tal y como se ha realizado dentro de la EDIR. Como veremos más adelante, para realizar estos diagnósticos y planes es necesario que se conformen Grupos de Trabajo para cada cadena prioritaria.

En cuanto a los **actores participantes y sus roles**, está claro que se debe incluir tanto al sector público como el privado, representantes de la sociedad civil y de las instituciones académicas y de investigación e innovación de la región, pero además con participación a distintos niveles del Estado, desde el nacional hasta el distrital. Generalmente son los niveles intermedios de gobierno los que permiten analizar un territorio amplio pero delimitado, como pueden ser en este caso los Gobiernos Regionales, y más aún si ya existe un espacio dentro de los mismos que convoca a diversos actores del desarrollo económico en la región como son las Agencias Regionales de Desarrollo-ARD. Es

entonces dentro de este espacio que se deben conformar los Grupos de Trabajo específicos para la promoción de las CVA.

El rol del **sector público** aquí suele ser el siguiente, aunque se puede ajustar dependiendo de su compromiso:

- Articula las iniciativas públicas de los GL y GN (programas en territorio)
- Identifica y gestiona inversiones necesarias desde el GR
- Funciona como bisagra entre pequeños productores y empresas privadas
- Promueve y facilita asociatividad de los agricultores

Por su parte, el **sector privado empresarial, la academia/innovación y la sociedad civil** tienen como funciones generales:

- Explorar e identificar oportunidades de negocio en territorios y cadenas priorizados
- Identificar cuellos de botella, necesidad inversión pública, estudios mercado, innovación tecnológica (Universidades, CITES)
- Proponer tipos y condiciones de arreglos institucionales entre asociaciones de agricultores y empresas privadas

Además de un diseño que promueva la inversión del sector privado y la inclusión de los pequeños productores, es necesario fomentar la asociatividad de los productores para la intermediación de la alianza y el desarrollo de las capacidades. El énfasis desde el sector público puede darse al articular las organizaciones con los actores privados interesados en establecer vínculos comerciales de largo plazo, incluyendo exigencias de transferencia tecnológica y de capacidades administrativas. La coordinación a este nivel con todas las instituciones que trabajan en innovación en la región y las que pueden contribuir desde el ámbito nacional es clave.

Como se ha trabajado en el marco de las EDIR y se ha presentado en las primeras secciones de este documento, cada cadena priorizada en la Región Ayacucho cuenta ya con una definición de sus principales limitantes y oportunidades de desarrollo, y un Plan de Acción específico para responder a estos cuellos de botella con plazos y responsables. Pero, además, las acciones transversales que se proponen como parte de una Plan de Acción Regional que responda a las necesidades de varias cadenas al mismo tiempo requiere una organización y sistema de gobernanza especial. A continuación, presentamos una propuesta de gobernanza de la ARD y sus Grupos de Trabajo de cadenas que faciliten y hagan viable la realización y ejecución de los planes de acción propuestos.

8.3. Modelo general de gobernanza

La función principal de la ARD consiste en desarrollar e implementar una visión estratégica de desarrollo que articule todos los proyectos, actividades y gestiones necesarios para lograr el desarrollo productivo y comercial de las cadenas prioritarias para la región. Esta visión estratégica se construye a partir de los requerimientos particulares de las cadenas priorizadas, cada una de las cuales incluye una serie de eslabonamientos que requieren fortalecerse y concatenarse para lograr una integración dinámica de la producción local y los mercados finales.

En este contexto, cada cadena requiere de un Plan de Acción de Cadena (**PAC**) específico, que solucione sus cuellos de botella y aproveche las potencialidades existentes de manera eficiente. El proceso de formulación de la EDIR Ayacucho ha producido cuatro de estos planes: PAC Quinua, PAC Fibra de alpaca, PAC Lácteos y PAC Industrias culturales.

Partiendo de los requerimientos de cada PAC, es posible identificar necesidades comunes a todas las cadenas y, a partir de ellas, diseñar acciones transversales que permitan implementar soluciones paralelas y complementarias para las cuatro cadenas analizadas y para varios eslabones de cada cadena. Estas acciones transversales constituyen el Plan de Acción Regional (**PAR**), que incluye la mayoría de las acciones consideradas en los PAC—aunque no todas—y que también ha sido elaborado como parte del proceso de formulación de la EDIR.

Una vez formulados estos dos tipos de instrumentos, es necesario diseñar una estructura de gobernanza que facilite la ejecución de dichos planes de acción. En el caso del PAR, la entidad llamada a gestionar las acciones transversales es la Agencia Regional de Desarrollo que, al ser una plataforma multiactor, tiene el potencial institucional y el mandato necesarios para promover el desarrollo de todas las cadenas priorizadas en la EDIR. Para ello, sin embargo, es necesario dotar a la ARD de las capacidades operativas necesarias para gestionar acciones de importante envergadura, como lo son las acciones transversales incluidas en el PAR.

Por su parte, la implementación de los PAC requiere ser gestionada desde dos frentes: por un lado, están aquellas acciones relevantes para cada cadena que forman parte de las acciones transversales del PAR, cuya implementación, si bien sería coordinada por la ARD, requiere en todos los casos la participación de los actores de las cadenas individuales. Por otro lado, se tienen las acciones que son específicas a cada cadena y que no forman parte del PAR, y que por tanto necesitan una estructura operativa independiente para ser gestionadas—aunque tales gestiones requieran ser coordinadas con la ARD.

Como puede apreciarse, la estructura de los planes de acción propuestos es la que determina el esquema de gobernanza requerido para su implementación. Dicho de otra manera, los arreglos institucionales necesarios para la implementación de las acciones identificadas deben ser diseñados en base a los retos que plantean las agendas individuales y conjuntas de las cadenas en cuestión—es decir, el PAR y los PACs. En este contexto, el esquema de gobernanza debe cumplir dos condiciones fundamentales: (i) contar con capacidad operativa suficiente para gestionar la implementación del PAR y los PACs, con el fin de obtener resultados concretos que legitimen el proceso; (ii) asegurar que la implementación de estos instrumentos involucre activamente a los actores de las cadenas, de manera que los resultados alcanzados estén siempre alineados a las necesidades de las mismas—lo que también contribuye a fortalecer la legitimidad del proceso EDIR.

Con esto en mente, se plantea el establecimiento de tres instancias de gobernanza que cumplen funciones complementarias:

- **Grupos de Trabajo por Cadenas (GTC):** Se instalaría un GT por cada cadena priorizada. Los GTC están conformados por los actores relevantes de cada cadena al interior de la región: productores, operadores de los distintos eslabonamientos de la cadena, empresas privadas, ONGs, representantes de las instituciones públicas nacionales en la región, especialistas del GORE, especialistas de los gobiernos locales, entidades académicas y de investigación. En principio, se recomienda que los GTC sean presididos por un representante del sector privado,

que es el beneficiario final del proceso EDIR, pero también el sector clave para asegurar que las acciones implementadas respondan a necesidades reales del mercado.

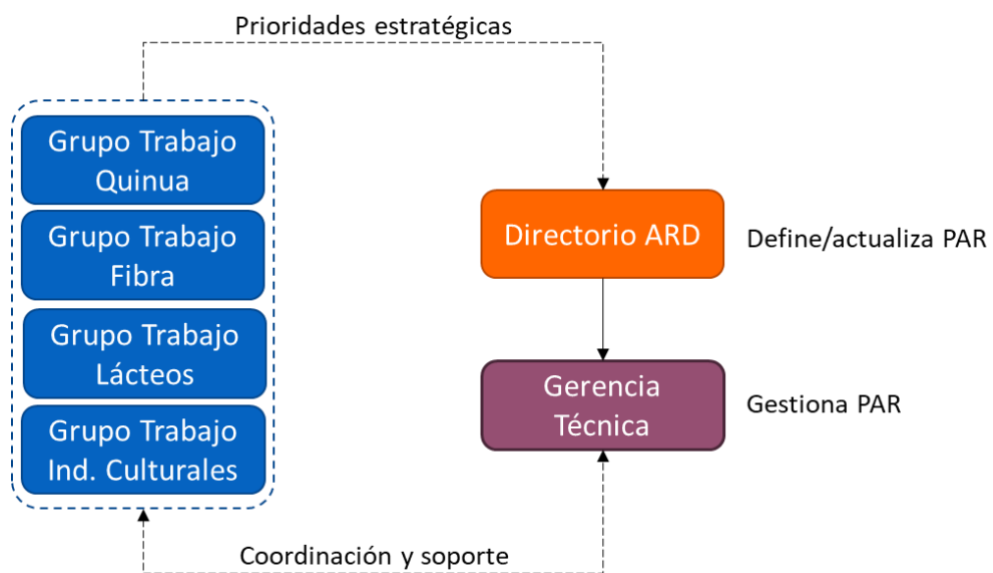
Los GTC de quinua, fibra, lácteos e industrias culturales (turismo y artesanía) tienen dos funciones básicas: apoyar las acciones necesarias para la implementación de las acciones transversales contemplados en el PAR e implementados a través de la ARD; y gestionar directamente las acciones incluidas en el PAC de la cadena que son específicas a la misma y no forman parte del PAR. En tal sentido, se recomienda que los GTC tengan una estructura interna flexible, basada en grupos de tarea articulados en torno a las acciones contenidas en el PAR y el PAC correspondiente.

Es importante precisar que, además de estas funciones operativas, los GTC constituyen el espacio desde donde se formulan los requerimientos de acción del PAR y la ARD, puesto que es ahí donde se reúnen los beneficiarios primarios de la EDIR.

- **Gerencia Técnica de la ARD:** Es el órgano ejecutivo de la ARD, encargado de gestionar las acciones contempladas en el PAR; centralizar las coordinaciones interinstitucionales requeridas por el mismo, incluyendo la interacción permanente con los GRC; y brindar apoyo a estos últimos para la implementación de los PAC. En tal sentido, la Gerencia Técnica requiere conformar un equipo de especialistas que estaría compuesto, por lo menos, por un Coordinador General, un especialista en agronegocios, y un especialista en financiamiento de MYPEs.
- **Directorio de la ARD:** Actualmente el Directorio de la ARD Ayacucho está conformado por el Gobierno Regional de Ayacucho, quien lo preside; la Municipalidad Provincial de Huamanga; la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga; la Cámara de Comercio, Industria, Servicios y Turismo de Ayacucho; el Patronato Pikimachay; un representante de los Alcaldes Provinciales del Sur de la Región Ayacucho; un representante de los Alcaldes Provinciales del Centro de la Región Ayacucho; un representante de los Alcaldes Provinciales del Norte de la Región Ayacucho y un representante de la Asociación de Municipalidades del Valle de los Ríos Apurímac, Ene y Mantaro (AMUVRAE). Nuestra propuesta es que se sumen a este Directorio los representantes escogidos por sus pares en cada GT de las 5 cadenas priorizadas. El Directorio es la máxima instancia de la ARD y está a cargo de la aprobación del PAR y de supervisar su ejecución, y también aprueba la contratación del personal necesarios para la Gerencia Técnica.

El Diagrama 18 resume las interacciones entre estas tres instancias que, en principio, deberían soportar la operatividad y legitimidad de la implementación del PAR y los PACs.

