



# ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD DE LOS MERCADOS para la Gestión del Riesgo de Desastres



UNIÓN EUROPEA

**SOLUCIONES PRÁCTICAS**  
Tecnologías desafiando la pobreza



Ferradas, Pedro

**Análisis de la vulnerabilidad de los mercados para la gestión del riesgo de desastres** / Revisión y adecuación:

Pedro Ferradas, Alcides Vilela. — Lima: Soluciones Prácticas; 2016

p.: il. 46

ISBN 978-612-4134-34-0

GESTIÓN DE RIESGOS / VULNERABILIDAD / ANÁLISIS DE MERCADOS / ESTUDIOS DE CASOS / DESASTRES / AGRICULTURA / CULTIVOS /

PE: CUSCO /PE: ANCASH

124.312/V65

Clasificación SATIS. Descriptores OCDE

El presente documento se elaboró en el marco del proyecto "Fortalecimiento de capacidades de autoridades locales y actores de la sociedad civil para la integración de la gestión de riesgo en la planificación del desarrollo sostenible" auspiciado por la Unión Europea.

La elaboración de la propuesta metodológica de Análisis de la Vulnerabilidad de Mercados (AVM) para Practical Action ha estado a cargo de los consultores Gabriel Arriaran y Sergio Álvarez.

Primera edición: Setiembre 2016

Hecho el Depósito Legal de la Biblioteca Nacional del Perú N° 2013-18459

© Practical Action para su sello editorial Soluciones Prácticas

Calle Tomás Edison 257, San Isidro, Lima, Perú

(51-1) 441-2950 / 441-3035 / 441-3235

[www.solucionespracticas.org](http://www.solucionespracticas.org)

Impreso en: Oleograf

de Freddy Cruz

RUC: 10062180302

Dirección: Albino Herrera Mz T1 Lt 10 Callao

Tiraje: 180 ejemplares

Revisión y adecuación de contenido técnico: Pedro Ferradas, Alcides Vilela

Coordinación y cuidado de edición: Alejandra Visscher

Corrección de estilo: María Soledad Obregón

Diseño y diagramación: Melina Tirado, Franco Laynes

Producido en Perú, 2016

*La presente publicación ha sido elaborada con la asistencia de la Unión Europea. El contenido de la misma es responsabilidad de Soluciones Prácticas y en ningún caso debe considerarse que refleja los puntos de vista de la Unión Europea.*





---

# ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD DE LOS MERCADOS

para la Gestión del Riesgo de Desastres

---



PRESENTACIÓN	9
INTRODUCCIÓN	11
<b>I. ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD DE LOS MERCADOS</b>	12
<b>II. ESTUDIOS DE CASO</b>	16
2.1 Chuquibambilla	18
2.2 Shupluy	26
2.3 Zurite	33
REFLEXIONES FINALES	45
ANEXOS	46

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Tres categorías de mercados críticos	15
Tabla 2. Resumen de las características de la población objetivo (Chuquibambilla)	18
Tabla 3. Datos poblacionales de Abancay	19
Tabla 4. Calendario estacional (Chuquibambilla)	21
Tabla 5. Listas de cultivos y crianzas para venta y autoconsumo (Chuquibambilla)	22
Tabla 6. Calendario estacional para el sistema de mercado de la papa (Chuquibambilla)	23
Tabla 7. Resumen de las características de la población objetivo (Shupluy)	26
Tabla 8. Calendario estacional (Shupluy)	29
Tabla 9. Calendario estacional del tarwi en la comunidad de Poncos	32
Tabla 10. Resumen de las características de la población objetivo (Zurite)	34
Tabla 11. Datos poblacionales de Anta	34
Tabla 12. Usos de tierras (Anta)	35
Tabla 13. Principales cultivos (Zurite)	35
Tabla 14. Ferias, festivales, mercados y tabladas en la provincia de Anta	36
Tabla 15. Calendario estacional (Zurite)	38
Tabla 16. Calendario del sistema de mercado de la leche en Zurite	42

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Mapa de la provincia de Grau	19
Gráfico 2. Corredor económico Grau-Cotabambas	20
Gráfico 3. Sistema de mercado de la papa (Chuquibambilla)	22
Gráfico 4. Mapa de la provincia de Yungay	26
Gráfico 5. Producción nacional de tarwi (2010)	30
Gráfico 6. Mapa elemental de los sistemas de mercado en el Callejón de Huaylas	30
Gráfico 7. Precio por kilo de tarwi a nivel nacional (S/.)	31
Gráfico 8. Mapa de la provincia de Anta	34
Gráfico 9. Entorno de mercado de la comunidad de San Nicolás de Bari	37
Gráfico 10. Mapa del sistema de mercado de la leche en Zurite	39



# PRESENTACIÓN

Desde el 2006, Practical Action empezó a desarrollar un sistema de evaluación rápida de mercados que fue evolucionando hasta resultar en la publicación Emergency Market Mapping and Analysis Toolkit (Mapeo y análisis de mercados en situaciones de emergencias) de Mike Albu; este sistema de evaluación se conoció como EMMA, por sus siglas en inglés. Posteriormente, Practical Action presentó la versión completa de las herramientas EMMA para su aplicación en diversas partes del mundo y un portal con los recursos necesarios para su difusión y aplicación (ver, <http://emma-toolkit.org/>).

A nivel global, los países en donde se ha aplicado EMMA son: Kenia (abril de 2008), durante los conflictos postelectorales y los disturbios civiles; Myanmar y Birmania (julio de 2008), tras el ciclón Nargis; Haití (setiembre de 2008), tras los huracanes Gustav, Hannah e Ike; y Pakistán (febrero de 2009), tras el conflicto armado y subsecuente desplazamiento interno. Con el estudio de estos casos, en donde a manera de piloto se aplicaron los instrumentos de EMMA, se dio a conocer formalmente un *kit* de herramientas EMMA y se empezó con el dictado de cursos de capacitación.

Posteriormente, EMMA fue aplicado nuevamente en Haití (febrero de 2010), tras el terremoto en Puerto Príncipe; Kirguistán (julio de 2010), después de conflictos y disturbios civiles; Pakistán (setiembre de 2010), por inundaciones monzónicas; Vietnam (diciembre de 2010), a raíz de las inundaciones similares; Liberia (abril de 2011), por la crisis de refugiados de Costa de Marfil; Kenia (agosto de 2011), ante la crisis por sequías; Etiopía (2012), entre otros países.

A pesar de los resultados obtenidos con el uso de EMMA en situaciones de crisis, la complejidad de los mercados, la necesidad de tener los resultados del análisis en menos tiempo y el logro de resultados con los recursos disponi-

bles, y sobre todo la posibilidad de prevenir y reducir los riesgos de desastre, han evidenciado la necesidad de hacer el mapeo y análisis de la vulnerabilidad de los mercados (AVM).

En el Perú, **Soluciones Prácticas** ha ejecutado el proyecto "Fortalecimiento de capacidades de autoridades locales y actores de la sociedad civil para la integración de la gestión del riesgo en la planificación del desarrollo sostenible" que tuvo como objetivo contribuir al desarrollo rural sostenible mejorando las capacidades para la planificación, priorización y ejecución de inversiones de los gobiernos locales e integrando la gestión del riesgo en la planificación del desarrollo sostenible. Este proyecto intervino en Cusco (provincia de Anta; distritos de Anta, Zurite y Limatambo), Apurímac (provincia de Abancay; distritos de Curahuasi y Tamburco); y Áncash (provincia de Yungay, distrito de Shupluy). El proyecto planteó entre sus resultados que los actores locales conozcan y apliquen instrumentos y herramientas para incorporar la gestión del riesgo de desastres en la planificación del desarrollo local.

Para contribuir en esta dirección, el proyecto contempló entre sus actividades la realización de una investigación que analizara cómo los desastres alteraban los mercados y ello contribuía al incremento de su impacto en las poblaciones rurales.

Estos estudios de caso permitieron (preliminarmente) adecuar y validar las herramientas EMMA en la perspectiva del análisis de la vulnerabilidad de los mercados (AVM). Esta iniciativa es parte de un proceso gradual para convertirla en una herramienta específica para evaluar y, por tanto, reducir la vulnerabilidad de los mercados y lograr además, de modo eventual, una recuperación rápida de la crisis de los mercados que muchas veces afectan de manera similar o más intensamente que el propio desastre.



# INTRODUCCIÓN

La alteración de las condiciones normales de la oferta y la demanda de bienes y servicios, a consecuencia de la ocurrencia de desastres suele acentuar el impacto de estos. Más aún, en un desastre existe el riesgo de que la ayuda humanitaria o la expectativa de reconstrucción sin un adecuado manejo del mercado puedan contribuir al colapso de precios y la quiebra de diversos negocios.

Muchos ejemplos evidencian este riesgo: la interrupción de los flujos comerciales a consecuencia de las grandes inundaciones en la costa central y el norte del país asociadas al Fenómeno El Niño; el aislamiento derivado de la destrucción o interrupción temporal de las carreteras ante los huaycos e inundaciones; la afectación de los sistemas de almacenamiento y distribución de alimentos a consecuencia de sismos de gran intensidad y sus consecuencias violentas, como ocurriera hace pocos años en Chile. También, el contexto de los desastres y los procesos de rehabilitación y reconstrucción suelen devenir en alteraciones sustantivas en los mercados, lo que se refleja en incrementos, a veces descontrolados de los precios, como sucedió en Ica después del sismo del 2007 cuando los precios de los materiales de construcción subieron más del 200% debido a las expectativas de demanda y a la consiguiente especulación.

Lejos de ser solo característica de los grandes desastres, la alteración de los mercados

perturba significativamente a las poblaciones afectadas por los pequeños desastres. Así, en la comunidad de Zurite (Cusco), cuando en el 2010 ocurrieron intensas lluvias y se produjo un deslizamiento, la ayuda humanitaria se concentró en la donación de leche; como esta zona es productora de lácteos, los precios bajaron y causaron pérdidas entre los productores locales.

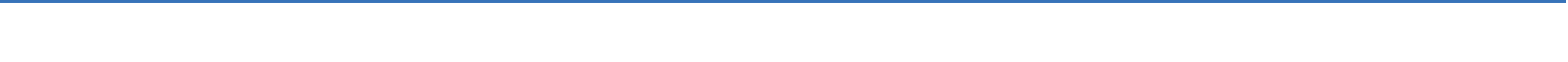
Los desastres afectan pues de manera distinta el funcionamiento de los mercados; cada contexto requiere un análisis y de estrategias diferentes para volver la dinámica del mercado a la normalidad. Sin embargo, la observación de algunos casos de desastres ocurridos nos da luces para analizar la vulnerabilidad de los mercados en tres ámbitos rurales: de Áncash, Cusco y Apurímac, donde se presentaron situaciones de desastre entre los años 2010 y 2012.

Si contamos con una evaluación de la vulnerabilidad de los mercados críticos, es posible gestionar alternativas para reducir el impacto en tales mercados y, de ser el caso, recuperar su funcionamiento mejorando los flujos de las cadenas, particularmente de aquellos productos considerados estratégicos para la sobrevivencia de la población pobre. Por lo anterior, se hace necesario incorporar el análisis de mercados en los planes de prevención y reducción de riesgos, de preparación ante situaciones de desastre, y en las iniciativas de alerta temprana.



I

# ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD DE LOS MERCADOS





La posibilidad de contar con un análisis de la vulnerabilidad de los sistemas de mercado existentes no solo posibilita reducir riesgos sino facilita una respuesta más eficaz, así como la recuperación temprana.

La metodología AVM debe permitirnos conocer tanto los procesos que generan la vulnerabilidad de los mercados como la situación de vulnerabilidad de los mismos, concomitantemente con un mecanismo de actualización de tal análisis o de algunos aspectos claves del mismo.

El AVM será de utilidad para ser integrado en la prevención y reducción de riesgos, monitoreo y evaluación los proyectos de gestión de riesgo, en sistemas de alerta temprana, y en las acciones de preparación para la respuesta y la recuperación temprana.

El AVM analiza cada sistema de mercado de manera independiente. Como se ha dicho, *cada cultivo, producto o servicio tiene su propio sistema de mercado*. Esto significa que en las primeras fases del estudio es necesario *decidir qué sistemas de mercado son críticos y necesarios de establecer prioritariamente en caso de un desastre*.

El AVM tiene tres líneas básicas y paralelas de análisis: el análisis de brechas, *el análisis de mercados* y *el análisis de la reducción de vulnerabilidad y preparación*.

## El sistema de mercado

El sistema de mercado es un concepto clave para el AVM. Es más que una cadena de valor o simplemente un mercado. Es una forma de pensar en red a los actores, instituciones, infraestructura y reglas que determinan la manera cómo se intercambian bienes y la forma cómo las personas logran acceso a ellos. Cada producto o servicio tiene su propio sistema de mercado y pueden haber muchos sistemas de mercado relacionados entre sí. Bajo este enfoque, los intercambios de productos y servicios no necesariamente implican una transacción monetaria. Los sistemas de mercado incluyen al trueque y formas tradicionales de autosubsistencia.

Un sistema de mercado es crítico en la medida que para las familias sea crucial para obtener ingresos (sea a través de la venta de lo que producen, o de lo que ofrecen) o para comprar de él insumos indispensables para su supervivencia.

Los resultados del *análisis de brechas* informan acerca de las metas que deberían alcanzar los mercados para satisfacer las necesidades de la gente. De la misma manera, los resultados del *análisis del sistema de mercado* informan al análisis de respuestas qué es capaz de proveer el sistema de mercado seleccionado e identifica las principales limitaciones que enfrentan los mercados como producto de una crisis o situación humanitaria.

El *análisis de reducción de vulnerabilidad y preparación* informa, finalmente, al proceso de concluir y recomendar opciones, evaluando la factibilidad, riesgos, ventajas y desventajas de las opciones de reducción de vulnerabilidad o preparación para la respuesta o las posibles combinaciones identificadas durante la investigación.

Las herramientas que el AVM utiliza preferentemente son:

- **Perfiles de gastos e ingresos en hogares:** tablas que ilustran los ingresos y egresos de las familias en épocas específicas del año.
- **Calendarios estacionales:** resume los cambios estacionales más importantes en mercados y en hogares.
- **Mapas de mercado:** representaciones gráficas de sistemas de mercado, antes y después de la emergencia.
- **Marcos de vulnerabilidad:** tablas de síntesis de las opciones de prevención, reducción o preparación para la respuesta y sus características.

**Tabla 1.** Tres categorías de mercados críticos

PARA ASEGURAR LA SUPERVIVENCIA	PARA LA PROTECCIÓN Y PROMOCIÓN DE MEDIOS DE VIDA	
Abastecimiento. Sistemas de mercado que proporcionan los alimentos, artículos esenciales para el hogar o servicios para satisfacer necesidades de supervivencia urgentes.	Abastecimiento. Sistemas de mercado que proporcionan herramientas esenciales, reemplazan bienes, proporcionan insumos agrícolas o brindan servicios vitales.	Ingresos. Sistemas de mercado que ofrecen puestos de trabajo, crean demanda de mano de obra asalariada o proporcionan compradores para los mismos productos.
Ejemplos: alimentos de primera necesidad, ropa y mantas, materiales para construir refugios, artículos esenciales para el hogar, jabón, cubetas, ropa de cama, tiendas de campaña, combustible o leña.	Ejemplos: herramientas para la agricultura, fertilizantes, semillas, bombas, servicios veterinarios, servicios de créditos, redes de pesca, botes, servicios de transporte.	Ejemplos: cultivos comerciales, ganado, pescados y productos forestales, mano de obra agrícola y eventual, actividades de reconstrucción, otras industrias de empleo.



# ESTUDIOS DE CASO



Los estudios de caso que se presentan se basan en el análisis de los impactos de tres desastres sobre los mercados locales. Se realizaron en las localidades de Marquecca (distrito de Chuquibambilla, Apurímac), la comunidad de San Nicolás de Bari (distrito de Zurite, Cusco) y la comunidad de Poncos (distrito de Shupluy, Áncash)

## 2.1 CHUQUIBAMBILLA

### 1. SELECCIÓN DE LA POBLACIÓN OBJETIVO

#### Crterios para la selección de la población objetivo:

La comunidad de Marquecca, situada en el distrito de Chuquibambilla, provincia de Grau, región Apurímac, es una localidad permanentemente afectada por eventos climáticos extremos como bajas temperaturas (heladas, granizadas), altas precipitaciones que generan peligros de aluviones, erosión de suelos agrícolas y desborde de ríos. En esta localidad **Soluciones Prácticas** intervino mejorando las capacidades de la gestión pública y comunitaria para gestionar los riesgos de desastres, particularmente de los más vulnerables. La sucesión de desastres en esta región fue uno de los criterios tomados en cuenta para elegir a la población objetivo. El presente estudio de caso es un aporte para mejorar la resiliencia frente a los riesgos climáticos.

**Soluciones Prácticas** llegó a la zona llevando ayuda de emergencia para los damnificados por los deslizamientos de tierras ocurridos el año 2011. Más recientemente la comunidad, el distrito y toda la provincia de Grau se vieron afectados por las súbitas nevadas que ocurrieron hacia finales de agosto del año 2013 en todo el sur del Perú. Las nevadas abrieron inmediatamente la oportunidad para estudiar el impacto de este tipo recurrente de desastre en los mercados locales. En un contexto en que las principales vías de acceso se hallaban cortadas por la nieve o en peligro de cortarse por deslizamientos de tierras, realizar el estudio EVM posdesastre en Marquecca era lo más factible. Además, **Soluciones Prácticas** ya había llevado ayuda de emergencia a la localidad el año 2011, por lo que el contacto con sus principales dirigentes ya existía.

Para este estudio, se eligió a la comunidad de Marquecca entre todas las que rodean a Chuquibambilla porque es la más próxima a la capital del distrito. Es necesario anotar que para entender lo

Tabla 2. Resumen de las características de la población objetivo (Chuquibambilla)

<b>Ubicación geográfica</b>	Provincia de Grau, distrito de Chuquibambilla, comunidad de Marquecca
<b>Recursos naturales que utilizan preferentemente</b>	Tierras de secano para la agricultura; pastizales en las zonas altas para la ganadería extensiva; algunas tierras cultivadas y regadas con canales
<b>Recursos afectados por el desastre</b>	Animales muertos por las nevadas; cultivos afectados por el frío
<b>Actividades económicas</b>	Agricultura, ganadería, comercio, minería informal, trabajos asalariados eventuales
<b>Riesgos para su subsistencia</b>	Existen constantes riesgos por eventos climatológicos que se repiten todos los años: sequías, lluvias fuertes, heladas, nevadas, granizadas y deslizamientos de tierras. Todas tienen un impacto sobre la producción agropecuaria y los deslizamientos son potenciales destructores de viviendas.
<b>Estrategias locales para lidiar con los riesgos</b>	La estrategia económica familiar es de aversión al riesgo. Combinan múltiples cultivos y múltiples actividades, tanto de subsistencia como remuneradas en efectivo, de esa manera diversifican el riesgo. De fallar una de las alternativas, tienen otras.

que sucede en los sistemas de mercado que operan en Chuquibambilla se debe tomar en cuenta su conexión con mercados regionales mayores, en especial con el mercado de la ciudad de Abancay.

Dentro de esta población se encuentran diversos actores claves en los sistemas de mercado que se procederán a analizar. Individualmente; agricultores, comerciantes, y funcionarios; de forma colectiva: asociaciones de productores, comunidades, ferias semanales; y a nivel institucional: la municipalidad, el gobierno regional y organismos públicos descentralizados (OPD).

#### Descripción de la población objetivo

##### Datos poblacionales

La provincia de Grau es una de las siete que conforman el departamento de Apurímac, con una extensión de 2.174,52 kilómetros cuadrados y 14 distritos (Chuquibambilla, Curpahuasi, Mariscal Gamarra, Huallati, Mamara, Micaela Bastidas, Pataypampa, El Progreso, San Antonio, Santa Rosa, Turpay, Vilcabamba, Virundo y Curasco). La mayoría de los distritos se ubica en la cuenca del río Vilcabamba, en un rango altitudinal que va desde los 2.300 metros sobre el nivel del mar (m.s.n.m.) hasta más de 5.000.

A lo largo de este rango altitudinal, el territorio de la provincia comprende diversas zo-

nas de vida siendo las más representativas el páramo muy húmedo subalpino subtropical, el bosque húmedo montano subtropical y la tundra pluvial alpino subtropical. Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), la población del distrito de Chuquibambilla decreció considerablemente entre los años 1993 y 2007, debido principalmente al constante movimiento de la población hacia áreas urbanas, y más recientemente hacia mercados de mano de obra como la agroindustria (Ica), el cultivo de coca (Vilcabamba y Quillabamba) y la minería ilegal en el aledaño distrito de Progreso.

La población restante presenta altos niveles de pobreza. Según el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), en el año 2006 Chuquibambilla tenía un Índice de Desarrollo Humano (IDH) de 0,52007, ubicándose en el puesto 1.326 de los 1.811 distritos del país.

##### Infraestructura

El distrito de Chuquibambilla está conectado con Abancay a través del distrito Lambrama por una carretera de una sola vía, asfaltada en su totalidad. El año 2010 esta vía estaba asfaltada en un 25% y durante la temporada de lluvias o de nevadas suele interrumpirse. El ancho de la vía es reducido y muchas veces es de difícil acceso para vehículos grandes, deteniéndose múltiples veces

**Gráfico 1.** Mapa de la provincia de Grau



el tránsito cuando se encuentran viajando en direcciones opuestas.

También existe una vía alternativa para llegar a Abancay, una trocha carrozable que corre paralela a la primera y que presenta los mismos problemas: se corta por derrumbes y deslizamientos de tierras frecuentes.

En ambos casos, la comunicación del distrito de Chuquibambilla, y por tanto sus actividades de mercado, están fuertemente condicionadas y son altamente dependientes de ambas carreteras, lo que en general la hace una región aislada, desarticulada de los más grandes mercados de Abancay y Andahuaylas.

### Agricultura

La cartera de productos está formada por cereales (cebada, maíz, quinua, trigo), leguminosas (tarwi, haba seca), tuberosas y raíces (papa, olluco, oca y mashua), que en su gran mayoría son destinados para el autoconsumo y muy esporádicamente son comercializados en pequeñas proporciones en el mercado local y excepcionalmente en la ciudad de Abancay. Los productores consideran que no es rentable vender productos agrícolas por los altos costos de transporte y los

bajos precios del mercado. Los agricultores aún mantienen en sus parcelas el cultivo de una gran variedad de papas nativas.

### Ganadería

La crianza de ganado, principalmente vacuno, permite a las familias proveerse de ingresos monetarios, en oposición a la agricultura, que garantiza la subsistencia. Sin embargo, para las unidades productivas de los sistemas pastoriles de altura se convierte en la principal actividad económica, ya que las condiciones climáticas restringen la producción agrícola. La presencia de población pecuaria está zonificada: en los pisos de valle están los vacunos y ovinos, mientras que en los más altos predomina la población de camélidos sudamericanos y ovinos.

La población pecuaria de animales mayores (vacunos, ovinos, caprinos, alpacas, llamas y equinos) convertidos a unidades ovino adulto asciende a 261.558 unidades, de las cuales un 20,4% se encuentran en Chuquibambilla, 20% en Mariscal Gamarra, 9,5% en Curpahuasi, 9,1% en Progreso, 7,2% en Huayllati y el restante 33,8% en los otros nueve distritos. La población de equinos en las zonas definidas es para uso como medio de transporte y ocasionalmente para las celebraciones religiosas y culturales.

**Tabla 3.** Datos poblacionales de Abancay

LOCALIDAD	POBLACIÓN GENERAL	IDH
Abancay	96.064 habitantes	0,6025
Grau	25.090 habitantes	0,5354
Chuquibambilla	5.490 habitantes	
Marquecca	84 familias	

### Comercio y ferias

Chuquibambilla es la capital de la provincia y punto de paso obligado para quienes se desplazan a Abancay o a otras ciudades del país. Este estatus genera algunos servicios derivados como restaurantes, pequeños hospedajes, comercios de abarrotes y venta de frutas y verduras a pequeña escala. Además, centraliza las sedes administrativas de los OPD (ministerios de Salud, Educación, Público, Agricultura, la sede regional, entre otros), la municipalidad provincial, el Banco de la Nación y también oficinas de algunas entidades privadas.

La población laboral de estas entidades demanda algunos bienes y servicios tales como productos agropecuarios, abarrotes y oferta de vivienda, lo que genera un movimiento económico adicional. Se puede apreciar que la dinámica económica generada en Chuquibambilla es inducida y, su impacto, muy local.

## 2. SELECCIÓN DE LOS SISTEMAS DE MERCADO PARA EL ESTUDIO AVM

### Planes de los gobiernos u otros organismos de cooperación

El 31 de agosto de 2013, mediante el Decreto Supremo 102-2013-PCM, se declaró el estado de emergencia en algunos distritos y provincias de los departamentos de Lima, Junín, Ayacucho, Huancavelica, Apurímac, Cusco, Arequipa, Puno, Moquegua y Tacna, que fueron seriamente afectados por heladas, durante un plazo de 20 días. Esto permitiría la ejecución de las medidas de excepción inmediatas y necesarias para la respuesta y rehabilitación ante las emergencias.

Un total de 250 distritos altoandinos de estos departamentos fueron incluidos en esta declaratoria, y en ellos se implementó el Plan Multisectorial de Heladas y Friajes 2013, llamado "Abrega Perú". En Apurímac, los distritos comprendidos por las medidas extraordinarias fueron Challhuahuacho, Cotabambas, Coyllurqui, Haqira, Mara y Tambobam-

ba (provincia de Cotabambas); Virundo, Mariscal Gamarra, Chuquibambilla, Turpay, Curpahuasi, Pataypampa y Progreso (provincia de Grau); Huaquirca, Juan Espinoza Medrano y Oropesa (provincia de Antabamba); Pampachiri, Kishuara, Tumay Huaraca y Pomacocha (provincia de Andahuaylas); Cotaruse y Sañayca (provincia de Aymaraes).

El apoyo recibido en la provincia de Grau consistió en abrigos para los adultos mayores y se planeó repartir frazadas, techos de calamina, pacas de heno para el ganado, raciones de comida y medicinas.

Mediante esta medida, el Estado se ha hecho cargo del abrigo, alimentación y protección de las poblaciones afectadas. Sin embargo, este fenómeno climático es recurrente casi anualmente, por lo que este estudio de caso sirve para analizar el impacto de la ola de frío en los sistemas de mercado vinculados a las actividades agropecuarias.