Diagrama 18. Esquema de gobernanza



Elaboración propia

9. Referencias

- Actualidad Ganadera. (4 de mayo de 2020). COVID-19: pequeños productores lecheros son afectados por el estado de emergencia.
- Agraria. (2018). Inauguran en Cajamarca planta procesadora de derivados lácteos. *Agraria.pe*. Obtenido de <https://agraria.pe/noticias/inauguran-en-cajamarca-planta-procesadora-de-derivados-lacte-17233>
- Agrobanco. (Marzo de 2022a). *Nosotros*. Obtenido de <https://www.agrobanco.com.pe/nosotros/>
- Agrobanco. (Marzo de 2022b). *Crédito Agrícola*. Obtenido de <https://www.agrobanco.com.pe/credito/credito-agricola/>
- Agrobanco. (Marzo de 2022c). *Crédito Pecuário*. Obtenido de <https://www.agrobanco.com.pe/credito/credito-pecuario/>
- Agrobanco. (Marzo de 2022d). *Fondo Agroperú*. Obtenido de <https://www.agrobanco.com.pe/fondo-agroperu/>
- Agrobanco. (Marzo de 2022e). *CrediFácil con FIFPPA - Clientes A1*. Obtenido de <https://www.agrobanco.com.pe/credifacil-con-fifppa-clientes-a1/>
- Agrobanco. (Marzo de 2022f). *CrediFácil con FIFPPA - Retorna a Agrobanco*. Obtenido de <https://www.agrobanco.com.pe/credifacil-con-fifppa-retorna-a-agrobanco/>
- Agrobanco. (2022g). *Campaña Deuda Cero*. Obtenido de <https://www.agrobanco.com.pe/campana-deuda-cero/>
- AGROBANCOS. (2018). Ayacucho: MIDAGRI incrementará la producción y calidad ganadera gracias a campaña de siembra de pastos 2018. Obtenido de <https://www.gob.pe/institucion/midagri/noticias/21356-minagri-incrementara-la-produccion-y-calidad-ganadera-en-ayacucho>
- ANA. (2016). *Resolución Directoral N°0703*. Obtenido de <http://www.ana.gob.pe/sites/default/files/normatividad/files/11-rd-2016-0703-02.pdf>
- Andina. (2021). Cajamarca: con una nueva planta de lácteos impulsarán producción de queso en Chugur. *Andina.pe*. Obtenido de <https://andina.pe/agencia/noticia-cajamarca-una-nueva-planta-lacteos-impulsaran-produccion-queso-chugur-842273.aspx>
- Andina. (2021). Inacal aprobó norma técnica que establece buenas prácticas de ordeño. *Andina.pe*.
- Andina. (2021). Nueva planta productora de quesos en Cajamarca beneficiará a más familias de Chugur. *Andina.pe*. Obtenido de <https://andina.pe/agencia/noticia-nueva-planta-productora-quesos-cajamarca-beneficiara-a-mas-familias-chugur-838812.aspx>
- BCRP. (2015). *Informe Económico y social: Región Ayacucho*.
- BCRP. (2019). *Caracterización del departamento de Ayacucho*.
- Bernal. (2018). *Taxonomía de los sistemas regionales de innovación en el Perú*.
- BID. (2021). *Evolución del turismo en Perú 2010-2020, la influencia del COVID-19 y recomendaciones pos-COVID-19*.
- Centro Internacional de la Papa. (2006). Crianzas y Políticas en los Andes: aprendiendo de experiencias exitosas. (1). CONDESAN. Obtenido de <https://libros.metabiblioteca.org/bitstream/001/370/8/92-9060-273-2.pdf>
- COFIDE. (Marzo de 2022). *FONDEMI*. Obtenido de <https://www.cofide.com.pe/detalles1.php?id=2>
- ComexPerú. (2020). *Desempeño y competitividad turística en el Perú - Resultados en 2019*.
- CONCYTEC. (2019b). Universidad de Amazonas desarrollará 14 proyectos científico-tecnológicos con financiamiento del Concytec. *CONCYTEC Noticias*. Obtenido de <https://portal.concytec.gob.pe/index.php/noticias/1645-universidad-de-amazonas-desarrollara-14-proyectos-cientifico-tecnologicos-con-financiamiento-del-concytec>

CONCYTEC. (2020). En Junín buscan recuperar aguas de la industria láctea con bacterias autóctonas. *CONCYTEC Noticias*. Obtenido de <https://portal.concytec.gob.pe/index.php/noticias/2328-en-junin-buscan-recuperar-aguas-de-la-industria-lactea-con-bacterias-autoctonas>

CONCYTEC. (2022). Obtenido de <https://portal.concytec.gob.pe/indicadores/principales/>

CONCYTEC. (2022). Obtenido de <https://ctivitae.concytec.gob.pe/renacyt-ui/#/registro/investigadores>

CONCYTEC. (2022). *Perú: Principales Indicadores en CTI*. Obtenido de <https://portal.concytec.gob.pe/indicadores/principales/>

CONCYTEC. (2022). *RENACYT*. Obtenido de <https://ctivitae.concytec.gob.pe/renacyt-ui/#/registro/investigadores>

Contraloría. (2022). *OBRAS DE PROGRAMA REGIONAL DE IRRIGACIÓN Y DESARROLLO RURAL INTEGRADO*. Obtenido de https://apps.contraloria.gob.pe/ciudadano/wfm_rpt_PteEntidad.aspx?RUC=20494642078

Cooperación Suiza - SECO. (2014). *Lecciones de la implementación del modelo de gestión público-privado de destinos turísticos en el Perú*.

CORFA. (1983). *Proyecto Integral del Río Cachi*.

EEA Canaán. (2022). Obtenido de <https://www.gob.pe/10854>

FEPAL. (2016). *Situación Mundial y Regional del Mercado de Productos Lácteos*. San José de Costa Rica: Cámara Nacional de Productores de Leche de Costa Rica.

Fundación CODESPA. (2011). *Modelo de gestión del turismo rural comunitario de CODESPA*.

García, N. (2017). Modelo de gestión para fomentar el desarrollo turístico de las comunidades manabitas, Ecuador. *CULTUR: Revista de Cultura y Turismo*, 11(2), 81-108.

Gestión. (19 de Marzo de 2015). *Exportación de artesanías alcanzó los US\$ 64 millones durante el 2014*. Obtenido de <https://archivo.gestion.pe/economia/exportacion-artesantias-alcanzo-us-64-millones-durante-2014-2126641>

Gestión. (21 de Febrero de 2022). *Exportación de artesanía peruana creció 49.4% en el 2021 y superó nivel prepandemia*. Obtenido de <https://gestion.pe/economia/empresas/exportacion-de-artesania-peruana-crecio-494-en-el-2021-y-supero-nivel-prepandemia-rmmn-noticia/?ref=gesr>

Gil, N. (2020). *Cadenas Productivas de Ayacucho: Revisión de cadenas productivas potenciales*.

Gloria. (2019). *Reporte de Sostenibilidad 2019*. Obtenido de <https://www.gloria.com.pe/images/noticias/prensa/reportesostenibilidad2019.pdf>

GORE Ayacucho. (2014). *II Audiencia Pública Regional - Ayacucho 2014*. Obtenido de <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1470533/RESUMEN%20EJECUTIVO.pdf>

GORE Ayacucho. (2015). *Plan de Desarrollo Regional Concertado 2016 - 2021*.

GORE Ayacucho. (2016). *Camélidos sudamericanos en Ayacucho*.

GORE Ayacucho. (2017). *Cadenas productivas de la región Ayacucho para el período 2017 - 2019*.

GORE Ayacucho. (2020).

GORE Ayacucho. (2021). *Opinión sobre priorización de cadenas productivas*.

INACAL. (2014). *Listado de normas técnicas peruanas citadas en dispositivos obligatorios*.

INACAL. (2022). Inacal aprueba norma técnica peruana para impulsar estándares de calidad en la mantequilla. *INACAL Noticias*. Obtenido de <https://www.gob.pe/institucion/inacal/noticias/577660-inacal-aprueba-norma-tecnica-peruana-para-impulsar-estandares-de-calidad-en-la-mantequilla>

INACAL. (2022). *Laboratorios de ensayo acreditados por zona geográfica*.

Indecopi. (2021). *Informe de lanzamiento del estudio de mercado sobre el sector lácteo en el Perú*.

INDECOPI. (2021). *Informe de Lanzamiento del Estudio de Mercado sobre el Sector Lácteo en el Perú*. Obtenido de

- <https://www.indecopi.gob.pe/documents/51771/6194832/Informe+Lanzamiento+Leche/4e4de918-4f25-ad5f-e014-80e13be3b682>
- INEI. (2014). *Inequidades de género en la actividad agropecuaria*.
- INIA. (2008). *Avena Forrajera INIA 905 - La Cajamarquina*. Obtenido de https://www.inia.gob.pe/wp-content/uploads/investigacion/programa/sistProductivo/variedad/avena/INIA_905.pdf
- INIA. (2022). Obtenido de <https://www.inia.gob.pe/investigacion-innovacion/>
- INIA. (2022). *Investigación e innovación*. Obtenido de <https://www.inia.gob.pe/investigacion-innovacion/>
- ITP. (s.f.). Obtenido de https://itp.gob.pe/archivos/pip/cite_agroindustrial_ica.pdf
- ITP. (2021). Presentarán proyectos innovadores desarrollados durante el 2021 a favor del sector textil camélidos. *ITP Noticias*. Obtenido de <https://www.gob.pe/institucion/itp/noticias/558021-presentaran-proyectos-innovadores-desarrollados-durante-el-2021-a-favor-del-sector-textil-camelidos>
- Lácteos Huacariz. (2004). *Experiencia en Derivados Lácteos*. Obtenido de https://losandes.org.pe/nuevaweb/wp-content/uploads/2004/07/experiencia_huacariz.pdf
- Los Andes de Cajamarca. (2019). Clúster de Lácteos en Cajamarca. *Los Andes de Cajamarca*.
- MEF. (2018). Informe Multianual de Inversiones en Asociaciones Público Privadas del Sector Comercio Exterior y Turismo 2018 - 2020. Obtenido de https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_privada/app/IMIAPP_MINCETUR_2018.pdf
- MEF. (2021). *Formato N°08-A Registros en la Fase de Ejecución*. Obtenido de <https://ofi5.mef.gob.pe/invierte/ejecucion/verFichaEjecucion/2441589>
- MEF. (2022). *Seguimiento de la Ejecución Presupuestal (Consulta Amigable) del Ministerio de Economía y Finanzas*. Obtenido de https://www.mef.gob.pe/es/?option=com_content&language=es-ES&Itemid=100944&lang=es-ES&view=article&id=504
- MIDAGRI. (2017). *Plan Nacional de Desarrollo Ganadero 2017-2027*.
- MIDAGRI. (2019). *Potencial productiva y comercial de la alpaca*.
- MIDAGRI. (2021a). *Observatorio de las siembras y perspectivas de la producción quinua*.
- MIDAGRI. (2021b). *Anuario estadístico: Producción ganadera y avícola 2020*.
- MIDAGRI. (2021c). *Boletín Estadístico Mensual "El Agro en Cifras" - Julio*.
- Mincetur. (2016). *PENTUR: Plan Estratégico Nacional de Turismo 2025*.
- MINCETUR. (2017). *Plan Regional Exportador*.
- MINCETUR. (2018). Manual para la elaboración y actualización del inventario de recursos turísticos. Obtenido de https://www.mincetur.gob.pe/wp-content/uploads/documentos/turismo/consultorias/directoriosManuales/Manual_para_la_Elaboaracion_y_actualizacion_del_inventario_de_recursos_turisticos.pdf
- MINCETUR. (2019). *PERX: Plan Regional Exportador Apurímac*. Plan Regional, Ministerios de Comercio Exterior y Turismo, Lima.
- MINCETUR. (2021). *Ayacucho: Reporte Regional de Turismo*.
- MINCETUR. (2021). *Plan Estratégico Regional de Turismo de Ayacucho 2020-2029*.
- MINCETUR. (2022). Inventario de recursos turísticos. Obtenido de <https://www.mincetur.gob.pe/producto-turistico/inventario-de-recursos-turisticos/#~:text=El%20inventario%20de%20Recursos%20Tur%C3%ADsticos,del%20turismo%20en%20el%20Per%C3%BA>
- MINCETUR; GORE Ayacucho. (2019). *Plan Estratégico Regional de Turismo de Ayacucho PERTUR 2020 - 2029*.