### Sistemas de mercado en Chuquibambilla

Por lo visto durante el trabajo de campo, las familias de la población objetivo tienen varias formas de acceso al dinero en efectivo. Las principales son: los jornales de la minería informal, pensiones y sueldos, comercio de abarrotes, algunos servicios como restaurantes y hoteles, y la venta de ganado.

Muchos comuneros de Marquecca migran temporalmente a las zonas aledañas a los proyectos mineros de Haquira y Las Bambas, para trabajar en la minería informal. Como ya se mencionó, Chuquibambilla es un centro administrativo, por lo que un buen porcentaje de la población corresponde a funcionarios públicos (maestros, policías y trabajadores estatales).

Esto también significa que la capital sea considerada dentro de los planes de ayuda social establecidos por el gobierno central (como Pensión 65 y Juntos). La municipalidad de Chuquibambilla suele contratar a comuneros de comunidades campesinas aledañas para realizar obras diversas, tales como el mantenimiento de caminos o la instalación de infraestructura de agua y saneamiento. Entre las actividades del campo, los sistemas de mercado más importantes para garantizar el acceso a dinero en efectivo a la familia están vinculados todos a la ganadería.

Todo esto, sumado al reciente asfaltado de la ya mencionada carretera Abancay-Lambrama-Chuquibambilla, ha generado un incremento de las actividades comerciales en el distrito. La demanda de productos de panllevar por parte de los mineros informales, la afluencia de dinero en

efectivo (por sueldos o pensiones) han dinamizado el consumo de abarrotes. En el distrito pueden hallarse ocho pequeños comercios dedicados a esta actividad y es un destino de comerciantes provenientes de Abancay (coincidentes con el calendario de pagos del programa Pensión 65 y Juntos) para vender nuevos productos los días en que las familias cuentan con ingresos adicionales.

No puede dejar de mencionarse la existencia de comercio y mecanismos de trueque de productos de subsistencia entre las comunidades de las zonas más bajas de la provincia, que ofrecen hortalizas y fruta, hacia las comunidades altoandinas, que ofrecen carne, leche y otros productos derivados, ganadería, y papas.

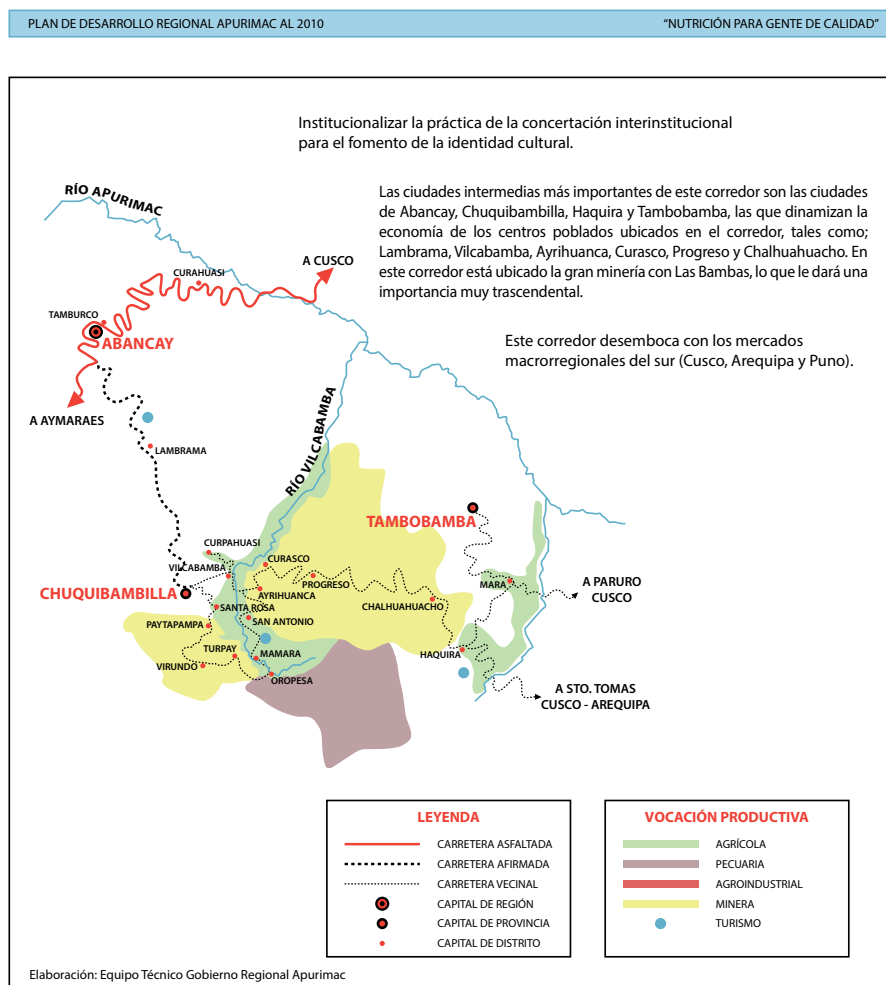
### Calendario estacional

Existen básicamente dos estaciones: la temporada de lluvias y la temporada seca. La primera, cuando bajan las temperaturas, puede dar origen

a granizadas y al desprendimiento de porciones de tierras y huaycos. Es aquí donde comienzan los meses de siembra de los diversos cultivos de la zona. A las lluvias se asocian pequeños desastres como enfermedades que atacan fundamentalmente las raíces de los cultivos de papa y maíz, por exceso de humedad, o pérdida de las semillas, ya sea por exceso o falta de agua, deslizamientos de tierras o granizadas. Las sequías claramente son una prolongación del verano, que dejan sin agua a las tierras recién cultivadas.

Durante la época seca, por lo general ocurren heladas ("negras" y "blancas"). Las negras implican un descenso dramático de las temperaturas con una baja humedad relativa en el ambiente, las segundas ocurren cuando hay bastante humedad y pueden devenir en nevadas como la que ocurrió en todo el sur andino del Perú el año 2013. Las heladas también conllevan un surgimiento de nuevas enfermedades, por el aumento de la humedad del

Gráfico 2. Corredor económico Grau-Cotabambas



suelo. Al comenzar la temporada de sequía se realiza la mayor parte de las cosechas de los cultivos.

Finalmente, se advierte la importancia que han adquirido las migraciones en búsqueda de empleos, particularmente en la minería informal en los sectores de Chalhuhhuacho y Progreso.

### Selección del sistema de mercado crítico para las familias de la población objetivo

La población objetivo es sumamente vulnerable a pequeños desastres (lluvias, granizadas, heladas y sequías) que ocurren a lo largo del año y que afectan principalmente a los cultivos, mermando uno tras otro, la producción. En la comunidad de Marquecca, la mayor parte de esa producción se destina al autoconsumo.

Para este estudio se ha seleccionado el análisis del sistema de mercado de la papa porque, si bien no es el cultivo que más dinero en efectivo aporta al ingreso familiar (el maíz lo es), su cultivo es central para la subsistencia de las familias. Se trata de un sistema de mercado sumamente complejo pues está claramente segmentado. Hay variedades comerciales de papa que ingresan al distrito a través de los comerciantes y las variedades nativas de papa que se cultivan allí sirven para múltiples propósitos. Las mujeres son actores importantes, pues cultivan gran diversidad de papas en huertos, principalmente para el consumo de su propia familia.

Usualmente una parte de la producción está destinada al trueque con otras comunidades, principalmente mediante ferias agrícolas. Las papas nativas se cambian por frutas, carne o se procesan para convertirse en chuño, que a su vez se cambia por maíz. Finalmente, las familias venden sus excedentes de papas nativas, ya sea a través de asociaciones de productores o directamente en las ferias semanales que se organizan en Chuquibambilla.

Las papas, además, compiten directamente en la subsistencia de las familias con abarros como el arroz, que debe comprarse con dinero en efectivo; y su cultivo es vulnerable a los continuos pequeños desastres (lluvias fuertes, granizadas, heladas, nevadas, sequías) y a los cambios de precios (incremento del precio de abarros por parte de los pequeños comerciantes, o incremento del precio de la papa por escasez de la oferta en todo el departamento) que ocurren en la provincia de Grau a lo largo del año.

Sin embargo, es necesario recalcar que la papa es tan solo uno de los múltiples aspectos que tiene

**Tabla 4.** Calendario estacional (Chuquibambilla)

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
<b>Estaciones</b>												
Lluvias	■	■	■									■
Verano						■	■	■	■	■	■	
<b>Desastres</b>												
Deslizamientos	■	■	■									■
Granizadas	■	■	■									
Heladas				■	■	■	■	■				
Nevadas	■	■	■									
Sequías	■									■	■	■
<b>Migraciones</b>												
Minería informal	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
<b>Cultivos</b>												
Papa	P	P	P		E	E			■		■	E/P
Maíz	P	P	P	■	■				■			E/P
Hortalizas	■	■	■	■	E	E	E	E	■	■	■	■
Habas				■	■				■			
Trigo						■				■		
Olluco				■	■				■			
Cebada						■				■		
Tarwi							■			■		
Arvejas				■	■						■	
Oca				■	■					■		

Leyenda: ■ Cosecha ■ Siembra ■ Siembra y cosecha [E] Enfermedades [P] Pérdida total o muerte

la estrategia de subsistencia de las familias. Para una comprensión de esta estrategia y sus vínculos con otros sistemas de mercado, es necesaria una mayor investigación.

### 3. MAPEO DEL SISTEMA DE MERCADO DE LA PAPA

#### Análisis de línea de base del sistema de mercado de la papa

Por lo visto en Abancay, Chuquibambilla y Marquecca, el sistema de mercado de la papa está segmentado. Básicamente existen dos cadenas: la cadena de la papa en sus variedades comerciales y la cadena de la papa en sus variedades nativas.

#### Cadena de abastecimiento de las papas comerciales

Para el distrito de Chuquibambilla y la comunidad de Marquecca, la primera cadena es una de abas-

tecimiento. Las variedades comerciales de papas que llegan hasta allí son producidas en Andahuaylas y en localidades como Huancarama, cerca de Abancay, especializadas en producción papera. Esta gran producción de papa abastece tanto a mercados departamentales (Progreso, Chalhuhhuacho, Chuquibambilla) como a los mercados regionales de Cusco y Puno, e internacionalmente, de Bolivia.

A nivel distrital, las papas comerciales tienen varios pequeños mercados. El primero de ellos es la municipalidad, que compra papas para sus programas sociales de alimentos y nutrición, cuyos beneficiarios principalmente son los niños y niñas de las instituciones educativas. Luego, figuran los ocho establecimientos comerciales mencionados. Algunos de estos comercios, como "Los Chankas" son simultáneamente mayoristas y minoristas. Ellos abastecen a la población del

**Tabla 5.** Listas de cultivos y crianzas para venta y autoconsumo (Chuquibambilla)

TIPO DE GANADO	AUTOCONSUMO (%)	VENTA (%)
Vacuno	30	70
Equino	10	90
Ovino	50	50
Auquénido (llamas)	80	20
Caprino	30	70
Cuyes	50	50
Avícola (pollos)	50	50
Avícola (patos)	90	10
Porcino	50	50
TIPO DE CULTIVO	AUTOCONSUMO (%)	VENTA (%)
Maíz	80	20
Papa	90	10
Habas	90	10
Tarwi	90	10
Quinua	90	10
Cebada	95	5
Trigo	90	10
Olluco	90	10
Oca	90	10
Mashua	95	5
Arvejas	95	5
Cebolla	95	5
Hortalizas	100	0

distrito, y eventualmente, también a la población de las comunidades aledañas, como Markecca. En el primer caso, la demanda de papas está constituida principalmente por funcionarios públicos, sus familias y beneficiarios de programas de ayuda social.

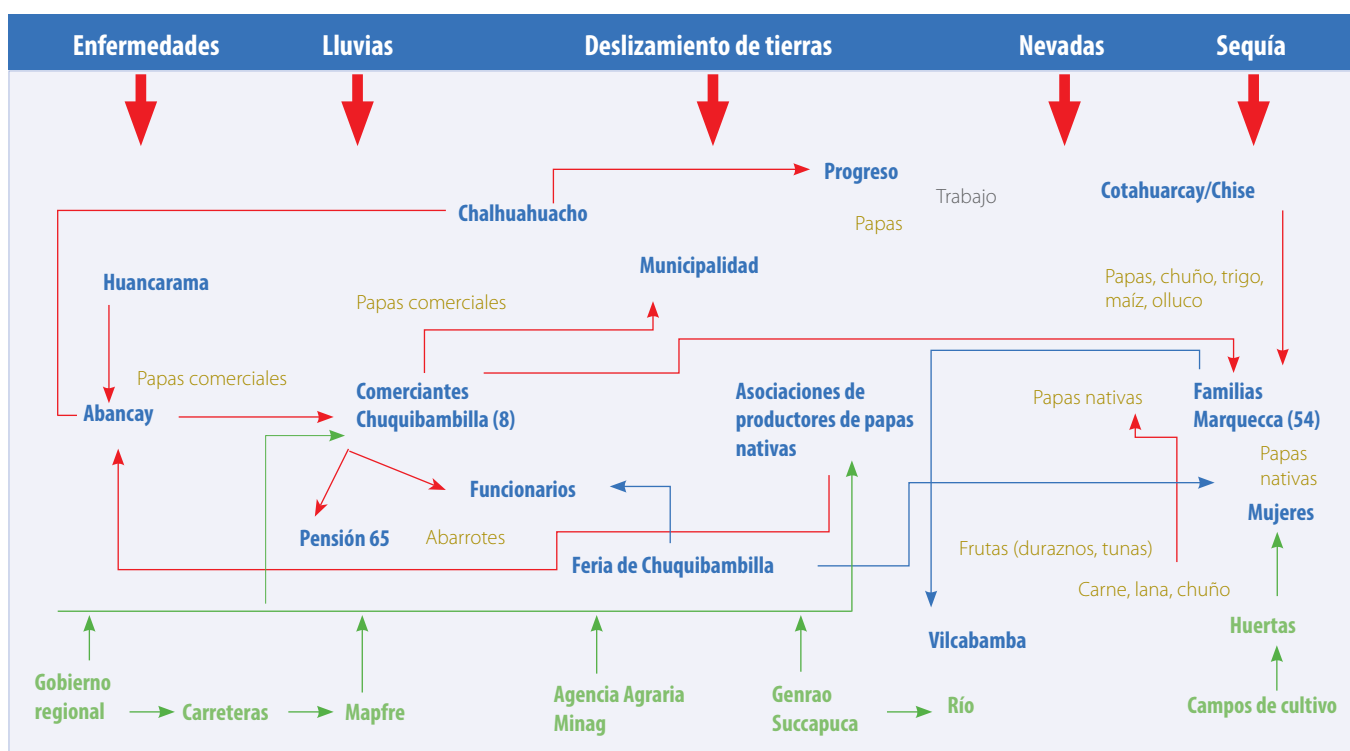
Lógicamente, un punto crítico en el comercio de las variedades comerciales de papa es la carretera Chuquibambilla-Lambrama-Abancay. De ella depende que el mercado distrital no quede desabastecido. Los comerciantes de Chuquibambilla normalmente aprovechan los frecuentes cortes en la carretera por nevadas o deslizamientos para acaparar existencias y subir el precio de la papa.

En promedio, una hectárea de papa comercial sembrada en la región rinde alrededor de 12 toneladas, a un precio de venta ligeramente superior al de la papa nativa.

**Cadena de valor de las papas nativas**

La segunda cadena, la de las papas nativas, es una cadena mixta de valor y subsistencia en Chuquibambilla y Markecca. Las familias, y especialmente las mujeres, juegan un rol fundamental en la producción de papas nativas y la conservación

**Gráfico 3.** Sistema de mercado de la papa (Chuquibambilla)



de sus múltiples variedades. Se trata de un cultivo que, a diferencia de las variedades comerciales, es altamente resistente a las variaciones climáticas y a las plagas, pero cuya producción apenas es comercializada.

Su producción es ocasionalmente apoyada por la Agencia Agraria de Chuquibambilla, y mantenida mediante el comercio de Genaro Succapuca, quien ofrece herramientas de labranza y eventualmente pesticidas.

Existen evidencias de trueque entre la comunidad de Marquecca y las comunidades de Chise, Chotahuarca y la región de Vilcabamba. Los comuneros de Marquecca llevan papas nativas a las ferias de Chise, Chota Huarca y Vilcabamba, con otros productos, para intercambiarlos por maíz y ollucos (Chise, Chota Huarca) y por frutas como duraznos y tunas, y servicios (chamanes para los rituales de la herraanza del ganado, en Vilcabamba).

Los pequeños excedentes, que pueden variar entre una y tres arrobas, se venden en la feria semanal de Chuquibambilla. Allí, los consumidores finales de papa nativa son nuevamente los funcionarios públicos y sus familias, y los beneficiarios de los programas de ayuda social.

En este distrito existen también asociaciones de productores de papas nativas que abastece a mercados regionales (Vilcabamba, Chalhuhhuacho y Progreso) y con el apoyo de la agencia agraria, ocasionalmente ofrecen papas nativas en Abancay. Las asociaciones abastecen de papas nativas a la municipalidad, con los mismos fines que la primera cadena.

Sin embargo, es evidente la desconexión del sistema con los comerciantes. Las asociaciones de productores prefieren llevar su producción de papas hasta Abancay, antes que venderla a los comerciantes, pues de esa manera saltan a intermediarios comerciales. Esta percepción es confirmada por información obtenida del comercio "Los Chankas", cuyos propietarios manifestaron que su camión suele viajar vacío de Chuquibambilla hasta Abancay.

En promedio, una hectárea de papa nativa rinde al rededor de 12 toneladas, lo mismo que una hectárea de papa en sus variedades comerciales, aunque con un precio de venta mayor en Abancay (S/. 1 por kg, frente a S/. 0,9 por kg).

### Calendario estacional del sistema de mercado de la papa

En ambos casos, la producción de papa es una actividad agrícola netamente de secano, es decir, altamente dependiente de la cantidad de lluvia que cae anualmente. Eso supone que hay solo una temporada de cosecha de papas al año, por lo que los precios de este producto en sus variedades comerciales y nativas fluctúan dramáticamente.

En la época de cosecha (entre abril a junio) el mercado regional se inunda de papas producidas en todo el departamento. La sobreoferta puede causar una caída en su precio. En su nivel mínimo de precios, durante esta época del año, la arroba de papas baja hasta S/. 5 (variedades comerciales) y S/. 7 (variedades nativas). En la temporada de mayor oferta de papas los agricultores de Marquecca tienen que competir contra los menores precios de las papas comerciales.

Por el contrario, una vez terminada la temporada de cosecha (agosto a marzo), la escasez de papa es tan fuerte que los precios por arroba suben en Abancay hasta S/. 23 y en Chuquibambilla hasta S/. 25 (variedades comerciales) y S/. 18 (papas nativas). En este caso, los agricultores de Marquecca pueden ofrecer precios más competitivos en el mercado de Chuquibambilla, pero normalmente en esta época sus existencias se han agotado por completo y se debe elegir entre comprar papas comerciales a precios exorbitantes o comprar abarrotos sustitutos como arroz a los comerciantes.

### Análisis de los impactos de desastres en el sistema de mercado de la papa

#### El entorno del mercado

Existen eventos regionales que no son desastres pero que tienen un impacto significativo en el

sistema de mercado de la papa. El más importante, sin duda, es la minería informal que existe en Progreso y Chalhuhhuacho.

Esta actividad, que se ha convertido en la principal fuente de empleo en la región, demanda una gran cantidad de alimentos en el departamento y fomenta una subida general de los precios de los alimentos. Durante el trabajo de campo se tuvo noticias de que Huancarama, un sector entero del departamento de Apurímac especializado en la producción papera, ha abandonado la agricultura para trabajar en la minería informal. Aproximadamente 118 comerciantes han abandonado el sistema de mercado de la papa para entrar de lleno en la actividad minera.

La minería informal está impactando de manera diversa, y a veces contradictoria, el sistema de mercado de la papa. En la zona de trabajo el primer impacto es que, según los comerciantes de Chuquibambilla, la producción de papa en el departamento de Apurímac se reduzca en 20%, por la migración de los agricultores y comerciantes desde Huancarama hacia Progreso y Chalhuhhuacho.

A la escasez de la oferta regional de papa debe sumarse un gran aumento de la demanda del tubérculo. Los distritos mineros informales de Progreso y Chalhuhhuacho están demandando papas y otros alimentos para dar de comer a extractores que han abandonado las actividades agrícolas a cambio de mayores ingresos. La contracción de la oferta y el aumento de la demanda de papas cuando la temporada de cosecha ha terminado y la época de siembra están por comenzar, ha producido que el precio de la papa se dispare hasta precios insospechados. En Chuquibambilla se pagan hasta S/. 25 por arroba de papas comerciales.

Tabla 6. Calendario estacional para el sistema de mercado de la papa (Chuquibambilla)

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Estaciones												
Lluvias												
Verano												
Cultivos												
Papa	P	P	P		E	E						E/P
Precios												
Papa	S/. 25		Baja el precio a S/. 5				Sube el precio a S/. 25					

Leyenda: ■ Cosecha ■ Siembra E Enfermedades P Pérdida total o muerte

Este cambio de modelo económico refleja que la minería informal es vista como una fuente de trabajo alternativa para agricultores que año a año ven sus cultivos afectados por diversos eventos climáticos. Durante entrevistas de campo, muchos comuneros de Marquecca declararon migrar para trabajar en la minería de forma continua, usualmente entre enero y julio de cada año. Este periodo coincide con el fin de la temporada de siembra, pero antes de la época de cosecha; es decir, un momento bajo para los ingresos de los pobladores. Tomando en cuenta que el jornal minero se aproxima a los S/. 40 o S/. 50, está dentro del rango de lo posible que ante un evento climático más fuerte de lo normal que afecte los cultivos de papa, los agricultores migren y que la minería termine por absorber la totalidad de mano de obra campesina.

### Lluvias fuertes y granizadas

En un sistema agrícola de secano como el que se maneja en la provincia de Grau y en Chuquibambilla en particular, los agricultores son altamente dependientes de la cantidad de lluvias que ocurren entre diciembre a marzo.

Un exceso de agua en las tierras recién sembradas es por lo general la causa de que aparezcan enfermedades en las raíces de la papa (hongos que atacan a la semilla). Según lo conversado con los agricultores, esas enfermedades pueden ser la causa de que se pierda hasta 20% de la semilla sembrada.

Lluvias excesivas son también las causantes de que por efecto de la erosión cada año se pierdan tierras de cultivo destinadas a este tubérculo. En estos casos, la pérdida de la semilla llega a ser total, al igual que con los deslizamientos de tierras.

Las granizadas destruyen los brotes de papa que comienzan a crecer y que aún están tiernos. Granizadas constantes pueden ser la causa de que en la comunidad de Marquecca pierda hasta 10% de la semilla sembrada anualmente.

### Deslizamientos de tierras

Los deslizamientos de tierras ocurridos el año 2010 en la provincia de Grau provocaron diversos impactos en el sistema de mercado de la papa. El más importante fue la pérdida de áreas ya cultivadas.

Según la Agencia Agraria de Chuquibambilla, en toda la provincia de Grau hubo 45 hectáreas cultivadas con papa perdidas y 65 hectáreas fueron afectadas. En total, 180 resultaron dañadas y la suma total de pérdidas económicas en la provin-

cia ascendieron a S/. 319.500. Los deslizamientos de tierras ocurridos este año explican la caída en el número de hectáreas cultivadas y la cantidad de toneladas cosechadas entre el 2010 y el 2011.

Los deslizamientos de tierras son también la causa principal de que la carretera Chuquibambilla-Lambroma-Abancay quede cortada. Los alcaldes de esta localidad muchas veces deciden esperar hasta que termine la temporada de lluvias para comenzar las faenas de limpieza de la vía. Esto quiere decir que la comunicación en el distrito de Chuquibambilla se ve constantemente interrumpida y puede llegar a interrumpirse durante semanas. Tal como se había mencionado anteriormente, los comerciantes del distrito automáticamente aprovechan los cortes en la carretera para acopiar existencias y subir su precio.

En la comunidad de Marquecca los huaycos provocados por las lluvias no solo provocaron la pérdida de áreas de cultivo sembradas con papa, sino también de la semilla que tenían guardada en sus casas para la siguiente temporada de siembra.

### Heladas

Las heladas ocurren por lo general antes de la temporada de cosecha. Según los comuneros de Marquecca, debido a estos fenómenos pueden llegar a perder hasta 10% de la semilla que sembraron.

En promedio, un agricultor debe asumir la pérdida de hasta 60% de la semilla que sembró por la acumulación de todos estos eventos climáticos desastrosos que ocurren a lo largo del ciclo vegetativo de la papa.

## 4. ANÁLISIS DE BRECHAS EN EL SISTEMA DE MERCADO DE LA PAPA

El AVM sugiere que los orígenes de las brechas en el sistema de mercado de la papa están vinculados a tres elementos. El primero es que la forma de producción agrícola, que alimenta a la oferta de papa en el sistema, es de secano. El segundo son los continuos y pequeños desastres que deben soportar los cultivos y los agricultores a lo largo del ciclo vegetativo de la papa, tanto en sus variedades comerciales como nativas (a pesar de que estas últimas son más resistentes a plagas y eventos climáticos adversos) y al efecto que esos eventos producen en la única vía asfaltada de transporte del distrito. Finalmente, el tercer elemento está determinado por el impacto de la minería informal en el sistema de mercado de la papa.

### Producción de secano

La producción de secano supone que hay una sola cosecha de papa al año y es altamente dependiente de la cantidad de lluvias que hayan durante la temporada de siembra. Una agricultura de secano supone también cambios drásticos en la cantidad ofertada de papa a lo largo del año y en su precio.

Como se explicó anteriormente, durante la temporada de la cosecha puede esperarse que los precios de las papas comerciales y nativas en Chuquibambilla bajen dramáticamente y durante la época de siembra las existencias de papa en el mercado se agotan y el precio sube.

### Desastres pequeños y continuados en la producción de papas de subsistencia

La brecha que producen los pequeños desastres climáticos y deslizamientos de tierras cada año en los sistemas de cultivo de papas nativas, casi en un 90% orientados al autoconsumo, suponen la mayor amenaza para la subsistencia de las familias. De acuerdo a los comuneros de Marquecca, en una campaña pueden llegar a perder hasta 60% de la semilla que sembraron.