- MTPE. (2017). *Guía metodológica para la elaboración de mapas funcionales, perfiles ocupacionales y estándares de competencia laboral*.
- MTPE. (2021). *Lineamiento técnico para obtener la autorización de evaluadores de competencias laborales y la autorización de centros de certificación de competencias laborales*.
- MTPE. (Marzo de 2022). *Listado de equipamiento mínimo requerido para ejercer como Centro de Certificación de Competencias Laborales*. Obtenido de <https://www2.trabajo.gob.pe/el-ministerio-2/sector-empleo/dir-gen-form-cap-lab/normalizacion-y-certificacion/listado-equip-minimo-requerido/>
- Paredes, H. (2019). *Consultoría para acompañar y dar soporte técnico en el proceso de instalación y funcionamiento de las Agencias Regionales de Desarrollo y otras actividades en la región Apurímac*. Informe Final.
- Pérez, M. (2019). *Propuesta de mejora de procesos para incrementar la productividad en el área de producción de lácteos en el instituto de Educación Superior Tecnológico Público CEFOP – Celendín*. Obtenido de https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UUPN_d3b5896f0dacf22f0de20c5545ff0564
- PROCOMPITE. (s.f.). Obtenido de <https://esiprocompite.produce.gob.pe/siprocompite.web/Consultas/Convocatorias/ListarConvocatorias.aspx>
- PROCOMPITE. (s.f.). Obtenido de <https://esiprocompite.produce.gob.pe/siprocompite.web/Consultas/Convocatorias/DatosConvocatoria.aspx?spkConv=%5bf71ef4b4-17a4-4b00-acd6-f4ccd79d7e21%5d>
- PRODUCE. (2022). Obtenido de <https://directoriocoop.produce.gob.pe/directorio-cooperativa.php>
- PROMPERU. (2018). *Estudio Perfil del Turista Extranjero*.
- Ramos, J. (2013). *Factores determinantes para el acceso competitivo de la artesanía ayacuchana en el mercado internacional*.
- RCR. (2020). *EXPORTACIÓN LÁCTEA DE PEQUEÑOS PRODUCTORES DE CAJAMARCA ES FACTIBLE SOLO EN ASOCIATIVIDAD*. Obtenido de <https://www.rcrperu.com/exportacion-lactea-de-pequenos-productores-de-cajamarca-es-factible-solo-en-asociatividad/>
- RDG N° 0083-2021-MTPE. (2021). *Aprobación de la actualización del Protocolo de Evaluación y Certificación de Competencias Laborales*.
- Redacción ProActivo. (2019). *INACAL aprueba norma técnica peruana en quechua sobre buenas prácticas de esquila y manejo del vellón de fibra de alpaca*. ProActivo. Obtenido de <https://proactivo.com.pe/inacal-aprueba-norma-tecnica-peruana-en-quechua-sobre-buenas-practicas-de-esquila-y-manejo-del-vellon-de-fibra-de-alpaca/>
- RM N° 308-2019-TR. (2019). *Aprueban Texto Integrado del Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo*.
- SENASA. (2022). Obtenido de <https://www.senasa.gob.pe/senasa/descargasarchivos/2020/10/3.3-Lista-Nacional-de-Productores-de-Semillas.pdf>
- SENASA. (2022). Obtenido de <https://www.senasa.gob.pe/senasa/descargasarchivos/2020/10/3.9-Lista-Nacional-de-Declaraci%C3%B3n-de-Comerciantes-de-Semillas.pdf>
- SIICEX. (2021). *Sistema Integrado de Información de Comercio Exterior*. Obtenido de https://www.siicex.gob.pe/siicex/portal5ES.asp?_page_=194.17100#anclafecha
- Solid Perú. (2007). *Conociendo la cadena productiva de lácteos en Ayacucho*.
- Solid Perú. (2007b). *Conociendo la cadena productiva de quinua en Ayacucho*.
- SUNEDU. (2020). *II Informe Bienal sobre la realidad universitaria en el Perú*.
- UICSSE. (2020). *Análisis de mercado de la quinua 2015-2020*.
- UICSSE. (2021). *Análisis de mercado de tops de alpaca, hilados y prendas de vestir 2016-2020*.
- UNSA. (2017). *Concursos 2017*. Obtenido de <http://vri.unsa.edu.pe/concursos-2017/>

- UNSA. (2018). *Concursos 2018*. Obtenido de <http://vri.unsa.edu.pe/concursos-2018-2b/>
- UNSA. (2019a). *Concursos 2019-I*. Obtenido de <http://vri.unsa.edu.pe/concursos-2019-1/>
- UNSA. (2019b). *Concursos 2019-II*. Obtenido de <http://vri.unsa.edu.pe/concursos-2019-2/>
- UNSA. (2020). *Bases del Fondo Concursable: "Proyectos de investigación básica o aplicada en ciencias sociales, 2020"*.
- UNSA. (2020a). *Concursos 2020*. Obtenido de <http://vri.unsa.edu.pe/>
- UNSA. (2020b). *Proyectos de Investigación Básica o Aplicada en Ingenierías o Biomédicas, 2020*. Obtenido de <http://vri.unsa.edu.pe/proyectos-de-investigacion-basica-o-aplicada-en-ingenierias-o-biomedicas-2020/>
- UNSA. (2020c). *Proyectos de Investigación Básica o Aplicada en Ciencias Sociales, 2020*. Obtenido de <http://vri.unsa.edu.pe/proyectos-de-investigacion-basica-o-aplicada-en-ciencias-sociales-2020/#1536772705786-ea9a1a06-e9a3>
- UNWTO. (2019). *Panorama del turismo internacional*.
- Vivanco, G. (2019). *Desarrollo de cluster empresarial y exportación de artesanías Ayacuchanas 2010 - 2014*.

10. Anexos

10.1. Indicadores analíticos para cadenas de valor

Criterio	Sub-criterio	Indicadores
1. Potencial productivo: recursos que tiene	Activos fundamentales	Promedio de potencial efectivo
		Ratio de recursos turísticos respecto al promedio nacional
		Ratio recursos turísticos por mil visitantes (2019)
	Productividad	Ratio de recursos turísticos de jerarquía 3: excepcionales
		Ratio de recursos turísticos de jerarquía 4: muy excepcionales
2. Rentabilidad del trabajador del sector turismo	Rentabilidad actual	Gasto en turismo (bienes, servicios y personal) por cada mil visitantes
	Rentabilidad potencial	Gasto promedio por día/noche
3. Potencial comercial	Visitas y concurrencia	Porcentaje de visitas por turismo interno
		Porcentaje de visitas por turismo receptivo
4. Potencial de mejora en cadena de valor	Cadenas estrechamente relacionadas	Artesanos calificados
		Agencia de turismo calificada
		Guías turísticos calificados
	Capacidad hotelera	Oferta hotelera turística
	Satisfacción del turista	Índice de satisfacción (0 - 100)
		Ratio de satisfacción respecto al mínimo mejor considerado
	Intervención y cuidado	Tiene CITE de Artesanía y Turismo
		Porcentaje de recursos priorizados intervenidos
	Promoción del turismo	Ratio de recursos priorizados para 2021 respecto al promedio nacional Promoción del turismo en la región (Presencia en el portal de Promperu)
5. Generación de empleo	Empleo	Porcentaje de la estructura laboral
6. Sostenibilidad y medio ambiente	Importancia dada al medio ambiente	Proyectos con certificación ambiental
		Número de empresas reconocidas por buenas prácticas ambientales

10.2. Estimación de áreas óptimas para la producción

La identificación de zonas óptimas por cultivo se apoya en dos tipos de datos. Por un lado, en la identificación de territorios en los cuales se ubican los productores que generan más ingresos en una cadena productiva y región específica (por ejemplo, la cadena de quinua en la región Ayacucho); por otro lado, las características estructurales del territorio, en particular, su perfil agroclimático, su acceso a riego, y el nivel de integración con corredores logísticos existentes. El supuesto central de este ejercicio es que los territorios en los que se encuentran los productores más exitosos de una cadena (en términos de generación de rentabilidad), cuentan con características estructurales que permiten generar alta rentabilidad—y, por tanto, que aquellos territorios similares también son propicios para el desarrollo de la cadena.

Identificación de productores con alta rentabilidad

Para identificar a los productores que generan más ingresos se siguió el siguiente proceso. Primero, se calculó el Ingreso Neto Agropecuario (INA) de cada productor usando la Encuesta Nacional Agropecuaria (ENA). Segundo, a través de la metodología de estimación en áreas pequeñas (SAE, por sus siglas en inglés), se obtuvo una predicción del INA para cada productor del último Censo Nacional Agropecuario (CENAGRO 2012). Esta predicción se basó en el trabajo de Escobal y Armas (2015). Tercero, se identificó al universo de productores que pertenecen a la cadena productiva de un cultivo en una región como aquellos que destinan al menos el 50% de su superficie cultivada a dicho cultivo y tienen al menos una hectárea cultivada con dicho cultivo. Finalmente, se seleccionó aquellos productores que pertenecen al quintil superior de este universo (por cadena y región) en términos del INA predicho y se ubicó los territorios en los que se encuentran sus Unidades Agropecuarias (UA). Para la identificación de territorios se utilizó los Sectores de Enumeración Agraria (SEA) del CENAGRO, que son territorios de una extensión menor a los distritos.

Análisis de variables agroclimáticas

Una vez identificados los territorios donde se ubican los productores más rentables de cada cadena, se analizaron las variables estructurales de los mismos. En cuanto a factores agroclimáticos, se identificaron los valores máximos y mínimos de elevación, temperaturas (máxima y mínima), pendiente y niveles de precipitación, en base a información ráster extraída de la Infraestructura de Datos Espaciales del Perú (GEOIDEP), que se muestra en las figuras 1 a 5. Con estos rangos como referencia, se procedió a identificar otros territorios (SEAs) en la región que cumplieran simultáneamente con los rangos establecidos para cada una de las variables.

Figura 1. Valores de precipitación en Perú

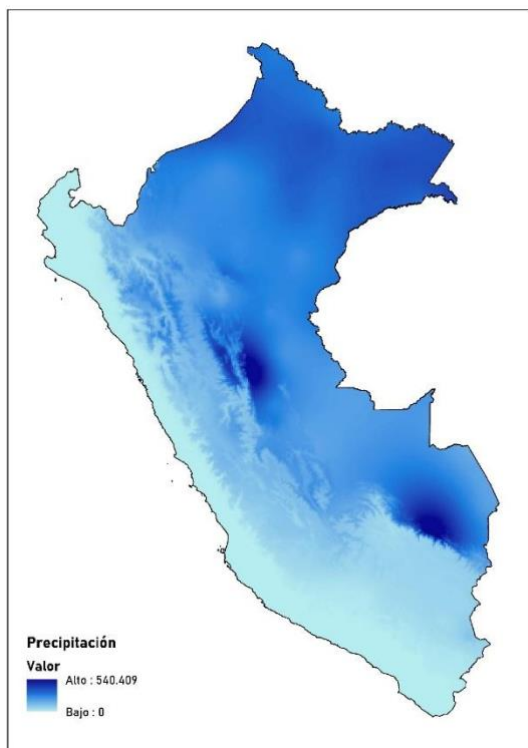


Figura 2. Valores de elevación en Perú

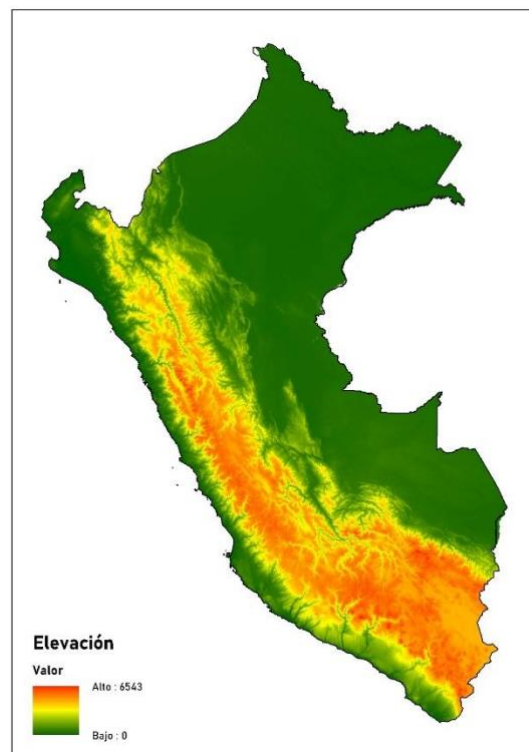


Figura 3. Valores de temperatura máxima en Perú

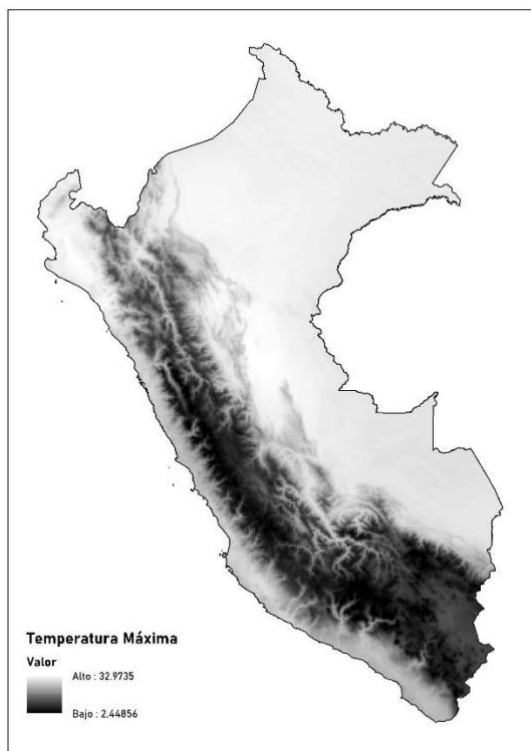


Figura 4. Valores de temperatura mínima en Perú

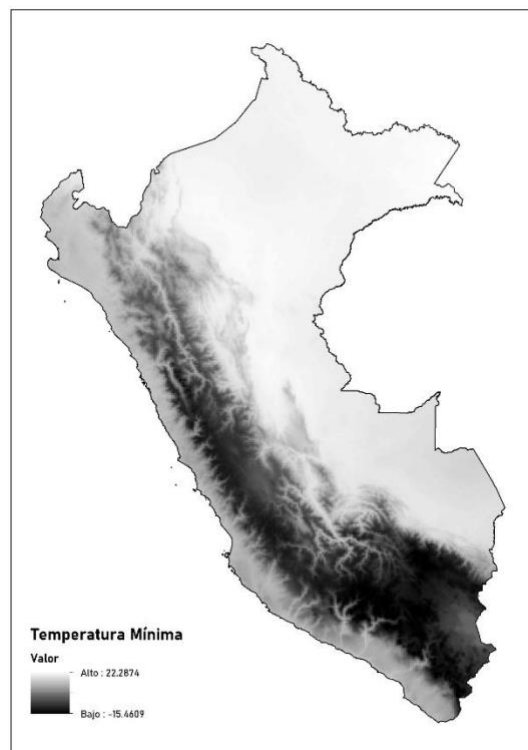
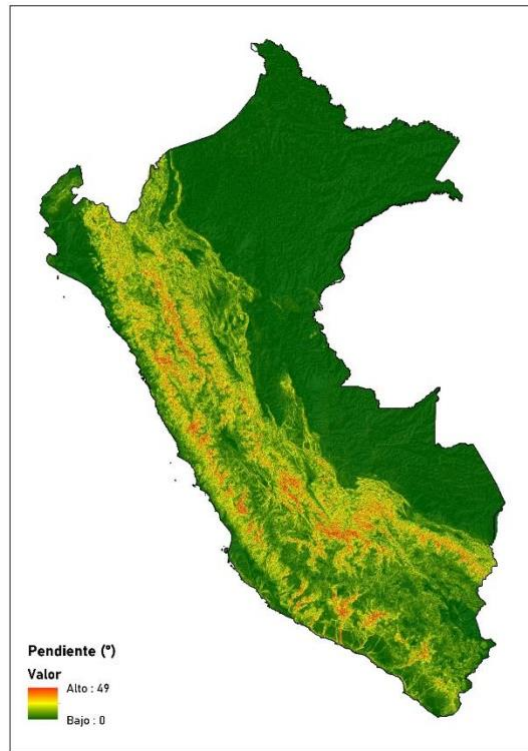


Figura 5. Valores de pendiente en Perú



Análisis del sistema territorial

Evidentemente, las variables agroclimáticas no son las únicas que impactan en el potencial de desarrollo de una cadena productiva: de un lado, la calidad de la tierra y el acceso a riego, y por el otro, la accesibilidad a servicios logísticos y mercados, condicionan enormemente la capacidad de un territorio de realizar su potencial productivo y generar rentabilidad. Por ese motivo, se utilizó como complemento del análisis la estimación del Potencial Productivo Efectivo (PPE) desarrollado por Espinoza y Fort (2021). Este análisis clasifica los territorios de acuerdo a una combinación de su conectividad real (tomando en cuenta pendientes, tipo de vías, y tipo de ciudades cercanas), y la capacidad comparada de producción del suelo (por tipo de suelo y acceso a riego). Ambos criterios se pueden ver en las Figuras 6 y 7.

En tal sentido, utilizando los valores que arroja el análisis de PPE, se delimitaron aquellas áreas productivas que cuentan con características similares a aquellas donde se encuentran los productores más rentables para cada cadena.

Figura 6. Índice de conectividad

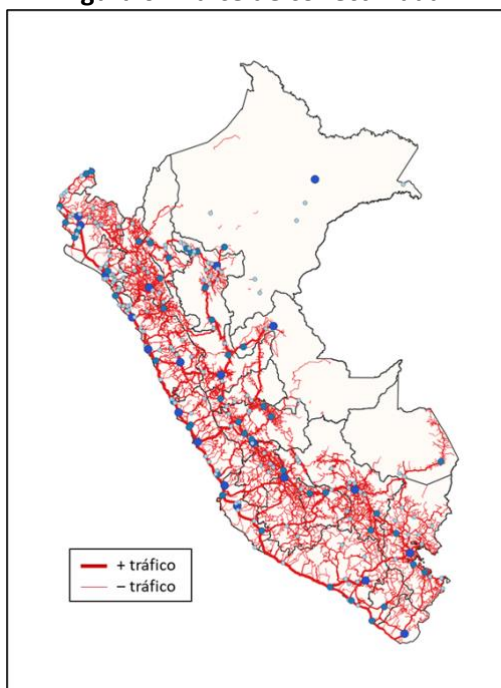
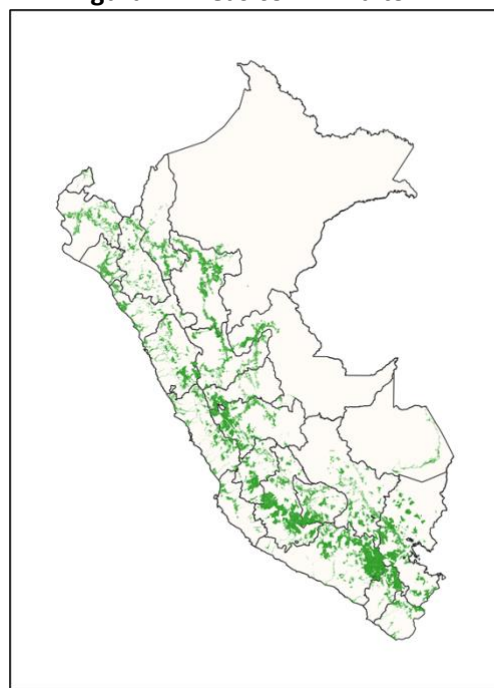


Figura 7. Areas con PPE alto

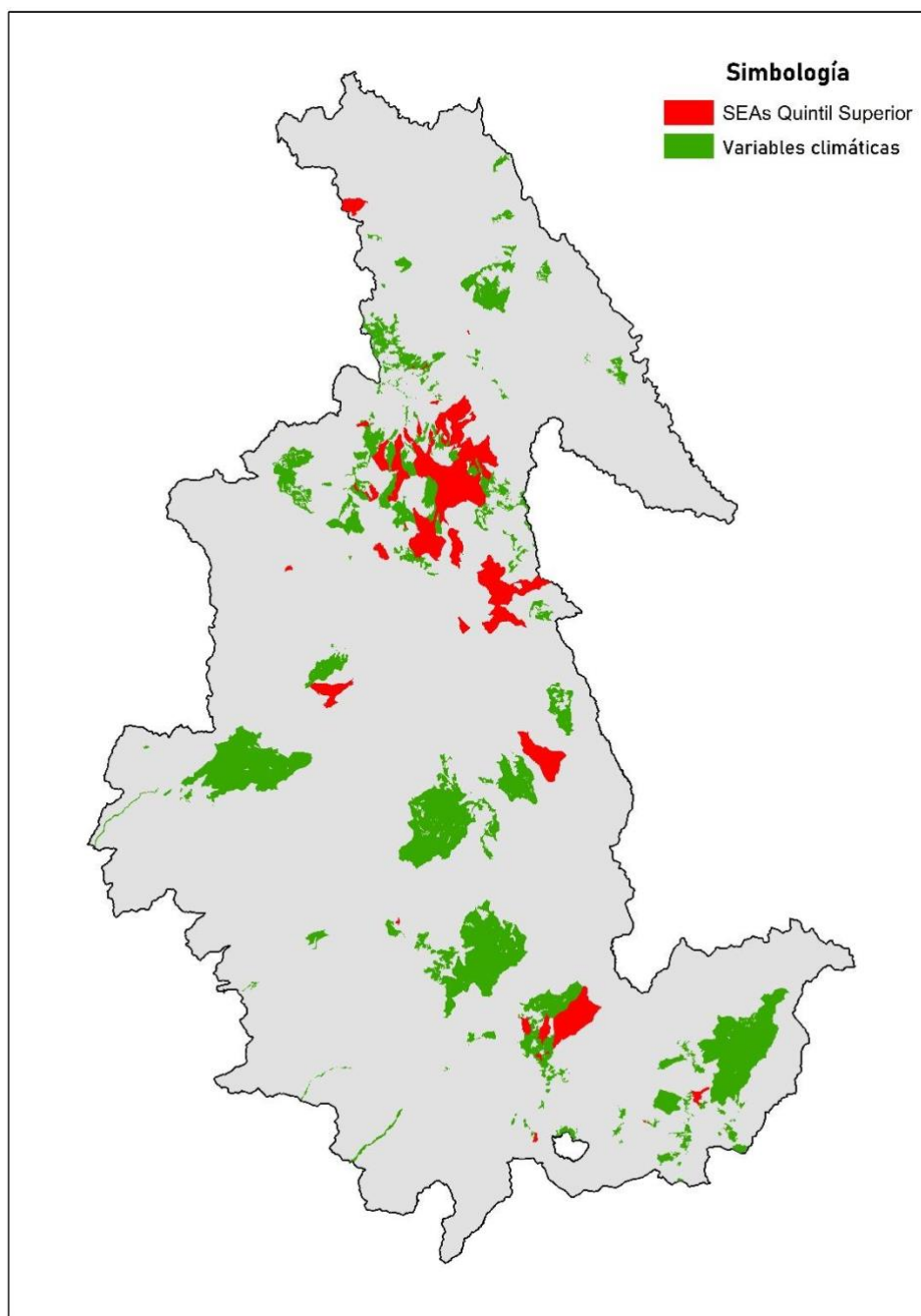


Identificación de zonas óptimas

El procedimiento para identificar las zonas óptimas se lleva a cabo a través de la identificación del rango de valores para cada variable climática y la variable PPE correspondiente a los SEAs donde se producen las mayores rentabilidades de cada cadena.

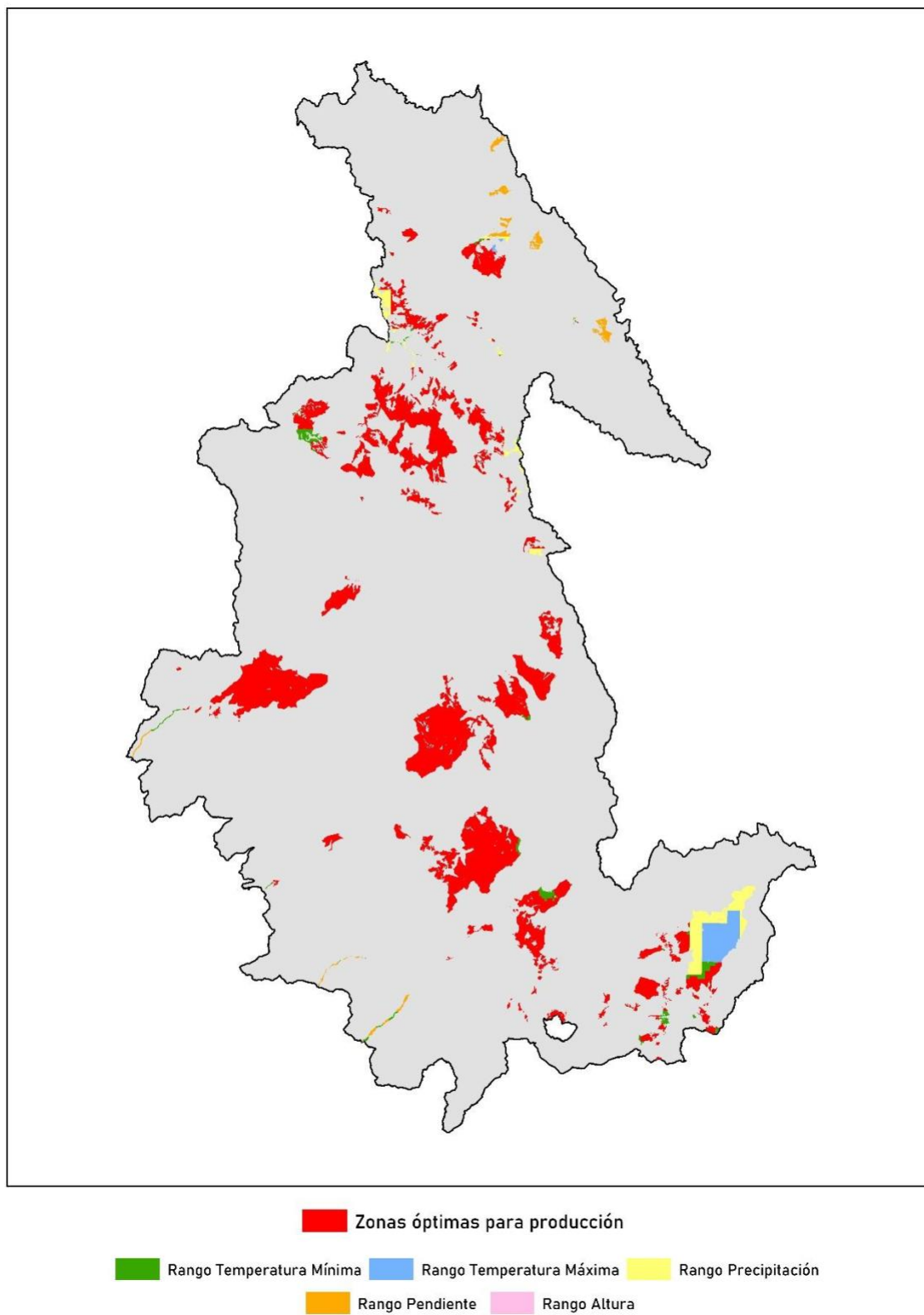
Como ejemplo, se tiene el caso de producción de quinua en Ayacucho. Los polígonos de color rojo representan las zonas cuya producción está por encima del valor predeterminado (el quintil superior) y, por ende, son espacios donde las condiciones climáticas son adecuadas para el cultivo. Estas condiciones son descritas por las 6 variables mencionadas (PPE, elevación, temperaturas, pendiente y precipitación) y se representan en los polígonos de color verde.