Los deslizamientos afectan la cantidad de tierra cultivada y destruyen la semilla que las familias guardan individualmente en sus casas, arrasadas por huaycos. Debe considerarse que esta realidad no se limita a un solo sistema productivo, pues estos eventos afectan a todos los demás cultivos indispensables para la alimentación de las familias. La merma en la producción de papa en las familias de Marquecca empuja a los hombres a migrar hacia la minería informal para comprar productos que puedan sustituir a la papa.

Hacen falta más datos cuantitativos para poder determinar con seguridad tanto la producción como lo que las familias invierten y ganan por área cultivada de papa.

### Minería informal

Sectores paperos enteros del departamento han abandonado el cultivo y han migrado a la minería informal en Progreso y Chalhuanhuacho, desde donde demandan alimentos. Esta reducción de la oferta y aumento de la demanda podría producir que el precio promedio de la papa a lo largo del año suba. Este es un fenómeno que vale la pena monitorear, pues es necesario determinar cómo impactará en el sistema de mercado de la papa en los próximos años.

## 5. ANÁLISIS DEL SISTEMA DE MERCADO

### Análisis de línea de base

#### Integración del mercado

Por lo visto anteriormente podría concluirse que el sistema de mercado de la papa en Chuquibambilla está altamente segmentado y fragmentado con la existencia de dos cadenas de papa (comerciales y nativas), y una oferta que en ambos casos no fluye bien a lo largo del año (cosecha versus siembra).

Por otra parte, si el cultivo de papa como estrategia de subsistencia falla por desastres continuos o huaycos, cabe esperar que para las familias sea más barato comprar arroz, cuyo abastecimiento es bastante más estable a lo largo del año.

A esto hay que agregar que la carretera es el principal cuello de botella en este y en todos los sistemas de mercado del distrito. Impide el acceso al mercado regional de Abancay a los agricultores de Marquecca y Chuquibambilla, en especial durante los meses de lluvias, y permite fácilmente que su uso sea en gran medida dominado por comerciantes que controlan la afluencia y el precio de abarrotes alternativos a la papa en la zona.

#### Competencia

Aunque es necesario investigar este aspecto con mayor profundidad, los datos recogidos apuntan a que en el sistema de mercado de la papa existen relaciones de competencia entre los comerciantes locales y las asociaciones de productores. Los primeros llevan a Chuquibambilla papas comerciales provenientes de Abancay y los segundos muchas veces prefieren llevar la producción acopiada de varios productores directamente a esta ciudad, pagando ellos mismos el transporte. Esta competencia es muy clara durante las ferias locales de periodicidad semanal organizadas en Chuquibambilla. Las ferias y las costumbres de trueque entre comunidades también compiten directamente con los comerciantes y su abastecimiento de abarrotes.

Al mismo tiempo, los comerciantes están en posición de competir con las papas nativas comerciales y nativas, y con otros productos sustitutos, por su dominio del mercado del arroz.

#### Seguro agrícola

El Gobierno Regional de Apurímac ha firmado un convenio con la compañía aseguradora Mapfre para ofrecer un alivio a los productores de papa en caso pierdan la totalidad o parte de su cosecha

durante algún evento catastrófico. Las primas son subsidiadas por el gobierno regional con la participación opcional de las municipalidades locales.

En el caso de la papa, Mapfre ofrece hasta S/. 720 por hectárea perdida de papa. La tasación del porcentaje de la pérdida de hectáreas cultivadas y la posibilidad de recuperar o aprovechar algo de lo afectado por el evento está a cargo de un tasador quien, junto a agentes agrarios establecidos en Chuquibambilla, recorren las parcelas evaluando los daños.

El monto ofrecido no cubre la brecha generada por dichos eventos. Por la información que se pudo recoger durante el trabajo de campo de los agricultores y el agente agrario, el pago es un alivio momentáneo que no cubre los costos de producción, ni el precio de venta de la papa en el mercado. Además, es difícil encontrar agricultores con una hectárea entera sembrada de papa, por lo que cuando se ha necesitado activar la opción del seguro catastrófico, los S/. 720 se han repartido entre dos o tres agricultores.

También existen convenios de compra-venta firmados entre las asociaciones locales de productores de papa y la municipalidad, a precios previamente fijados por ambas partes. La municipalidad de Chuquibambilla destina esas existencias de papas a sus programas sociales y supone una gran ayuda para los agricultores, que siembran con la venta de su producción garantizada y no deben salir de la localidad a buscar mercados para su producto.

#### Análisis de la capacidad y potencial del sistema para contribuir a la respuesta de emergencia

##### Disponibilidad y plazos

El único momento en el que el sistema de mercado de la papa (comercial y nativa) podría responder a una situación de emergencia es en la temporada posterior a la cosecha. Esta es la época en que comienzan heladas, nevadas y olas de frío. De ocurrir alguno de estos eventos en esos meses, una compra masiva de papas podría ayudar a que la demanda del producto se amplíe y a que los precios no se alteren.

En este escenario, establecer un contrato de compra-venta de las asociaciones de productores a las municipalidades, como el que ya existe, sería una práctica útil. Sin embargo es necesario profundizar la investigación en este punto y

analizar de qué forma esos convenios funcionan, a qué problemas se enfrentan, cuánto demorarían los productores en responder a la demanda y qué tantas existencias son capaces de proveer las asociaciones de productores para satisfacer la brecha de raciones de comida generadas.

Además, se debe analizar qué tan bien pueden responder los comerciantes locales para cubrir las brechas de heladas, nevadas y olas de frío, ya que existen indicios de que estos actores aprovechan estos eventos para actuar en detrimento de los afectados.

#### Análisis de las opciones de apoyo al mercado

##### Conservación de semillas

Aunque existe una práctica comunal de almacenaje de semillas conocida como secce, este es el tipo de ayuda más solicitado por los agricultores. Es posible dar apoyo en esta práctica para asegurar la provisión de semillas a los agricultores en cada campaña y conservar la diversidad de variedades de papas nativas que se cultivan en la zona.

##### Protección de los cultivos

Es necesario desarrollar mecanismos para proteger a los cultivos de los frecuentes desastres que enfrentan a lo largo del año, así como enfermedades y deslizamientos de tierras. Alternativas viables son: construcción de andenerías y viveros; y asistencia técnica para el manejo de los cultivos frente a las enfermedades.

##### Almacenaje

De existir buenos sistemas de almacenaje sería viable para los productores reservar una parte de su producción para esperar a que los precios de la papa suban y vender en esos momentos.

##### Riego

Con una agricultura de secano generalizada, se abre la oportunidad de vender papas justo en el momento en que su precio es más alto y el producto más escaso. Esta alternativa es mejorada cuando se considera la posibilidad de que la zona tenga dos cosechas anuales de papa. Para ello es necesario desarrollar alternativas de riego que independicen el cultivo de la presencia de lluvias.

Dos cosechas anuales también ayudarían a la subsistencia de las familias, relajando los lazos de obligación respecto al consumo de bienes en comercios locales y estabilizaría el precio de la papa anualmente.

## Información

Existen dos rubros en los que la información es indispensable:

- Información meteorológica: que permita a los agricultores tomar precauciones en caso se acerque a su región algún evento de gran magnitud.
- Información de mercado: para vender la producción en aquellos mercados que ofrezcan el mejor precio.

## Otros mercados

Es necesario conectar a los productores locales con empresas de transformación de la papa. Esa conexión puede contribuir a producir papas de mejor calidad y a venderlas en mejores condiciones sanitarias a un mayor precio. El mercado orgánico o la nueva cocina peruana son alternativas a ser consideradas.

## 2.2 Shupluy

### 1. SELECCIÓN DE LA POBLACIÓN OBJETIVO

#### Criterios para la selección de la población objetivo

La antigua ciudad de Yungay fue escenario del peor desastre que haya golpeado la zona central de Sudamérica. El 31 de mayo de 1970, un severo terremoto (de magnitud 7.8 en la escala de Richter) sacudió el valle. Por efectos del fuerte movimiento telúrico, un enorme pedazo de material congelado se desprendió del nevado Huascarán, cayendo verticalmente sobre pequeñas lagunas glaciares, que descendieron hacia el valle a una velocidad cercana a los 200 km/h, borrando del mapa al pueblo de Yungay.

Se estima que este material congelado desprendido del Huascarán medía 1.000 m de ancho por 1.500 m de largo y que en total se desprendieron más de 10.000 m<sup>3</sup> de hielo y rocas. El desastre dejó más de 50 mil muertos en todo el país. Alrededor de 20 mil de ellos en la provincia de Yungay. En la ciudad de Yungay solo sobrevivieron 300 personas.

En toda la región Áncash se concentran la mayor cantidad de aluviones ocurridos en el país. La ciudad de Carhuaz, sede de la mayor feria agropecuaria del Callejón de Huaylas, perdió su explanada urbana en 1970, no solo a consecuencia del movimiento sísmico, sino por las inundaciones que produjo el desborde del río

Tabla 7. Resumen de las características de la población objetivo (Shupluy)

<b>Ubicación geográfica</b>	Provincia de Yungay, distrito de Shupluy, comunidad de Poncos.
<b>Recursos naturales que utilizan preferentemente</b>	Tierras de secano para la agricultura, pastizales en las zonas altas para la ganadería extensiva, algunas tierras cultivadas y regadas por canales.
<b>Recursos afectados por el desastre</b>	Cultivos y tierras agrícolas afectados por diversos eventos climáticos a lo largo del año.
<b>Actividades económicas</b>	Agricultura, ganadería, comercio, trabajos asalariados eventuales.
<b>Riesgos para su subsistencia</b>	Existen constantes riesgos por eventos climatológicos extremos que se repiten todos los años: lluvias fuera de temporada, sequías, inundaciones, heladas, nevadas, granizadas y deslizamientos de tierras, perjudican enormemente el desarrollo de las actividades agrícolas y pecuarias; a ello se suma las plagas y enfermedades que atacan a los cultivos y los elevados costos de los alimentos, los deslizamientos, además, son potenciales destructores de viviendas.
<b>Estrategias locales para lidiar con los riesgos</b>	La estrategia económica familiar es de aversión al riesgo. Combinan múltiples cultivos y múltiples actividades, tanto de subsistencia como remuneradas en efectivo. De esa manera diversifican el riesgo. De fallar una de las alternativas, tienen otras.

Gráfico 4. Mapa de la provincia de Yungay



Santa. La mitad de sus habitantes (9.457) murieron o resultaron heridos: 311 muertos, 235 desaparecidos y 4.307 heridos.

La comunidad de Poncos y el distrito de Shupluy, en Yungay, participaron en el proyecto "Fortalecimiento de capacidades de autoridades locales y actores de la sociedad civil para la integración de la gestión del riesgo en la planificación del desarrollo sostenible" ejecutado por **Soluciones Prácticas** desde el año 2011.

## Descripción de la población objetivo

### Datos poblacionales

Shupluy es el distrito más antiguo de la provincia de Yungay. Su creación se remonta al 2 de enero de 1857. Se encuentra a 2.538 m.s.n.m., en un punto equidistante entre las ciudades de Carhuaz y Yungay, a orillas del río Santa, en la Cordillera Negra.

El distrito comprende los centros poblados de Poncos: Pia Corral, Cachus, Oratorio, Pampamarca; San Isidro: Cochayo y Tarnay; Primorpampa: Incashi; Anta: Huancapampa y Shampac; Ocshapachan: Collpacatac y Pacllash; Putaca: Urapampa, Churas, Qeshque Pallan; Quillacancha: Cachi, Conchi, Queruran, Pampacancha, Mital, Callpahuain; Pueblo Viejo: Angaspampa, Tocash, Iscupampa; Tamba: Tamba, Huellapoc, Acusha, Urpecotu; Cochayo; Cushap; Uchcu Pedro; Bellavista.

De acuerdo al censo nacional del año 2007, Shupluy tiene una población de 2.285 habitantes, con una proyección para el año 2011 de 2.393 y para 2021 de 2.422 habitantes. Esta población está distribuida 7,6% en el ámbito urbano y el 92,4% restante en el rural.

Socialmente, el distrito se ubica en el primer quintil de pobreza, medido por carencias, de acuerdo a datos del Mapa de Pobreza del año 2006. En Áncash, las provincias de mayor IDH son Santa, Huarmey y Casma, que ocupan los puestos 23, 41 y 56 de las 195 provincias del Perú; mientras que las de menor IDH son Yungay (186), Carlos Fermín Fitzcarrald (182), Carhuaz (174), Mariscal Luzuriaga (164), Asunción (148), Pomabamba (147), Huaylas (146), Sihuas (134), Huari (133) y Antonio Raymondi (131).

La población en extrema pobreza carece de infraestructura de comunicaciones, servicios de Internet, telefonía domiciliaria, infraestructura educativa, de riego, de salud, deportiva, etc.

Por este perfil social, la población se dedica eminentemente a la actividad agropecuaria y a la ganadera, con la reciente aparición de actividad minera. En el distrito se encuentra la compañía Minera Real Venturs. La población económicamente activa (PEA) se dedica fundamentalmente a actividades agropecuarias (68%). Estas se caracterizan por la fuerte dependencia de los periodos estacionales de lluvias (diciembre a marzo) por tratarse de una práctica realizada en terrenos eriazos y secano.