Figura 8. Ubicación de SEAs de Quinua y variables climáticas en Ayacucho



En la interfaz de ArcMap y con apoyo de la herramienta Selección por Localización, se obtienen los valores de cada SEA. Hecho esto, se establecen los rangos para cada variable climática y se procede a realizar una Selección por Atributos para cada una de ellas. Como resultado, se obtienen las 5 capas climáticas (Rango Temperatura mínima, Rango Temperatura Máxima, Rango Precipitación, Rango Pendiente, y Rango Altura), y se les aplica una nueva intersección para obtener las zonas óptimas. Finalmente, se tiene la representación gráfica de los rangos y las zonas óptimas para la cadena quinua en Ayacucho.

Figura 9. Representación gráfica de los rangos climáticos y las zonas óptimas. Producción de quinua en Ayacucho



10.3. Procedimientos para hacer inventarios de atractivos turísticos

[La lista de atractivos turísticos registrados se encuentra en archivo adjunto, 'Anexo 2b.xls']

Inventario de Recursos Turísticos (MINCETUR, 2022) (MEF, 2018):

- Brinda información sobre aquellos lugares que motivan el desarrollo del turismo
- Herramienta útil para la planificación turística, la elaboración de diversos productos (guías, mapas, hojas de ruta, etc.) y la difusión del Perú como destino turístico único y variado
- Deben ser realizadas y actualizadas constantemente por las DIRCETUR. El MINCETUR revisa y ayuda con datos
- **Procedimiento (5 ETAPAS):**
 1. Definir las categorías, tipos, sub-tipos y elementos de información a incluir en cada recurso turístico.
 2. Recopilar la información secundaria
 3. Realizar trabajo de campo. Esto ayudará a identificar y/o verificar in situ de los recursos. También permitirá registrar información nueva a través del llenado de la ficha de Recopilación de Datos que incluye: ubicación, descripción del sitio, características geográficas y climáticas, historia, facilidades, servicios, infraestructura, accesibilidad, y otros aspectos
 4. Procesar la información recopilada en una base de datos. Con esta, se ordenan los recursos según categoría.
 5. Elaborar un informe preliminar con todo lo procesado

Manual para la elaboración y actualización del inventario de recursos turísticos (MINCETUR, 2018):

- Recursos turísticos: “bienes o elementos naturales, culturales y humanos, materiales o inmateriales, muebles o inmuebles, existentes en un territorio y que, por sus características especiales, tienen un potencial turístico que podría captar el interés de los visitantes” (p. 14)
- **Esquema de información para el inventario de recursos turísticos**
 1. Categorización: recopilación de información, ordenamiento de datos, clasificación de lugares (objetos, acontecimientos y otros)
 - a. Categorías:
 - Sitios naturales
 - Manifestaciones culturales
 - Folclore
 - Realizaciones técnicas, científicas o artísticas contemporáneas
 - Acontecimientos programados
 - b. Procedimiento para la Categorización
 - i. Definir categoría, tipo y subtipo
 - ii. Recopilación de datos en gabinete

- iii. Trabajo de campo, confirmación de datos
 - iv. Procesamiento de datos y Ficha de Registro
- 2. Jerarquización: evaluación y jerarquización de los recursos turísticos (ponderación de los mismos con el fin de determinar un grado de importancia)
 - a. Jerarquía del 1 al 4:
 - i. Nivel 1: Recursos turísticos sin méritos suficientes, pero que igual forma parte del Inventario Nacional. Sobre todo, lugares que complementan a otros de mayor jerarquía.
 - ii. Nivel 2: Recursos turísticos con algunos rasgos llamativos capaces de interesar a visitantes que hubiesen llegado a la zona por otros motivos. Tiene potencial y características únicas en una región/localidad
 - iii. Nivel 3: Recursos turísticos con rasgos excepcionales. Motivan su visita por sí solos o en conjunto con otros. Es un recurso con características únicas en todo el Perú
 - iv. Nivel 4: Recursos turísticos excepcionales y de gran significado para el mercado turístico. Únicos en el mundo.
 - b. Evaluación
 - i. Para recursos turísticos de jerarquía 3, 2, 1: Función y atribución de las DIRCETUR/GERCETUR
 - 1. Conformación del equipo evaluador
 - 2. Evaluación del recurso categorizado
 - 3. Jerarquización
 - ii. Para recursos turísticos de jerarquía 4: Función y atribución exclusiva del Viceministerio de Turismo. Las DIRCETUR/GERCETUR mandan la solicitud con evidencia para su evaluación
 - 1. Solicitud al Viceministerio de Turismo
 - 2. Conformación del Equipo Evaluador
 - 3. Evaluación y jerarquización

10.4. Actores Relevantes de la cadena de valor

10.4.1. Quinua – Caracterización de los actores

ACTOR	DETALLE	CONTACTO
SOLID	Empresa Social - Exportación	Efraín Avendaño
DRA	Gestor Cadena Quinua	William Galindo
DRA	Área Granos Andinos - Cultivos (Competitividad)	Mariano Geri
CRSGP	Presidente Consejo Regional SGP	Alberto Chacchi
VECINOS PERU	Informante Clave	Fredy Quicaña
EMPRESA	Cooperativa Frutos del Ande	Edwin Almeyda
AGRORURAL		Javier Mendoza
Privado	Transformador - exportador	Gustavo Jauregui
GORE AYACUCHO	GDE - GORE Y MUNICIPALIDAD	Edgar Celestino GÓMEZ LÍMACO
Privado	Gerente PROCESOS CONDOR - transformador	Gregorio Condori Pareja
Privado	DARFINO -Transformador	Daniel
Privado	GRUPO WIRACOCCHA	
Privado	Koya Sumaq Organic - Transformador	Soledad Bautista Aguirre
Privado	Transformador - exportador	Andre Solorzano
DRA	Director Regional de Agricultura	Ing. Romel PEÑA ATAO

10.4.2. Fibra de alpaca – Caracterización de los actores

ACTOR	DETALLE	CONTACTO
Productor	Presidenta Asociación Qory Paqu	Lucero Arango Rojas
AGRORURAL	Financiamiento	Javier Mendoza
Municipalidad Lucanas	Alcalde Municipalidad de Lucanas	Alfonso Moya
COOPECAN	Camélidos COPECAM	Edwin Quintanilla
SPAR SUR	Representante SPAR	Esteban Espinoza
DRA	Informante clave	Omar Arias
Org productores	COPUCNA	Teófilo Cuba
Empresa textil	SURITEX SAC	Gregor Brener
ONG	Director Ejecutivo Vecinos Perú	Yacomo Vizarreta
Productor - transformador	Cooperativa de Alpacas Finas de Minascorral	Fredy
Productor - transformador	Cooperativa Ccory Millhua - Huayraccasa	Eloy
GORE AYACUCHO	GDE - GORE Y MUNICIPALIDAD	Edgar Celestino GÓMEZ LÍMACO

DRA	Director Regional de Agricultura	Ing. Romel PEÑA ATA0
-----	----------------------------------	----------------------

1.1.1. Lácteos – Caracterización de los actores

ACTOR	DETALLE	CONTACTO
SOLID-MONTEFINO	Gerente General	Efraín Avendaño
PRODUCTOR	Independiente	Jhon Mendoza
DRA	Especialista Competitividad	Oscar Figueroa
AGRORURAL	Financiamiento	Javier Mendoza
VECINOS PERU	Informantes clave	José Loza
PRODUCTOR	Asociación Productores Unión Paqchaq	Arturo Arango
INIA	Gestor Proy Mejoramiento Genético INIA - LIMA	Cesar Mendoza
PRODUCTOR	Asoc Produc San Francisco - Satoca	Alejandro Rojas Arango
INVESTIGADOR TECNOLOGIA	UNSCH	Arturo Rodríguez Zamora
Municipalidad Lucanas	Alcalde Municipalidad de Lucanas	Alfonso Moya
Informante Clave	Vacunos Lucanas	Luis Peres
Informante Clave	Jefe del proyecto vacunos lucanas	Eduardo Sánchez
Informante Clave	Coracora	Aquilino Mayhua
GORE AYACUCHO	GDE - GORE Y MUNICIPALIDAD	Edgar Celestino GÓMEZ LÍMACO
DRA	Director Regional de Agricultura	Ing. Romel PEÑA ATA0

1.1.2. Industrias culturales – Caracterización de los actores

ACTOR	DETALLE	CONTACTO
DIRCETUR	Directora Turismo	Janet Huaman
MUNICIPALIDAD LUCANAS	Gerencia de Turismo - Lucanas	Srta Ruth
Artesano	Presidente Artesanos	Jon Araujo Ayala
Artesano	Presidente CARETUR	Apolonio Flores
DIRCETUR	Directora Artesanía	Juana Quispe
Privado	Informante clave	Vicky Bedoya
Privado	SUMAQARA	Elile Torres García
Artesanía Textil	HILOS Y COLORES	Faustino Flores y Mercedes Yauri
Artesano - Piedra Huamanga	Piedra de Huamanga	Lucio Sergio PILLACA MERLO
Artesano - Piedra Huamanga	Piedra de Huamanga	Benjamín Pizarro Lozano
Artesano	Cerámica	ARISTIDES QUISPE

ACTOR	DETALLE	CONTACTO
Artesano	Retablo- Parwa	DONATO RAMOS
Artesano	Retablo	SILVESTRE ATAUCUSI
Artesano	Retablo	ARTURO RAMOS
Artesano - Textil	MAKANTU - Textil	Carmen Rosa Meneses Curi
Artesano - Cerería	CERERÍA SALVATIERRA	Miguel Alexander Arriarán Salvatierra
Artesano - Hojalatería	HOJALATERÍA ARAUJO	Teófilo Araujo Choque
Artesano - Peletería	ARTESANÍAS QAMPAQ	Demetrio Ayme Sulca
Artesano - Textil	ARTE TEXTIL QORIMAQUI	Fernando Arango
DIRCETUR	Director Regional de Comercio Exterior y Turismo	Eloy José HUALVERDE ZAGASTIZABAL

1.2. Indicadores complementarios del ecosistema de I+D en la región Ayacucho

La información sobre las universidades regionales (públicas y privadas) permite una mirada a detalle de las capacidades de I+D en la región. El II Informe Bienal de la SUNEDU,⁴¹ clasifica a 53 universidades peruanas mediante un índice que califica 0-100 la combinación de tres indicadores sobre publicaciones en cada universidad en la base de datos Scopus y WoS. (producción per cápita; impacto científico; y excelencia internacional). Las tres primeras universidades del Perú obtienen el siguiente puntaje: UPCH (100); PUCP (81); y UNMSM (50). La Universidad de Huamanga aparece en el ranking con un índice de 1.89 y las otras universidades de la región no cuentan con registros.

La información sobre CTI es limitada y hay pocos estudios sobre los sistemas regionales de innovación con indicadores comparables. Bernal (2018) clasifica a las regiones con indicadores de capacidad (tanto de CTI como sobre la estructura productiva, cadenas de valor e innovación) y utiliza una metodología de componentes principales: Ayacucho califica por debajo del promedio nacional y en el grupo de regiones con valores de indicadores más bajos cuyos Sistemas Regionales de Innovación (SRI) se consideran periféricos. Otros índices más populares como el de Competitividad Regional (INCORE) que produce el IPE, no incluyen datos referidos a la capacidad CTI, pero también clasifican a la región por debajo del promedio nacional.

El sector público cuenta con una serie de servicios especializados para aumentar productividad que combinan capacidad en CTI y las políticas de apoyo al productor. En general, la cobertura de estos servicios se relaciona positivamente con la fortaleza / demanda de los productores. Para las cadenas priorizadas en Ayacucho (principalmente orientado a quinua, fibra de alpaca, derivados lácteos, y en menor medida turismo y artesanía), el principal actor para I+D y para ofrecer servicios de asistencia técnica, transferencia tecnológica y desarrollo empresarial es el MIDAGRI con varios de sus programas; además de otros programas de PRODUCE.

El INIA cuenta con una Estación Experimental Agraria (EEA) que tiene como función apoyar a las empresas con innovación agraria en recursos genéticos animales y vegetales; y producir semillas, plantones y reproductores, y brindar servicios tecnológicos en sus laboratorios. El EEA [Canaán](#) Ayacucho provee estos servicios y han priorizado las cadenas de quinua y derivados lácteos, entre otras. Cada una de ellas cuenta con estaciones asociadas para ampliar la cobertura en provincias. En todo el Perú, INIA ha colocado 126 variedades de distintos cultivos para facilitar la producción:⁴² Por ejemplo, seis de ellas en Ayacucho sobre variedades de kiwicha, maíz, trigo y papa. Estas variedades se encuentran disponibles comercialmente.

SENASA ha sido un actor importante para promover el acceso de los productores a insumos de calidad y estándares de inocuidad en productos agrícolas. Un indicador aproximado de la capacidad instalada se observa a través del registro de productores de semillas que se certifican y proveen estos servicios. De un registro de cerca de [2,000 organizaciones públicas y privadas certificadas para producir semillas](#) (productores sistematizados) en el territorio nacional certificadas tanto por SENASA como por INIA, 80 de ellos se encuentran en Ayacucho. En el caso de los [comercializadores certificados](#), se estima que un 3% de ellas operan en Ayacucho. Hay datos por provincia, aunque no

⁴¹ <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1230044/Informe%20Bienal.pdf> (Tabla 3.1 y 3.2).

⁴² <https://www.inia.gob.pe/investigacion-innovacion/>

por especialización de tipos de servicios prestados. Tampoco existe información de los proveedores informales y la competencia que realizan a los certificados.

PRODUCE cuenta con instrumentos para el apoyo a la innovación, principalmente a través de sus servicios tecnológicos y fondos concursables:

- Los centros de transferencia e innovación tecnológica (CITE) no tienen presencia física en Ayacucho, pero hay evidencia de servicios brindados a empresas en las cadenas priorizadas en la región. Por ejemplo, los CITE de Arequipa, Puno y Cuzco asociados a capacidad en el área de camélidos sudamericanos puede contribuir a cerrar la brecha de cobertura de estos servicios orientado a la transformación de los insumos y enlace con el mercado de moda y confección. En el caso de granos andinos, el CITE agroindustrial Ica cuenta con un programa para extender los servicios hacia Ayacucho, especialmente para las iniciativas de transformación de superalimentos, aplicable a quinua.⁴³
- Un indicador de la capacidad privada para proveer servicios especializados para las empresas se puede apreciar a través de la 'red de calidad' que ha armado INACAL para certificar la producción. Para ello, hace seguimiento de un grupo de empresas especializadas y su presencia señala niveles más altos de valor agregado en una región. No existe esta capacidad en Ayacucho (la lista de Laboratorios de ensayo se puede encontrar [en este enlace](#)). Un mercado de mayor valor presenta niveles de estandarización a través de [normas técnicas](#), las cuales se certifican a través de esta red de laboratorios privados y públicos. Es común en otras regiones que los laboratorios de las universidades públicas busquen la certificación para proveer servicios de investigación.

NÚMERO DE LABORATORIOS DE ENSAYO CON ACREDITACIÓN VIGENTE, SEGÚN DEPARTAMENTOS, A LOS MESES DE SETIEMBRE Y OCTUBRE 2021⁴³

DEPARTAMENTOS	N° DE LABORATORIOS DE ENSAYOS ACREDITADOS	
	SETIEMBRE	OCTUBRE
Ancash	13	13
Arequipa	22	22
Cajamarca	11	11
Cusco	3	3
Ica	9	9
Junín	3	3
La Libertad	15	15
Lambayeque	1	1
Lima Metropolitana y Callao	248	248
Piura	6	6
Tacna	2	2
Moquegua	1	1
Total	334	334

Fuente: Dirección de Acreditación del INACAL
Elaboración: Oficina de Estudios Económicos – INACAL

⁴³ https://itp.gob.pe/archivos/pip/cite_agroindustrial_ica.pdf

1.3. Uso de recursos del Canon para investigación en Ayacucho

La siguiente tabla muestra la evolución del presupuesto de las universidades públicas de la región Ayacucho que provienen del Canon en los últimos 3 años. Se observa claramente una caída en ambas universidades para el periodo analizado; sin embargo, se presenta una diferencia en cuanto a la magnitud de la caída. Por un lado, la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga (UNSCH) registró una fuerte caída en 2020, el PIM pasó de S/ 32 millones a S/13.5 millones. La caída en el presupuesto continuó para 2021, pero fue en menor medida. Por otro lado, la Universidad Nacional Autónoma de Huanta (UNAH) ha presentado caídas constantes y pequeñas en el periodo 2019-2021 la diferencia anual oscila entre 200 y 300 mil soles.

Canon en Universidades Nacionales – Ayacucho

Universidad	Provincia	Año	PIM Canon	Gasto del Canon	% Canon
Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga	Huamanga	2019	32,052,853	0	0.0%
		2020	13,533,614	0	0.0%
		2021	9,399,792	0	0.0%
Universidad Nacional Autónoma de Huanta	Huantá	2019	7,142,217	6,860	0.1%
		2020	6,902,835	0	0.0%
		2021	6,628,774	0	0.0%

Fuente: MEF (2022). Elaboración propia.

Paralelo a ello, en la misma tabla se encuentra el gasto de esta misma fuente de ingresos. Un indicador preocupante es el nivel de gasto del Canon en ambas universidades. En el caso de la UNSCH, no se ha registrado ningún gasto en los últimos 3 años; y, en el caso de la UNAH, si se ha registrado al menos un gasto en 2019, pero este alcanza a representar solo el 0.1% del PIM Canon.

Ahora, un elemento importante dentro del ingreso por Canon es su ejecución en los ámbitos de educación; específicamente, en la investigación básica y en proyectos de Ciencia y Tecnología (CyT). La UNSCH ha venido incrementado su gasto total en esto último; sin embargo 0% del total ha provenido del Canon recibido, en todos los años de análisis (ver siguiente tabla). A diferencia de este caso, la UNAH no ha realizado ninguna inversión en investigación básica o CyT en estos últimos 3 años.

Inversión en Investigación Básica y Ciencia y Tecnología (CyT)

Universidad	Provincia	Año	Gasto total en Inv. Básica o CyT	Gasto proveniente del Canon en Inv. Básica o CyT	% Canon en Inv. Básica o CyT
Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga	Huamanga	2019	27,172	0	0.0%
		2020	40,696	0	0.0%
		2021	261,203	0	0.0%
Universidad Nacional Autónoma de Huanta	Huanta	2019	0	0	
		2020	0	0	
		2021	0	0	

Fuente: MEF (2022). Elaboración propia.

1.4. Los concursos de investigación de la Universidad Nacional San Agustín de Arequipa

El Vicerrectorado de Investigación de la UNSA tiene bajo su cargo la gestión de fondos concursables internos y externos, que son implementados con el objetivo de volver viables los proyectos y actividades de investigación de la comunidad universitaria (UNSA, 2020). Entre las fuentes de financiamiento de estos fondos, se encuentran el canon, sobre canon y regalías.

Cada año, se lanzan diversos concursos de investigación. Los más concurrentes en el periodo 2016-2020 fueron los siguientes: (i) Proyectos de Investigación Básica o Aplicada en Ciencias Sociales, (ii) Proyectos de Investigación Básica o Aplicada en Ingenierías o Biomédicas y Organización, y (iii) Organización de eventos internacionales. Asimismo, en el periodo 2016-2019, se lanzaron fondos concursables dirigidos a trabajos de investigación para optar el Título Profesional, Grado de Maestro y Grado de Doctor.

Es importante destacar que, en el periodo del primer Vicerrectorado de Investigación de la UNSA (2016-2020), también se presentaron otros concursos de investigación pero que no fueron muy concurrentes. Por ejemplo, en 2018, se lanzó un concurso para Proyectos de Investigación Básica en Recursos Genéticos de Plantas Nativas; en 2019, se lanzó el concurso para Proyectos de Investigación en Recursos Genéticos de Plantas Nativas y Banco de Germoplasma; y, en 2017, 2019 y 2020, se lanzó el Programa de Investigación de Impacto (UNSA, 2018; UNSA, 2019a; UNSA, 2019b; UNSA, 2017; UNSA, 2020a).

Los fondos concursables para Proyectos de Investigación Básica o Aplicada tienen como público objetivo docentes ordinarios, contratados y jefes de prácticas de la UNSA; el plazo máximo de ejecución e importe máximo por proyecto son variables (UNSA, 2020b; UNSA, 2020c). El proceso de convocatoria y postulación de los fondos concursables es el siguiente: (i) lanzamiento del concurso y publicación de bases; (ii) integración de bases (recepción de propuestas y observación a las bases); (iii) publicación de bases integradas; (iv) postulación; (v) publicación de resultados (seleccionados, hasta una semana después de recibir elegibilidad); (vi) cierre de convocatoria; (vii) taller de inducción a seleccionados; (viii) aprobación de Plan Operativo del Proyecto (POP), (viii) firma del contrato e inicio del proyecto (UNSA, 2020).

Concursos de investigación	Año	Monto máximo de financiamiento por proyecto (\$/.)
Proyectos de Investigación Básica o Aplicada	2016 - I	Nivel inicial: 100,000
	2016 - II	Nivel intermedio: 250,000 Nivel avanzado: 400,000
Proyectos de Investigación Básica o Aplicada en Ciencias Sociales	2018-I	125,000
	2018-II	
	2019-I	
	2019-II	
	2020	
Proyectos de Investigación Básica o Aplicada en Ingenierías o Biomédicas	2018-I	250,000
	2018-II	
	2019-I	
	2019-II	
	2020	
Proyectos de Investigación en Recursos Genéticos de Plantas Nativas y Banco de Germoplasma	2019	Recursos genéticos: 600,000 Banco de Germoplasma: 3,500,000
Proyectos de Investigación Básica en Recursos Genéticos de Plantas Nativas	2018	400,000

Elaboración propia.

1.5. Definición de un Estándar de Competencia Laboral

Los centros de certificación emiten un certificado por estándar de competencia laboral, el cual es un “Referente que sirve para evaluar y certificar competencias laborales. Describe los conocimientos, habilidades y actitudes que una persona debe ser capaz de ejecutar en un determinado contexto laboral, incluye condiciones o criterios para inferir que el desempeño fue efectivamente logrado” (RDG N° 0083-2021-MTPE, 2021).

La Dirección de Normalización y Certificación de Competencias Laborales (DNCCL), unidad orgánica dependiente de la Dirección General de Normalización, Formación para el Empleo y Certificación de Competencias Laborales (DGNFECCL) del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE) tiene como función específica proponer las normas, lineamientos, directivas, mecanismos y procedimientos en materia de normalización y certificación de competencias laborales, los cuales serán aprobados por la DGNFECCL (RM N° 308-2019-TR).

En el marco de su función específica sobre la normalización de competencias laborales, la DNCCL elaboró la Guía metodológica para la elaboración de mapas funcionales, perfiles ocupacionales y estándares de competencia laboral, el cual se aprobó mediante la RDG N° 139-2017-MTPE. En esta guía, se indica que la elaboración del estándar de competencia laboral se realiza con la participación del sector productivo e involucra las siguientes etapas: (i) Integración del equipo de trabajo; (ii) Elaboración de contenido; (iii) Revisión; (iv) Validación; y (v) Control de calidad (MTPE, 2017).

En primer lugar, para la integración del equipo se debe contar con los siguientes perfiles: (i) expertos con experiencia laboral relacionada a las funciones del estándar de competencia laboral; (ii) metodólogos o facilitadores que conozcan el enfoque por competencias laborales y la metodología del análisis funcional; (iii) especialista en corrección de estilo para la redacción del documento.

En segundo lugar, para la elaboración de contenido se utiliza el formato establecido en la guía que incluye lo siguiente: (i) Estándar de competencia laboral (función básica); (ii) Elementos de competencia (sub funciones); (iii) Criterios de desempeño; (iv) Evidencias de desempeño/producto y conocimiento; (v) Contexto de desempeño laboral; y (vi) Competencias básicas y genéricas. Se parte desde la identificación de la función básica del estándar, el cual se toma a partir del mapa funcional de un sector, subsector o actividad económica aprobado. De no contar con ello, se debe identificar la función básica a partir de la dinámica de la actividad económica.

En tercer lugar, para la revisión del estándar de competencia laboral, se deben efectuar reuniones con expertos de distintas entidades relacionadas al estándar. Los expertos deben revisar si el estándar tiene una redacción clara, sin interpretaciones ambiguas; una función básica desagregada en elementos de competencias; contexto laboral adecuado para demostración de desempeños laborales; y que su contenido se pueda utilizar para procesos de evaluación y certificación de competencias laborales, capacitación laboral y formación continua.

En cuarto lugar, la validación del estándar se puede realizar de dos maneras, por medio de una reunión con expertos o por observación en situación real. Por un lado, en la reunión con expertos se convoca a aquellos con experiencia laboral en el estándar y el metodólogo del equipo propicia un entorno para la discusión grupal, a partir del cual considera los aportes y ajustes de ser necesario y presenta al plenario para llegar a un consenso sobre el contenido del estándar. Por otro lado, la

observación en situación real permite visualizar los desempeños de la persona y compararla con el estándar de competencia a validar. Se trata de la mejor opción, a pesar de los mayores costos, y se recomienda aplicarla siempre que sea posible.