## Espacio geoeconómico del Callejón de Huaylas

El Callejón de Huaylas está compuesto por las provincias de Recuay, Huaraz, Carhuaz, Yungay y Huaylas, con una población superior a los 271.680 habitantes. Es integrado por 51 distritos, la ciudad más importante y capital es Huaraz (que, junto a Yungay, tiene la tasa de crecimiento poblacional más alta de la región). En este espacio geográfico las principales actividades económicas son el turismo, minería y agricultura de autoconsumo, basada principalmente en cultivos tradicionales. La actividad ganadera es también tradicional.

El Callejón de Huaylas es un gran sistema de mercado. Tiene dos focos comerciales: Huaraz, donde se concentra todo el comercio industrial, y Carhuaz, que se ha convertido en la gran feria agropecuaria de la región. Todas las comunidades del Callejón van a comerciar allí sus productos y los transportistas se han adaptado a esta conformación económica. La carretera que va de Huaraz a Caraz articula todo el comercio de la región, funcionando como su principal vía de desplazamiento. Al mismo tiempo, en el Callejón de Huaylas hay dos sistemas productivos bien diferenciados. Las cadenas agroexportadoras de alcañafes, flores, lechugas y holantao; provienen de comunidades que producen fundamentalmente para su propia subsistencia.

Hídricamente hablando, existe una gran diferencia en cuanto al manejo de agua entre la Cordillera Blanca y la Negra. Debido a que en la Cordillera Negra el agua se obtiene de ojos subterráneos y es escasa, su manejo es más racional. Sin embargo, con una geografía más escarpada, se cuentan con menos tierras de cultivo, la mayor parte de ellas de secano. En la Cordillera Blanca las pendientes del valle son menos pronunciadas, con más tierras de cultivo (aunque limitadas por el establecimiento de empresas agroexportadoras), hay abundancia de agua proveniente de los

deshielos, pero con un manejo más caótico. No se aprovecha el 100% de este potencial.

## Infraestructura

El distrito de Shupluy no cuenta con obras importantes de infraestructura. La obra más relevante es la red de carreteras que unen al Callejón de Huaylas con la costa y lo interconectan al interior, y algunos canales de riego.

### Carreteras

La Carretera Panamericana Norte (1N) supone para el Callejón de Huaylas una importantísima conexión con Lima y los puertos agroexportadores de La Libertad. Es de fácil circulación, está totalmente asfaltada y en buen estado de conservación. Por otra parte, la carretera de penetración Pativilca-Conococha (14 y 14A), conecta la carretera Panamericana con el eje longitudinal de la sierra.

Las ciudades de Recuay, Huaraz, Carhuaz, Yungay y Caraz se articulan por el sur utilizando esta vía, y por el norte conectándose con la Panamericana a Chimbote. La zona del Callejón de Huaylas, por su fisiografía y dispersa localización de centros poblados, presenta diferentes niveles de accesibilidad.

La circulación es fluida por el eje longitudinal más bajo del valle debido al buen estado de conservación de las vías, pero es restringida en los flancos y partes altas de la cuenca, por tratarse de trochas carrozables sin un mantenimiento adecuado.

El acceso al distrito de Shupluy es a través de una carretera asfaltada que atraviesa todo el Callejón, el recorrido es de Huaraz a Tingua en donde se hace una parada y de Tingua para llegar a Shupluy se cruza el río Santa a través de un puente construido después del Fenómeno El Niño (FEN) del año 1998. Este viaje se ejecuta aproximadamente en 40 minutos. De Shupluy hacia Poncos la carretera es afirmada con pendiente fuerte y el recorrido dura aproximadamente 25 minutos.

### Canales de riego

En el distrito de Shupluy existen cinco quebradas que tienen recursos hídricos considerables: Chacracancha, Masrapampa, Ocshapachán y Huaninga, la unión de estas quebradas forman la quebrada Poncos. La confluencia de las quebradas Pucap y Poncos forman la quebrada de Santo Toribio.

Actualmente existe un proyecto de mejoramiento del canal de riego Chaclahuain-Paurán en el distrito de Shupluy. El proyecto ha pasado por

la evaluación técnica por parte de la Oficina de Programación e Inversiones de la Municipalidad distrital de Shupluy.

### Agricultura

Los sistemas de mercado en Shupluy, y en general en el Callejón de Huaylas, son fundamentalmente agrícolas. La actividad agropecuaria tiene una importancia preponderante entre las distintas actividades económicas de la provincia, ocupando aproximadamente 86% de la PEA. Los principales cultivos son chocho, maíz, arvejas, papa, olluco, trigo, cebada, alfalfa y hortalizas.

A lo largo del Callejón, los cultivos están claramente divididos entre aquellos que son de altura (principalmente de secano) y aquellos del valle, con mayor pendiente, menor altitud y mayor área bajo riego (principalmente frutales como palta, melocotón, paca, manzanos, y otros cultivos como alfalfa y maíz). Por la disponibilidad de agua, los cultivos anuales (de altura) son instalados en épocas de lluvia y los cultivos perennes, bajo riego, tienen actividades en función a la mano de obra y condiciones de mercado.

La época de siembra abarca los meses de octubre a diciembre (única campaña), aunque en algunos casos hay siembras en agosto para aprovechar el uso del suelo (campaña chica). Las parcelas no tienen descanso y hay un uso intensivo. Se utiliza un sistema de rotación para que el suelo pueda recuperar algo de sus nutrientes. Las parcelas que se encuentran sobre el canal con más alta cota de cada zona son destinadas a cereales, que sí tienen periodos prolongados de descanso o solo son usadas en periodos de lluvia.

La cartera de cultivos es muy diversa y responde a una estrategia de diversificación de alimentos y generación de excedentes. Pero por el tamaño de las unidades productivas la estrategia de los agricultores es destinar más productos para el autoconsumo. Del total de la producción agrícola, 95,5% está destinada al consumo interno de la región, y 4,5% a la generación de excedentes comerciales.

Uno de los principales problemas del distrito de Shupluy es que la zona no reúne condiciones ambientales favorables para el desarrollo de una agricultura comercial que pueda sostenerse en el tiempo y que responda a los niveles de pobreza que presenta la zona, en particular en los caseríos rurales. Hay graves problemas de falta de agua, topografía accidentada y agreste, microparcelación de la tierra y cambios bruscos de temperatura.

A esto se debe sumar factores económicos como la descapitalización del agro y los bajos precios de comercialización que no permiten recuperar del todo los montos invertidos anualmente.

El territorio en Poncos está dividido por parcelas pequeñas y están cubiertas generalmente en épocas de mayor disponibilidad de lluvias con cultivos de panllevar. En las zonas de mayor contacto con agua de riego, especialmente riveras de canales, crecen muy bien especies nativas de árboles, como San Pablo, sauco, aliso y quenal; en los límites de las parcelas con frecuencia se observa el eucalipto.

La actividad pecuaria es pequeña y se limita a la crianza de animales menores que no involucra mucha inversión y se puede tener en casa de cada productor, generalmente para autoconsumo y comercialización en Carhuaz con poca generación de materia orgánica

Otra desventaja local es que la zona tiene pocas instituciones que plantean alternativas viables para preservar el medioambiente e impulsar la agricultura utilizando en su máxima capacidad las potencialidades locales para el desarrollo de la agricultura. Actualmente, los agricultores reciben apoyo pero lo destinan a aspectos de interés personal e invierten muy poco en la actividad forestal y mucho menos para mejorar el medioambiente.

### Comercio. La feria de Carhuaz

El comercio en el Callejón de Huaylas se organiza de dos formas. El primero de estos canales de comercialización son los intermediarios que llegan hasta las comunidades y hasta las chacras de los agricultores y pactan con ellos un precio por sus productos.

La segunda forma de comercio son las ferias. En este caso, los mismos agricultores llevan los excedentes de su producción hacia el mercado. Recientemente, por su ubicación estratégica, la feria de Carhuaz se ha consolidado como la principal feria agropecuaria de la región. Este evento es realizado los días miércoles y domingos, con productores agropecuarios que llegan desde distintos lugares como Huaylas, Yungay, Carhuaz, Huaraz, Asunción, Recuay, Bolognesi, Aija, Ocros y el departamento de Cajamarca. Pero también participan agricultores de las 14 comunidades de Carhuaz dedicadas a la producción agraria, ganadera y la crianza de cuyes, junto a comunidades periféricas de la provincia. La feria también sirve como punto de encuentro para productores, comerciantes, transportistas y como

punto de control sanitario del Servicio Nacional de Sanidad Agraria (SENASA).

Actualmente, debido al crecimiento poblacional y el volumen de comercio, los espacios de la feria no son suficientes para sustentar la cantidad de productores, comerciantes y vendedores que llegan. Como resultado, la Municipalidad Distrital de Carhuaz tiene en marcha un proyecto que mejorará las condiciones de la feria, ampliando su infraestructura.

### Crédito e información de mercado

La mayoría de agricultores de subsistencia son autofinanciados. Venden su mano de obra para costear los insumos necesarios para cada cultivo (en particular fertilizantes y pesticidas). Los intermediarios suelen facilitar insumos básicos como semillas e información de mercado, dependiendo de los precios de mercado del producto.

Estos últimos sugieren los productos a ser sembrados dado su conocimiento de los mercados y los precios. Sin embargo, existe retroalimentación por parte de los agricultores, quienes prueban primero los nuevos cultivos a pequeña escala, antes de comprometerse a cosechas completas.

La relación que existe entre comerciantes y agricultores suele ser de patronazgo y compadrazgo; en todo el comercio están presentes importantes lazos culturales y de parentesco.

## 2. SELECCIÓN DE LOS SISTEMAS DE MERCADO PARA EL ESTUDIO AVM

### Planes de los gobiernos y otros organismos de cooperación

Desde el año 2011, *Soluciones Prácticas* ejecutó en el distrito de Shupluy el proyecto "Fortalecimiento de capacidades de autoridades locales y actores de la sociedad civil para la integración de la gestión de riesgo en la planificación del desarrollo sostenible".

Este proyecto comenzó luego de inundaciones y deslizamientos que dejaron como saldo 16 mil hectáreas de cultivo perdidas, 25 mil familias afectadas y más de 3 mil viviendas dañadas en los distritos de Anta, Limatambo y Zurite, además de huaycos ocurridos en Chuquibambilla. Aunque estos eventos no ocurrieron en el Callejón de Huaylas, *Soluciones Prácticas* trabajaba en esta región temas vinculados a la gestión de riesgos de desastres, al ser una zona afectada por desastres a lo largo de su historia.

Las acciones comprendidas dentro del proyecto apuntaron al fortalecimiento de capacidades de gestión pública y la participación ciudadana, la aplicación de guías de gestión de riesgo, la actualización del plan de desarrollo concertado y la articulación de planes y asesoría en procesos de presupuesto participativo.

### Sistemas de mercado en Shupluy

Los sistemas de mercado de la comunidad de Poncos gravitan alrededor de un tramo de la carretera que atraviesa el Callejón de Huaylas y a la feria agropecuaria de Carhuaz. La carretera

une a los poblados del Callejón, con los mercados regionales de la costa y con la economía agroexportadora de La Libertad y Trujillo.

### Calendario estacional

Hay básicamente dos estaciones: la temporada de lluvias y la temporada seca. La primera, cuando bajan las temperaturas, puede dar origen a granizadas y al desprendimiento de porciones de tierras y huaycos. Usualmente antes de las lluvias comienzan los meses de siembra de los cultivos de la zona, pues casi toda la agricultura en Shupluy es de secano.

Y durante la temporada de sequías (verano) se producen heladas, especialmente en los meses de junio y julio. Las heladas suelen coincidir con algunas plagas al tarwi por el aumento de la humedad en el suelo. Al comenzar la temporada de sequía se realizan las cosechas de la mayoría de cultivos.

### Selección de sistemas mercado críticos para las familias de la población objetivo

La cartera de cultivos en su totalidad es crítica para la subsistencia de las familias de Poncos y las partes altas de Shupluy en general, tanto

**Tabla 8.** Calendario estacional (Shupluy)

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Estaciones												
Lluvias	■	■	■									■
Verano						■	■	■	■	■	■	
Desastres												
Inundaciones	■	■	■									■
Deslizamientos	■	■	■									■
Granizadas		■	■									
Heladas						■	■					■
Plagas	■	■	■			■	■	■				
Cultivos												
Papa					■	■			■	■		
Cebada	■						■	■				■
Oca						■				■	■	
Trigo								■			■	■
Tarwi									■	■	■	
Trabajo asalariado												
Jornaleros												

como la posibilidad de buscar trabajos eventuales fuera de la comunidad.

Sin embargo, para este estudio se ha elegido el sistema de mercado del tarwi o chocho, porque es una planta fácil de cultivar que no requiere mayores labores de cuidado. El tarwi florea hasta tres veces al año (varias cosechas por siembra) y no suele ser atacada por plagas. Es una planta nativa de los Andes, adaptada a las variaciones e inclemencias climáticas de la altura. Comercialmente, es susceptible de transformarse de diversas maneras, lo que agrega valor al cultivo. También se trata de un insumo básico en la dieta del Callejón de Huaylas con una alta demanda local y regional.