Finalmente, en quinto lugar, para el correcto control de calidad del estándar de competencia laboral, se sigue los siguientes pasos: (i) identificación de los criterios de calidad y características del estándar; (ii) verificación de cumplimiento de los criterios establecidos en cada etapa; (iii) adecuación de las características del producto según los criterios de calidad; (iv) revisión documental de la información obtenida en el proceso de elaboración; y (v) conformidad del proceso del proceso de elaboración del estándar.

Luego de culminar con las cinco etapas, se debe presentar el estándar de competencia laboral a la DGFPC para su aprobación.

1.6. Autorización de Centros de Certificación de Competencias laborales

La DNCCL elaboró un Lineamiento técnico para obtener la autorización de evaluadores de competencias laborales y la autorización de centros de certificación de competencias laborales, en el marco de su función específica mencionada en la sección anterior. Esta normativa fue aprobada mediante el Decreto Supremo (DS) N° 016-2021-TR (2021) y establece que la DNCCL es la encargada de brindar la acreditación pública con vigencia indeterminada para que estos centros de certificación puedan evaluar y certificar las competencias laborales.

El único requisito para obtener la autorización como centro de certificación de competencias laborales es que los representantes legales de las personas jurídicas privadas o públicas presenten el formato de solicitud establecido por el MTPE⁴⁴. En esta solicitud, declaran bajo juramento lo siguiente: (i) la realización de actividades económicas vinculadas a un estándar de competencia laboral; (ii) el cumplimiento del equipamiento mínimo para evaluar el desempeño vinculado al estándar de competencia laboral; y (iii) contar con evaluadores de competencias laborales autorizados por el MTPE en el estándar de competencia laboral (DS N° 016-2021-TR).

La solicitud se debe presentar mediante el aplicativo virtual de mesa de partes del MTPE⁴⁵ y todas las páginas del documento que se adjunten deberán contar con la firma del representante legal, estar en formato PDF y pesar menos de 25 MB (MTPE, 2021). La aprobación del procedimiento administrativo se da de forma automática, sin perjuicio de la fiscalización que se realice posteriormente para verificar la veracidad de lo declarado (DS N° 016-2021-TR). En un plazo que no supere los 5 días hábiles, la DNCCL deberá expedir la constancia de autorización, la cual será incluida en el Registro Nacional de Certificación de Competencias Laborales (MTPE, 2021).

Cabe mencionar que, en cuanto al segundo punto declarado bajo juramento en el formato de solicitud, el MTPE ha aprobado una serie de resoluciones en los que se establecen los listados de equipamiento mínimo requerido para los estándares de competencia laboral de los siguientes sectores: (i) agricultura, ganadería, silvicultura y pesca; (ii) explotación de minas y canteras; (iii) industrias manufactureras; (iv) electricidad, gas y agua; (v) construcción; (vi) comercio; (vii) transporte y almacenamiento; (viii) actividades de alojamiento y servicios de comidas; (ix) información y comunicaciones; (x) actividades financieras y seguros; (xi) actividades inmobiliarias; (xii) actividades profesionales, científicas y técnicas; (xiii) administración pública; (xiv) enseñanza; (xv) salud humana y de asistencia social; (xvi) actividades artísticas, de entretenimiento y recreativas; y (xvii) otras actividades de servicios (MTPE, 2022).

Se aprobaron los listados de equipamiento mínimo de los siguientes estándares de competencia laboral relacionados a las cadenas priorizadas en la región Ayacucho: (i) evaluación y aplicación fitosanitaria; (ii) manejo de sistema de riego tecnificado; (iii) tejido de punto a máquina; (iv) elaboración industrial de telas e hilos; (v) teñido industrial de telas e hilos; (vi) tejido a mano con fibra de camélidos sudamericanos y otras fibras naturales; (vii) tejido en telar artesanal; (viii) manejo rural en sanidad del ganado bovino; (ix) manejo reproductivo del ganado bovino; (x) manejo rural en pastos cultivados, alimentación y cuidado del ganado bovino; (xi) elaboración de derivados lácteos; (xii) artesanía en cerámica utilitaria – proceso de acabados; (xiii) artesanía en cerámica

⁴⁴ Se incluye en el Anexo 2 del DS N° 016-2021-TR.

⁴⁵ <https://www.gob.pe/12479>

utilitaria – proceso de monococción; (xiv) joyería artesanal; (xv) artesanía en fibra vegetal; (xvi) artesanía en madera-tallado y esculpido ; (xvii) housekeeping; (xviii) recepción de hotel/hostal; (xix) servicios turísticos rurales; (xx) servicio de guiado turístico; (xxi) orientación turística en actividades especializadas de guiado; (xxii) gestión de operaciones turísticas; y (xxiii) reservas de servicios turísticos (MTPE, 2022).

Asimismo, en cuanto al tercer punto declarado bajo juramento en el formato de solicitud, la persona natural interesada presenta como único requisito para obtener la autorización como evaluador o evaluadora de competencias laborales la presentación del formato de solicitud establecido por el MTPE⁴⁶. En esta solicitud, declara bajo juramento lo siguiente: (i) contar con experiencia laboral de mínimo 3 años vinculada a las funciones incluidas en el estándar de competencia laboral; y (ii) tener conocimientos básicos de comunicación en entornos virtuales (DS N° 016-2021-TR). Además, es condición para la presentación de la solicitud que la persona natural haya aprobado la capacitación virtual de competencias laborales que brinda la DNCCL de forma gratuita⁴⁷. El procedimiento para el envío y aprobación de la solicitud es el mismo que el de los centros de certificación.

⁴⁶ Se incluye en el Anexo 1 del DS N° 016-2021-TR.

⁴⁷ Para que pueda acceder a la capacitación, debe presentar una solicitud dirigida a la Dirección de Normalización y Certificación de Competencias Laborales por medio de mesa de partes del MTPE, posterior a ello, remitirán el formulario de inscripción y le señalarán la fecha, hora y enlace para la capacitación virtual (MTPE, 2021).

1.7. IFIs que operan en la region Ayacucho

Institución financiera	Créditos en Ayacucho, al 31/12/2021 (Miles de S/.)
Banca Múltiple	
Mibanco	290,981
B. de Crédito del Perú	260,796
Interbank	196,143
B. BBVA Perú	116,501
Empresas Financieras	
Financiera Proempresa	49,727
Compartamos Financiera	24,699
Financiera Confianza	19,583
Financiera Credinka	18,364
Crediscotia Financiera	16,430
Financiera Efectiva	9,638
Cajas Municipales	
CMAC Huancayo	308,612
CMAC Ica	207,261
CMAC Cusco	120,933
CMAC Arequipa	67,055
CMAC Piura	49,839
CMAC Trujillo	23,164
Cajas Rurales	
CRAC Los Andes	39,777
CRAC Raíz	22,718

Fuente: SBS

1.8. Oferta de servicios COFIDE

El Banco de Desarrollo del Perú (COFIDE) cuenta con programas de financiamiento que apoyan a las empresas de tal manera que puedan continuar desarrollándose. Son tres los programas que se encuentran activos actualmente relacionados a las cadenas de la región Ayacucho: el Programa de Garantía del Gobierno Nacional para el Financiamiento Agrario Empresarial (FAE-AGRO), Fondo de Apoyo Empresarial a las MYPE del sector turismo (FAE-TURISMO) y el Programa de Apoyo Empresarial a las micro y pequeñas empresas (PAE-MYPE).

El FAE-AGRO se creó mediante Decreto de Urgencia (DU) N° 082-2020, como medida complementaria de apoyo a los pequeños productores agrarios para la reducción del impacto del COVID-19. Su objetivo es otorgar líneas de cobertura de riesgo crediticio a las empresas del sistema financiero y las cooperativas de ahorro y crédito que les garantice los fondos que se utilicen para financiar líneas de crédito revolviente para capital de trabajo otorgadas a los pequeños productores agropecuarios. Estas líneas de cobertura de riesgo crediticio se otorgarán hasta el 31 de marzo de 2022, según el DU N°091-2021.

Según el reglamento operativo del FAE-AGRO aprobado mediante RM N° 226-2020-EF, la cobertura de la garantía del FAE-AGRO es de 98% para créditos hasta 15 mil soles y de 95% para los que superan los 15 mil hasta los 30 mil soles. Esta garantía se activa a los 90 días calendario de atraso de créditos incluyendo intereses y el pago se efectúa a los 30 días calendario⁴⁸.

En el artículo 8 del reglamento operativo del FAE-AGRO⁴⁹, se establece los siguientes criterios de elegibilidad de los beneficiarios: (i) contar con una línea de crédito revolviente para capital de trabajo destinada al financiamiento de campañas agrícolas de cultivos transitorios y permanentes o de promoción de actividad pecuaria; (ii) encontrarse clasificados en el sistema financiero al 29 de febrero de 2020⁵⁰ en la central de riesgo de la SBS con categoría de “Normal” o “Con Problemas Potenciales”⁵¹; y (iii) acreditación de trabajar la tierra de forma directa en extensiones de hasta 10 hectáreas y/o se dedican a actividades pecuarias bajo ciertas características.

El FAE-TURISMO se creó mediante el DU N° 091-2021⁵², como medida complementaria destinada al financiamiento de las MYPE del sector turismo y de esta manera reducir los efectos generados por la COVID-10 en el sector. El objetivo de esta medida es otorgar garantías a las empresas del sistema financiero y las COOPAC, para fondos utilizados en financiar créditos para capital de trabajo y/o activo fijo de las MYPE que realizan las siguientes actividades: (i) establecimiento de hospedaje, (ii) transporte interprovincial terrestre de pasajeros, (iii) transporte turístico, (iv) agencias de viaje y turismo, (v) restaurantes, (vi) actividades de esparcimiento, (vii) organización de congresos, convenciones y eventos, (viii) guiado turístico, y (ix) producción y comercialización de artesanías.

⁴⁸ Numeral 7.2 de la RM N° 226-2020-EF modificado por artículo único de la RM N° 032-2021-EF.

⁴⁹ Artículo modificado por artículo único de la RM N° 032-2021-EF.

⁵⁰ De no presentar la clasificación en esa fecha, el productor debería haber permanecido en la categoría “Normal” en los 12 meses previos al otorgamiento de préstamo. Se considera de categoría “Normal” de no contar con clasificación en los últimos 12 meses.

⁵¹ Si se financia por una COOPAC, se debe considerar la información de las centrales de riesgo privadas al 29 de febrero de 2020.

⁵² Numeral modificado por el artículo 2 del DU N° 091-2021.

La garantía del FAE-TURISMO tiene una cobertura del monto equivalente a tres veces el promedio mensual de deuda de capital de trabajo que ha registrado la MYPE en el 2019 en las empresas del sistema financiero o COOPAC⁵³. Asimismo, también podría considerarse el monto igual a 4 meses el nivel de venta promedio mensual del 2019, según registros de SUNAT. Se tiene una garantía de 98% para créditos de montos hasta 90 mil soles y, para más de ese monto hasta 750 mil soles, se establece una garantía de 95%. Esta garantía se activa a los 90 días calendario de atraso de créditos incluyendo intereses y el pago se efectúa a los 30 días calendario.

Se considera como beneficiarios a los siguientes MYPE: (i) tengan créditos para capital de trabajo y/o activo fijo según parámetros de la SBS y (ii) se encuentren clasificadas en el sistema financiero al 29 de febrero de 2020 en la categoría de “Normal” o “Con Problemas Potenciales”⁵⁴. Los recursos del FAE-TURISMO se podrán utilizar para créditos que se otorguen hasta el 31 de marzo de 2022, según el DU N°091-2021.

El PAE-MYPE se creó mediante el DU N° 019-2021, como medida extraordinaria para promover el financiamiento para capital de trabajo y/o activo fijo de las MYPE afectadas por el contexto de la pandemia generada por la COVID-19 por medio del otorgamiento de una Garantía del Gobierno Nacional. El plazo máximo de acogimiento al PAE-MYPE es el 31 de marzo de 2022, según el DU N°091-2021.

La cobertura de la garantía otorgada por el PAE-MYPE es de 98% para crédito hasta los 20 mil soles y de 90% para los que superan los 20 mil hasta los 60 mil soles. Esta garantía se activa a los 90 días calendario de atraso de créditos incluyendo intereses y el pago se efectúa a los 30 días calendario. En el artículo 6 del reglamento operativo del PAE-MYPE⁵⁵, se establece las siguientes condiciones para que las MYPE puedan obtener un crédito: (i) si está clasificada en la Central de Riesgos de la SBS, a diciembre de 2020, el 90% o más de sus operaciones crediticias deben presentar clasificación “Normal” o “Con Problemas Potenciales”; y (ii) si no está clasificada en la SBS, a diciembre de 2020 debe haber estado en categoría de “Normal” considerando 12 meses previos al otorgamiento de crédito⁵⁶.