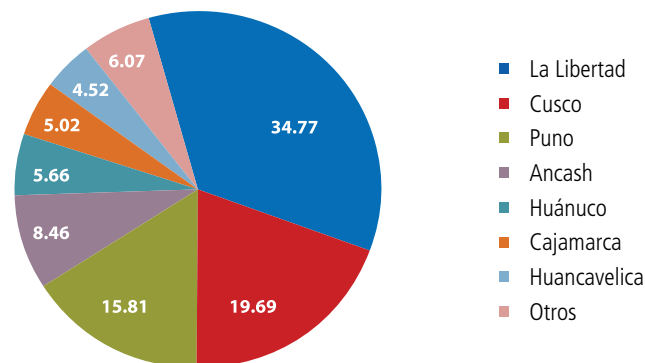
### 3. MAPEO DEL SISTEMA DE MERCADO DEL TARWI

#### Análisis de línea de base del sistema de mercado del tarwi

Hasta hace unos años, en Huaraz este producto se vendía solo en los mercados. Era raro ver que un establecimiento comercial minorista ofreciera tarwi, ya que también su consumo estaba restringido a la población en condiciones de pobreza.

Sin embargo, desde la década de 1990 el consumo del tarwi tuvo un alza, hasta convertirse en un producto de comercialización masiva en los mercados del Callejón de Huaylas. En ciudades como Huaraz aparecieron restaurantes llamados "chocherías" cuya oferta básica es elaborada en base a tarwi (preparado de diversas maneras). Su demanda y consumo es tal, que los agricultores del Callejón de Huaylas no se dan abasto para cubrirla y los

Gráfico 5. Producción nacional de tarwi (2010)



productores deben importarlo de Huancayo, Ayacucho y Puno. En el año 2010, en Áncash se produjo 8,46% de la producción nacional de tarwi.

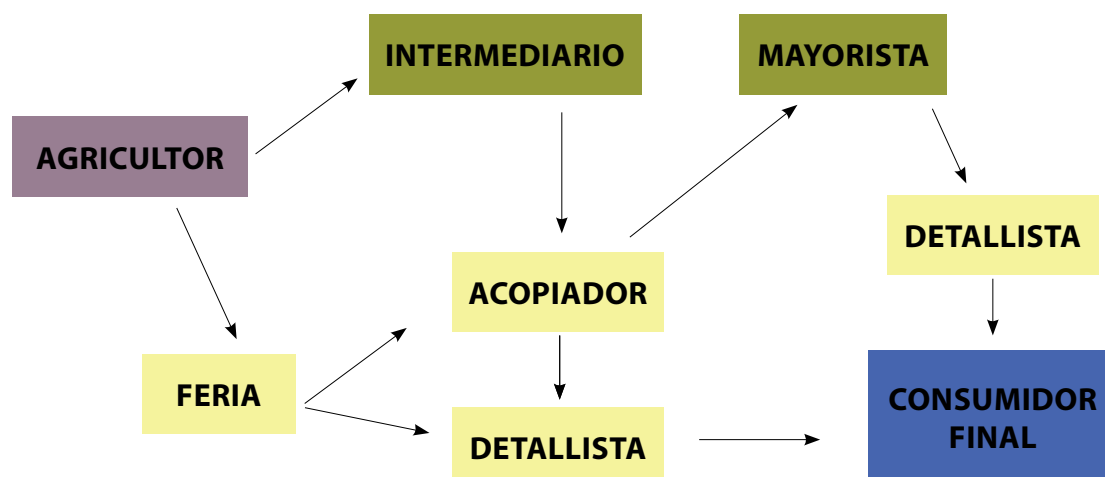
Los primeros actores en el sistema de mercado del chocho son los agricultores. El primer problema al que se enfrentan en el cultivo es con las semillas. Hay semillas locales, menos apreciadas y más pequeñas, y las importadas de Huancayo, más grandes, dúctiles para la cocina y en general más resistentes. Esta última tiene un precio mayor.

Según información ofrecida por técnicos de la Dirección Regional Agraria de Huaraz, existe un quiebre generacional en el cultivo del tarwi en el Callejón de Huaylas. En las últimas décadas muchos jóvenes migraron a las ciudades, sin embargo, algunos de ellos retornaron a sus comunidades porque no lograron insertarse exitosamente en la vida urbana. Cuando retomaron el cultivo del tarwi, habían perdido los conocimientos agra-

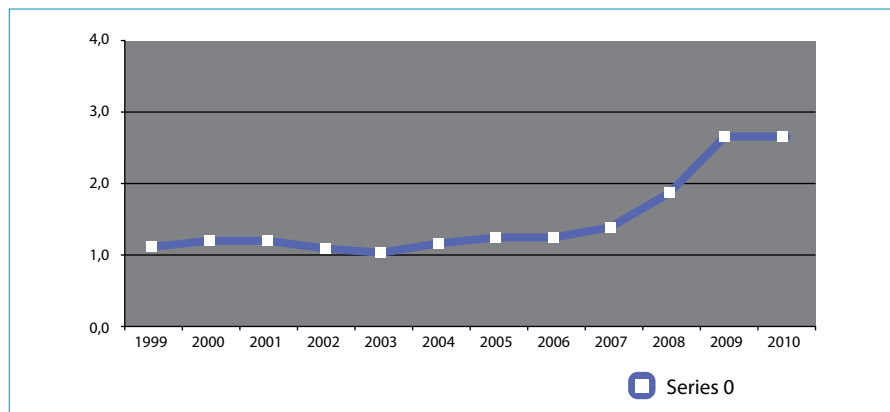
rios de miembros anteriores de sus familias, como por ejemplo, las maneras de seleccionar semillas (selección masal), ya sea separando las plantas menos productivas o reservando las mejores. Estos nuevos agricultores utilizan las mejores semillas para el consumo y no para la cosecha.

Como se explicó anteriormente, existen dos canales de comercialización: ferias e intermediarios. En las ferias, especialmente la de Carhuaz, el volumen transado por agricultor es pequeño y llevado hasta ahí por ellos mismos. Una vez en la feria, son entregados a acopiadores o minoristas que lo venden. En ningún caso los agricultores están organizados para comerciar. Por tal motivo, los costos de comercialización son altos y poco eficientes, reduciendo los márgenes de ganancia significativamente. En el segundo, los acopiadores llegan hasta las chacras, pero en este escenario los agricultores tienen un menor poder de negociación porque los acopiadores establecen los precios de venta de forma arbitraria y preferencial para ellos.

Gráfico 6. Mapa elemental de los sistemas de mercado en el Callejón de Huaylas



**Gráfico 7.** Precio por kilo de tarwi a nivel nacional (S/.)



Existen pocos agricultores que están asociados a cadenas productivas y empresas transformadoras. Solo en estos casos pueden obtener mejores precios, ya que las empresas buscan precios más bajos y agricultores que puedan garantizar un suministro constante.

En temporada de cosecha, una comerciante entrevistada declaró que había llegado a acopiar hasta 15 toneladas entre las ferias de Carhuaz, Yungay y Caraz. Pero luego de ello debe limpiar los granos y seleccionarlos. Los precios de la arroba, comprados a productores, oscilan entre S/. 40 a 45, llegando a un pico de 55. Sobre este precio, los comerciantes tienen un margen de ganancia de S/. 5, por lo que las arrobas llegan a costar en las ciudades S/. 60 para los mayoristas. El usuario final paga entre S/. 6 y 7 por kilo (una arroba tiene 11,5 kilos), permitiendo un margen de ganancia para los minoristas de entre S/. 0,7 a 1,7.

Hay panaderías que están moliendo el chocho para hacer harina y preparar pasteles de chocho, o para preparar salsa de chocho, muy parecida a la de la papa a la huancaína.

Internacionalmente, Ecuador y Colombia han comenzado a demandar tarwi en grandes cantidades. El tarwi del Callejón se exporta a través de los puertos de Trujillo. En este caso, los comerciantes son los responsables de acopiar grandes cantidades en Carhuaz (a mejores precios, usualmente), trasladarlo hasta Trujillo y realizar los envíos. Estas demandas eventuales generan que el precio de mercado del tarwi se incremente, afectando negativamente a los consumidores finales en ciudades como Huaraz. Sin embargo, este tipo de compras eventuales se realiza una o dos veces por año.

### **Cuellos de botella en el sistema de mercado**

#### **Abastecimiento**

El mercado del tarwi actualmente representa una gran oportunidad para los agricultores del Callejón de Huaylas. Su precio ha venido subiendo consistentemente desde el año 2007, hasta alcanzar los actuales de S/. 6 a 7 por kilo.

El principal problema de los agricultores es que, siendo su agricultura de subsistencia, no abastecen a la demanda, y que el tarwi que se produce en el Callejón de Huaylas no tiene la mejor calidad de los producidos a nivel nacional. Cuando el producto escasea en el Callejón, los comerciantes deben importarlo de Huancayo y Puno, a precios muy superiores a los normales. Si el abastecimiento del mercado fuera continuo y la calidad del producto más constante, los precios no cambiarían tan dramáticamente.

#### **Acopiadores y minoristas**

Los intermediarios y acopiadores son el primer gran cuello de botella en los sistemas de mercado agropecuarios del Callejón de Huaylas. Su misión es conseguir los mejores precios posibles de compra, de tal modo que compren a los precios más bajos para obtener la mayor rentabilidad durante la reventa.

#### **Información de mercado**

Existe un gran problema de información de mercado. Los precios de los productos son sumamente volátiles y pueden cambiar en cuestión de días. Por ejemplo, puede darse el caso de que una comunidad ofrezca en Carhuaz toda su producción, disminuyendo el precio de venta, que sube inmediatamente cuando el suministro se corta, hasta que otra comunidad vuelva a ofrecerlo.

Un problema ligado a este escenario es que los agricultores se han acostumbrado a ofrecer en el mercado su producción inmediatamente después de cosecharla debido a la ausencia de sistemas de almacenaje o refrigeración y la creencia de que ofrecer el producto fresco es una alternativa contra esta carencia. Sin embargo, en el caso del tarwi no se aprovecha la resistencia del cultivo, que puede estar almacenado sin perder sus propiedades hasta por dos años.

### **Problemas institucionales**

Los agricultores de Shupluy no están organizados en asociaciones de productores, más allá de a nivel comunitario. Esto supone una gran desventaja en cuanto al comercio, pues fácilmente se hacen dependientes de intermediarios y acopiadores que negocian el precio individualmente y son capaces de obtener mejores precios para compra.

La asociatividad es una oportunidad no aprovechada aún para establecer una cadena productiva de mayor escala, que pague mejor a cambio de un suministro constante de tarwi. Prácticas asociativas permitirían que exportadores de tarwi eviten viajar desde Trujillo hasta la feria de Carhuaz para comprar tarwi directamente y que los agricultores ofrezcan sus productos en bloque. Esto ha sido intentado en el pasado, pero ha fracasado a nivel de las comunidades, pues los acuerdos establecidos no son respetados cuando las juntas directivas de las asociaciones o las autoridades comunales cambian.

### **Análisis de los impactos de desastres en el sistema de mercado del tarwi**

#### **Sequías**

Las sequías son fenómenos ocasionales que afectan los cultivos de secano. Las plantas de tarwi se secan y los agricultores se ven obligados a volver a sembrar. Durante una sequía promedio, se puede perder hasta 70% de la semilla sembrada.

#### **Granizadas**

Otro fenómeno climático recurrente son las granizadas, que afectan físicamente las plantas (tallos, flores y hojas fundamentalmente). Pueden causar mermas de hasta 40%.

#### **Exceso de lluvias**

El tarwi es especialmente vulnerable al exceso de humedad durante el ciclo vegetativo de su cultivo. El exceso de lluvias es acompañado de plagas que atacan al cultivo: la roya y la "arañita roja". Durante años extremadamente húmedos se puede perder hasta 80% del cultivo. En estos casos, el restante es usado exclusivamente para auto-

**Tabla 9.** Calendario estacional del tarwi en la comunidad de Poncos

Tarwi	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Siembra												
Cosecha												
Desastres												
Mucha lluvia												
Granizadas												
Plagas (parásitos)												
Enfermedades												
Precios												
Variación de precios (en chacra)	Sube hasta S/. 35 la arroba						Baja hasta S/. 25					

consumo y los agricultores corren el riesgo de quedarse sin semillas para la campaña siguiente.

#### Heladas

Además de las sequías que afectan los cultivos causando pérdidas importantes, en altitudes superiores a 3.000 m.s.n.m. las heladas nocturnas son recurrentes. Este fenómeno destruye los campos de cultivo. Aunque el tarwi es bastante resistente a este tipo de eventos, una helada intensa puede producir una merma de hasta 30% de la semilla sembrada, quemando las flores y el tallo. En el caso de que la helada suceda cuando las plantas han botado la vaina que contiene al tarwi, pueden cosecharse arrugados.

#### Huaycos

Existen numerosas quebradas que en verano funcionan como colectoras y conductoras de corrientes de lluvias torrenciales o lloclas, interrumpiendo constantemente el tráfico por carreteras. Los derrumbes ocasionales también son otra causa de obstrucción de las vías. En esos casos, los agricultores de Poncón no pueden acceder al mercado de Carhuaz, ni vender sus productos.

#### 4. ANÁLISIS DE BRECHAS EN EL SISTEMA DE MERCADO DEL TARWI

El AVM sugiere que los orígenes de las brechas en el sistema de mercado del tarwi están vinculados a la imposibilidad de los productores a satisfacer la demanda de este producto dentro y fuera del Callejón de Huaylas.