Asimismo, COFIDE presenta bajo su administración dos fondos: Fondo CRECER y el Fondo de Desarrollo para la Microempresa (FONDEMI).

El Fondo CRECER se creó mediante Decreto Legislativo (DL) N° 1399 en 2018. Su reglamento fue aprobado mediante el DS N° 007-2019-EF y se estableció que la duración del fondo serían 30 años a partir del día siguiente de la publicación de su reglamento. Este fondo otorga los siguientes instrumentos: (i) cobertura por operaciones de financiamiento al beneficiario final (garantías, reafianzamientos y garantías bursátiles); (ii) crédito por medio de una entidad del sistema financiero o un patrimonio destinado al financiamiento del beneficiario final; e (iii) inversión en títulos valores objeto de oferta pública emitidos por un beneficiario final o patrimonio. En el artículo 3 del reglamento, se indica que cuatro fondos constituyen el Fondo CRECER: Fondo MIPYME, Fondo de

⁵³ No se consideran créditos de consumo, ni hipotecarios para vivienda.

⁵⁴ Se considera de categoría “Normal” de no contar con clasificación.

⁵⁵ Aprobado mediante la RM N° 101-2021-EF.

⁵⁶ Se considera de categoría “Normal” de no contar con clasificación.

Respaldo para la Pequeña y Mediana Empresa, Fondo para el Fortalecimiento Productivo de las MYPE (FORPRO) y Fondo de Garantía Empresarial (FOGEM).

Se considera como beneficiario final del Fondo CRECER a las micro, pequeñas y medianas empresas incluidas en el artículo 5 del TUO de la Ley de Impulso al Desarrollo Productivo y al Crecimiento Empresarial aprobado por DS N° 013-2013-PRODUCE y modificatorias; y aquellas empresas exportadoras con ventas anuales hasta 30 MM de dólares. Estos beneficiarios serán elegibles si cumplen los siguientes requisitos, según el artículo 8 del reglamento operativo del Fondo CRECER: (i) no encontrarse en un procedimiento concursal o haber sido declarado insolvente por autoridad competente; (ii) presentar una clasificación “Normal” o “Con Problemas Potenciales” en la Central de Riesgos de la SBS; (iii) no tener inhabilitación vigente para contratar con el Estado; y (iv) no haber sido beneficiario final de coberturas cuyas operaciones de crédito se haya realizado con recursos del Fondo CRECER.

El FONDEMI se estableció con el objetivo de brindar servicios financieros, financiamiento de capital de trabajo y activo fijo, por medio de intermediarios financieros para cubrir las necesidades de la MYPE (COFIDE, 2022). Los beneficiarios son personas naturales o jurídicas clasificadas como micro y pequeña empresa que realicen actividades de producción, comercialización o prestación de servicios y tengan clasificación crediticia normal y/o con problemas potenciales (COFIDE, 2022). Las condiciones financieras (monto, tipo de moneda, tasa y plazo) se establecen directamente por la Institución Financiera Intermediaria.

1.9. Oferta de servicios Agrobanco

Agrobanco es una entidad de apoyo financiero del Estado que tiene como objetivo promover y facilitar el otorgamiento de crédito a los pequeños productores agropecuarios en el país (Agrobanco, 2022a). Entre sus productos que brinda se encuentra el crédito agrícola y crédito pecuario.

En primer lugar, en cuanto al crédito agrícola, se busca brindar financiamiento para “[...] capital de trabajo, sostenimiento de cultivos, acopio y comercialización de productos” (Agrobanco, 2022b). Los beneficios que genera este crédito son tasas de interés preferenciales, pago de crédito luego de cosecha de cultivo a financiar, créditos con asistencia técnica y capital de trabajo que financia hasta el 70% del costo de producción (Agrobanco, 2022b). Los requisitos para acceder dependen si se dirige a un individuo o a una asociación.

Por un lado, para el crédito individual se requiere lo siguiente: (i) copia de DNI del titular y cónyuge; (ii) constancia de posesión y/o copia de título de propiedad; (iii) experiencia como agricultor de por lo menos 3 años y no contar con deudas en más de 2 instituciones financieras; y (iv) contar con buena calificación financiera (Agrobanco, 2022b).

Por otro lado, para el crédito asociativo se requiere lo siguiente: (i) ser usuario inscrito, hábil y reconocido por la Junta de su jurisdicción; (ii) copia de DNI vigente del titular; (iii) contar con mínimo 2 hectáreas durante la operación; (iv) experiencia de 3 años en el manejo del cultivo; (v) último recibo de luz o agua; (vi) cronograma de pagos de tener deuda con otras entidades (no debe contar con deudas en más de 2 instituciones financieras); y (vii) no debe tener obligaciones morosas ni deudas comerciales vencidas (Agrobanco, 2022b).

En segundo lugar, en cuanto al crédito pecuario, se busca financiar “[...] la compra de ganado y otros semovientes y mejoramiento genético” (Agrobanco, 2022c). Los beneficios para los ganaderos son tasas de interés preferenciales y el financiamiento de hasta el 70% del costo de la inversión pecuaria. Los requisitos para acceder son los siguientes: (i) copia de DNI, (ii) copia de recibo de agua o luz, (iii) contar con experiencia en la actividad pecuaria y tener terrenos propios o en posesión; y (iv) contar con buena calificación en el sistema financiero (Agrobanco, 2022c).

Agrobanco también se encarga de la administración del Fondo Agroperú, el cual se creó mediante DU N° 027-2009, con el objetivo de otorgar un soporte adicional para situaciones de crisis que perjudiquen el sector agropecuario. Con los recursos del fondo, se espera impulsar los siguientes aspectos: (i) inclusión financiera, (ii) continuidad del negocio, (iii) reconversión productiva y (iv) reinserción financiera (DS N° 004-2020-Minagri).

El público beneficiario del fondo son los pequeños productores agropecuarios organizados bajo alguna forma asociativa (Agrobanco, 2022d). Para acceder al beneficio, la organización deberá solicitar a Agrobanco la firma de un convenio y enviar al banco la lista nominal de todos los pequeños productores agropecuarios que requieran de financiamiento directo, de esta manera podrán ser precalificados. Asimismo, el fondo incluye un Programa de Financiamiento Directo, donde los productores agropecuarios podrán acceder a un préstamo con una Tasa Efectiva Anual (TEA) de 3.5% (Agrobanco, 2022d). Los requisitos dependen de cada programa.

Asimismo, Agrobanco cuenta con un Fondo para la Inclusión Financiera del Pequeño Productor Agropecuario (FIFPPA) que se creó por medio de la Ley N° 30893 que fortalece al Agrobanco. Este fondo cuenta con tres ramas para lograr beneficiar a los pequeños productores con la reducción de costos financieros: (i) CrediFácil Clientes A1, (ii) CrediFácil Retorna a Agrobanco y (iii) CrediFácil Repotencia tu producción. En el primer grupo, la campaña se dirige a los productores agropecuarios clientes de Agrobanco que estén al día con sus pagos (Agrobanco, 2022e). En el segundo grupo, la campaña se dirige a los productores agropecuarios que han cancelado su crédito en los últimos 6 meses y cuenta con una deuda como máximo (Agrobanco, 2022f). Por último, en el tercer grupo, la campaña se dirige a los pequeños productores agropecuarios con crédito activo en Agrobanco que hayan cancelado al menos el 65% del crédito.

Por último, Agrobanco tiene actualmente una “Campaña Deuda Cero” dirigida a los pequeños productores agropecuarios clientes de Agrobanco de su cartera minorista que tengan deuda vencidas de hace más de 120 días o en cobranza judicial (Agrobanco, 2022g). Al acceder, el cliente obtiene un refinanciamiento del capital y reducción de tasa de interés.

1.10. Proyectos viables de riego

[Ver archivo adjunto]

1.11. Proyectos viables de accesibilidad vial y acondicionamiento turístico

[Ver archivo adjunto]

1.12. Modelos de gestión turística

Modelo de gestión propuesto por el PENTUR (Mincetur, 2016):

Modelo autónomo por destino. Los requisitos son:

- Desarrollo de información de base que respalde viabilidad del destino
 - Inventario actualizado de atractivos turísticos
 - Identificación de la demanda
 - Identificación de actores involucrados en la gestión
- Determinación consensual de un formato orgánico adecuado a necesidades de desarrollo del destino
 - El destino deberá definir las características y denominar a su propia estructura de gestión
- Formulación de instrumentos de planificación operativa y definición de fuentes de financiamiento necesarios para su sostenibilidad
- Participación amplia democrática de actores turísticos públicos y privados del destino
- Construcción de liderazgos propios según características del destino

El proceso se debe liderar por alguna institución u organización de naturaleza pública o privada con mayor capacidad de gestión y que cuente con el respaldo de los propios actores de la zona.

Mincetur contribuye con fortalecimiento de capacidades y asistencia técnica a destinos que promuevan su modelo de gestión e impulsará proyectos piloto en distintos espacios territoriales que se aproximen al cumplimiento de los requisitos.

Fuente:

https://www.mincetur.gob.pe/wp-content/uploads/documentos/turismo/documentos/PENTUR/PENTUR_Final_JULIO2016.pdf

A. Nacional

- **Modelo de gestión del turismo rural comunitario en tres zonas de la región andina de América Latina** (Fundación CODESPA, 2011)
Se implementó en Cusco. Modelo centralizado en la revitalización de las manifestaciones culturales
 - Condiciones básicas:
 - Comunidades de escasos recursos con vocación turística en aspectos sociales, culturales, ambientales o paisajísticos
 - Comunidades con un mínimo de flujo turístico
 - Comunidades con un mínimo de infraestructura turística (vías de acceso y servicios básicos)
 - Comunidades con experiencia de trabajo asociativo en actividades productivas tradicionales o prestación de servicios
 - Estrategias y componentes
 - Componentes:
 - Oferta:

- Fortalecer la asociatividad empresarial de las familias y comunidades
- Desarrollar el producto turístico
- Demanda:
 - Promover la comercialización
 - Promover alianzas estratégicas con sectores públicos y privados
- Estrategias:
 - Desarrollo de capacidades
 - Calidad de los servicios

Fuente:

<https://www.codespa.org/app/uploads/modelo-gestion-turismo-rural-comunitario.pdf>

- **Modelo de gestión público-privado de destinos turísticos en el Perú** (Cooperación Suiza - SECO, 2014)

- Modelo de primera generación 1995: 4 componentes
 - Fortalecimiento institucional
 - Desarrollo y mejora de productos turísticos
 - Sensibilización turística y desarrollo de capacidades para la calidad
 - Promoción y mercado
- Modelo 2005: basado en nuevos destinos accesibles a nivel virtual, la era del comercio electrónico y marketing comunitario, en este modelo:
 - Se separa las funciones territorial y de ventas
 - Crea función de cabildeo
 - Propone canales de ventas que responda a una lógica territorial de alcance regional

La evolución en gestión se presenta en las estructuras

- Modelo 2010 (tercera generación – tendencia al 2015) -> basado en la diversidad de deseos de clientes
 - Priorización del nivel de los productos (alejamiento del enfoque territorial en la definición de los destinos)
 - Cambio del enfoque estructural por un enfoque de procesos funcionales e integrales
 - Cambio de instrumentos esenciales para las organizaciones turísticas (cambio de mapas territoriales de destino a mapas de procesos de marketing y planes de marketing)

Fuente:

- https://www.cooperacionsuiza.pe/wp-content/uploads/2019/06/lecciones_de_la_implementacion.pdf

- https://www.cooperacionsuiza.pe/wp-content/uploads/2019/06/conceptos_basicos.pdf

- https://www.cooperacionsuiza.pe/wp-content/uploads/2019/06/conceptos_basicos.pdf

B. Internacional

- **Modelo de gestión turística para fomentar el desarrollo del turismo comunitarios en la provincia de Manabí, Ecuador -> Modelo de gestión para el turismo comunitario** (García, 2017)
 - Etapa 1: Diagnostico de la situación actual
 - Identificación de problemas y causas
 - Inventario de recursos turísticos y jerarquización
 - Planificación estratégica del territorio
 - Sensibilización, educación y capacitación
 - Etapa 2: Análisis de la gestión turística de la provincia de Manabí
 - Análisis de la oferta y demanda actual y potencial
 - Identificación de procesos de planificación y ordenamiento territorial, desarrollo y marketing de productos y la integración actual de emprendedores, la comunidad y el gobierno en la gestión turística local
 - Etapa 3: Formalización de un plan estratégico
 - Determinación de procesos de planificación estratégica
 - Identificación de competencias y funciones de entes involucrados con proyección estratégica de actividades que vinculen a la comunidad con el GAD Provincial
 - Registro de inversiones, proyectos y financiación
 - Establecimiento de un programa de monitoreo y evaluación

Fuente:

<https://dialnet.unirioja.es/download/articulo/6311570.pdf>