Uno de los principales obstáculos a salvar por los agricultores de Poncos, y en general los de la

Cordillera Negra, es la escasez de tierras de cultivo y de agua para riego. Sus tierras suelen estar microparceladas y en terrenos de alta pendiente, sujetos a la erosión de la capa más fértil por efecto de las lluvias. Además, los agricultores no quieren dedicarse exclusivamente a un cultivo (tarwi) y prefieren combinarlo con otras plantas con las que aseguran su subsistencia. Sin embargo, esta práctica reparte el riesgo entre la totalidad de su cartera de cultivos y alimenticia.

Siendo la agricultura en el Callejón de Huaylas mayoritariamente de subsistencia, los impactos climáticos que uno tras otro merman la producción del tarwi a lo largo del ciclo vegetativo de la planta, suelen dejar a las familias con apenas suficiente producción para su autoconsumo, para volver a sembrar al año siguiente y eventualmente para comercializar algún excedente.

La alta demanda de tarwi en el Callejón de Huaylas lleva a que, agotado el que se produce regionalmente, los comerciantes deban cubrir esta brecha importando tarwi de otras zonas productoras del Perú, lo que al final genera una subida general de los precios para el consumidor final en Huaraz, Carhuaz y Yungay, y otros poblados de la región.

#### 5. ANÁLISIS DEL SISTEMA DE MERCADO

##### Análisis de línea de base

##### Integración del mercado

Por lo visto en campo, el mercado del tarwi en Shupluy y en el Callejón de Huaylas, en general, se encuentra altamente fragmentado. El producto podría fluir fácilmente gracias a la red de carrete-

ras que entran y salen del Callejón (salvo cuando algún huayco interrumpe las carreteras de penetración a las comunidades más altas, como Poncón), sin embargo, ello no ocurre porque la oferta de tarwi en la región es sumamente intermitente, y esto a su vez produce una gran inestabilidad de precios a lo largo del año.

Aunque el precio del tarwi ha subido consistentemente en los últimos años a nivel nacional, en el Callejón de Huaylas puede bajar hasta S/. 25 por arroba (S/. 2 o 3 por kg) cuando los acopiadores compran en chacras durante tiempo de cosecha y subir hasta S/. 60 por arroba cuando los comerciantes llevan el tarwi a Huaraz cuando el producto es escaso. Al mismo tiempo, las comunidades sacan al mercado su producción en cuanto la cosechan, creando inestabilidad dentro de la temporada de cosechas, como se explicó anteriormente.

Existe un gran nivel de desinformación sobre los precios del mercado entre los productores. Quienes manejan esta información desde una posición favorable son los acopiadores, minoristas y comerciantes, que llegan hasta las chacras con poder para imponer precios bajísimos a productores que no se encuentran organizados en asociaciones.

##### Competencia

En general, el tarwi producido en el Callejón de Huaylas compite en condiciones desfavorables contra el que se produce en otras partes del Perú. El producto local suele presentar un tamaño menor y resistir menos en remojo (una característica que los restaurantes aprecian bastante) que el producido, por ejemplo, en el valle del Mantaro. Por otra parte, la oferta no es capaz de satisfacer

la demanda que existe en el Callejón. Por este motivo los comerciantes importan tarwi desde otros lugares, dejando a los agricultores locales sin capacidad para competir.

Sin embargo, acopiadores, minoristas y comerciantes en general deben competir contra comerciantes provenientes de Trujillo y contra las cadenas agroexportadoras del tarwi. Estos comerciantes llegan al Callejón de Huaylas cuando existe demanda en países como Ecuador y Colombia, y compran toda la producción a un precio mayor que el que pagan los intermediarios locales, favoreciendo a los agricultores.

### **Análisis de la capacidad y potencial del sistema para contribuir a la respuesta de emergencia**

#### **Disponibilidad y plazos**

Es muy difícil determinar con seguridad si el mercado del tarwi en el Callejón de Huaylas podría responder positivamente a una emergencia, ya que su oferta es escasa (no cubre ni siquiera la demanda local) y está sumamente desorganizada.

Para acopiar tarwi habría que replicar el método de los comerciantes locales y los que provienen de Trujillo, que recorren cada feria del Callejón de Huaylas comprando toda la producción.

Por otra parte, las comunidades no están organizadas lo suficientemente bien. No hay asociaciones de productores de tarwi, por lo menos en Poncos o Shupluy, y más bien, sí hay indicios de que habiendo cerrado tratos con empresas agroexportadoras, estos no fueron respetados cuando las juntas directivas de las comunidades cambiaron. De este modo sería muy difícil para cualquier agencia confiar en que una comunidad será capaz de aprovisionar tarwi suficiente en caso de una emergencia.

#### **Gestión de riesgos**

Sin embargo, dada la alta demanda del cultivo y sus propiedades nutritivas, existen varios cuellos de botella que las agencias de desarrollo podrían contribuir a evitar, ayudando con que la producción del tarwi sea capaz de satisfacer la demanda local.

#### **Análisis de las opciones de apoyo al mercado**

Los principales aportes que podrían llevarse a los productores de tarwi en el Callejón de Huaylas son:

#### **Conservación de suelos y eficiencia en el riego**

Es necesario proteger los suelos contra la acción erosiva de la lluvia, en particular en la Cordillera Negra, estabilizando las pendientes y favoreciendo la formación de microclimas que protejan al cultivo de factores climáticos adversos. También pueden mejorarse las condiciones del suelo mediante abonos y compost. La estabilización de los terrenos y la adecuación de la tierra a un drenaje adecuado del agua durante la época de lluvias es crucial para que el tarwi no sea atacado por enfermedades poco después de ser sembrado. Durante la década de 1990 el Programa Nacional de Manejo de Cuencas Hidrográficas y Conservación de Suelos (PRONAMACHCS) y la agencia humanitaria CARE desarrollaron actividades para la conservación de suelos y se construyeron terrazas de piedra para protección de suelos.

La escasez de agua en la Cordillera Negra, a su vez demanda una mayor eficiencia del uso de ojos de agua como fuentes de riego para el cultivo.

#### **Organización de los productores e información de mercados**

Uno de los principales cuellos de botella del sistema de mercado del tarwi en el Callejón de Huaylas es el excesivo poder de los acopiadores, minoristas y comerciantes sobre los productores. Esto se produce por la falta de asociatividad que permitiría la negociación de precios de venta en chacra o en la feria de Carhuaz.

Es necesario capacitar a los agricultores para conservar parte de sus excedentes (especialmente porque el tarwi es altamente resistente al almacenaje) y esperar a que los precios suban para salir al mercado. Una alternativa viable para la organización de la oferta y distribución de precios es utilizar herramientas de más fácil acceso para los campesinos, como programas de radio en su lengua nativa.

#### **Protección contra los riesgos climáticos**

De acuerdo a información recogida en entrevistas a agricultores, existen varias técnicas ancestrales para combatir los efectos de las granizadas y las heladas en los cultivos. Sin embargo, estas se han perdido a lo largo de varias generaciones. Prácticas como la quema de desmonte junto a los cultivos o la construcción de cortinas naturales con árboles para bloquear los efectos de las heladas durante la época de sequía. Es necesario recuperar estos conocimientos y realizar capacitaciones

que permitan su difusión entre los agricultores más jóvenes.

### **2.3 Zurite**

#### **1. SELECCIÓN DE LA POBLACIÓN OBJETIVO**

##### **Criterios para la selección de la población objetivo**

La comunidad de San Nicolás de Bari y el distrito de Zurite en la provincia de Anta, Cusco, participó en el proyecto "Fortalecimiento de capacidades de autoridades locales y actores de la sociedad civil para la integración de la gestión del riesgo en la planificación del desarrollo sostenible" ejecutado por *Soluciones Prácticas*.

Tanto la comunidad, como el distrito y toda la provincia de Anta fueron afectados por las súbitas nevadas que ocurrieron hacia finales de agosto del año 2013 en el sur del Perú. Las nevadas abrieron inmediatamente la oportunidad para estudiar el impacto de este tipo recurrente de desastre en los mercados locales.

Para este estudio, se eligió a la comunidad de San Nicolás de Bari porque comparte gran proporción de sus terrenos con el distrito de Zurite. Por otro lado, debido a la intervención de *Soluciones Prácticas* desde el año 2011 en esta zona, el contacto con sus principales dirigentes ya estaba hecho.

Antes que grandes desastres, las poblaciones del sur andino son afectadas por pequeños desastres que ocurren a lo largo del año, y que, uno a uno, van mermando sus capacidades productivas: lluvias, fuertes, heladas, nevadas, sequías, deslizamientos, etc. Por esta recurrencia de eventos, se ha elegido como línea de base al año 2011 en que la población fue afectada por los deslizamientos.

Dentro de esta población se encuentran diversos actores claves en los sistemas de mercado que se procederán a analizar individualmente: agricultores, comerciantes y funcionarios; de forma colectiva: asociaciones de productores, comunidades, ferias semanales; y a nivel institucional: la municipalidad, el gobierno regional y organismos públicos descentralizados (OPD).

##### **Descripción de la población objetivo**

##### **Datos poblacionales**

La provincia de Anta es una de las siete que conforman el departamento de Cusco, con una extensión de 1.876,12 kilómetros cuadrados,

está dividida en nueve distritos (Anta, Ancahuasi, Cachimayo, Chinchaypuquio, Huaroscondo, Limatambo, Mollepata, Pucyura y Zurite).

De la información analizada según el censo nacional de 2007, se puede deducir que la población de 5 años a más, en el ámbito distrital de Zurite, la PEA asciende a 1.292 habitantes conformado por 34% entre varones y mujeres, en el cuadro se aprecia que el 59% de la población se dedican a la actividad agropecuaria, seguida por el comercio (8% de la PEA).

En Zurite se registran dos tipos de migración, la estacional y la permanente. La migración estacional se orienta principalmente hacia la provincia de La Convención y hacia el departamento de Madre de Dios. El desplazamiento hacia La Convención ocurre durante la temporada de cosecha del café y hacia Madre de Dios para trabajar en la explotación informal de oro o indirectamente en algún comercio vinculado a esta actividad. La migración permanente se orienta hacia las ciudades de Cusco, Arequipa y Lima, en lo fundamental por estudios o búsqueda de empleo.

Entre los factores que fomentan la migración de la población de Zurite hacia estos destinos pueden contarse la falta de centros superiores de estudios en la provincia de Anta, la incipiente es-

**Tabla 10.** Resumen de las características de la población objetivo (Zurite)

<b>Ubicación geográfica</b>	Provincia de Anta, distrito de Zurite, comunidad de San Nicolás de Bari.
<b>Recursos naturales que utilizan preferentemente</b>	Tierras de secano para la agricultura, pastizales en las zonas altas para la ganadería extensiva; algunas tierras cultivadas regadas por canales.
<b>Recursos afectados por el desastre</b>	Animales muertos por las nevadas; cultivos afectados por el frío.
<b>Actividades económicas</b>	Agricultura, ganadería, comercio, trabajos asalariados eventuales.
<b>Riesgos para su subsistencia</b>	Existen constantes riesgos por eventos climatológicos que se repiten todos los años: sequías, lluvias fuertes, heladas, nevadas, granizadas y deslizamientos de tierras. Todas tienen un impacto sobre la producción agropecuaria y los deslizamientos son potenciales destructores de viviendas.
<b>Estrategias locales para lidiar con los riesgos</b>	La estrategia económica familiar es de aversión al riesgo. Combinan múltiples cultivos y múltiples actividades, tanto de subsistencia como remuneradas en efectivo, de esa manera diversifican el riesgo. De fallar una de las alternativas, tienen otras.

tructura agropecuaria y ganadera, escasez de tierras de cultivo, desigual distribución de servicios, baja productividad agropecuaria, predominio de tierras de secano, problemas con la titulación de la tierra, ausencia de fuentes de empleo, etc.

#### Infraestructura

En general, el distrito de Zurite cuenta con buenas condiciones de infraestructura de apoyo a los

sistemas de mercado que allí operan. El distrito cuenta con tierras de calidad y proyectos de inversión en infraestructura de riego (SAMBOR), así como centros de asistencia técnica (el Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA); y el Instituto Agropecuario de Zurite) y una escuela agropecuaria (el Instituto de Educación Rural (IER), cuyo objetivo es capacitar a jóvenes y adultos en áreas técnicas agropecuarias). Zurite posee una buena comunicación con los mercados del Cusco y Abancay a través de la Carretera Interoceánica.

El INIA tiene una estación experimental ubicada en el distrito de Zurite, con parcelas demostrativas y de investigación en los andenes de la zona y con centros de producción de cuyes y ganado porcino en Anta.

En la municipalidad provincial de Anta funciona la Oficina de Desarrollo Económico Local, que está a cargo de especialistas agrónomos y zootecnistas que promueven la producción sostenible de la actividad agropecuaria. Actualmente, la oficina cuenta con 89.690 hectáreas de pastos asociados con participantes de las comunidades de Chacán, Kehuar, Inquilpata y Anta.

Para la infraestructura de riego el gobierno regional, a través del proyecto especial Plan Meriss, trabaja en planes de irrigación en la provincia de Anta (irrigación de Mollepata para un área de riego de 490 ha, Irrigación Limatambo: 600 ha e Irrigación Sambor: 2.495 ha). Sin embargo, la eficiencia de los sistemas de riego en la provincia es muy baja. El

**Gráfico 8.** Mapa de la provincia de Anta



**Tabla 11.** Datos poblacionales de Anta

LOCALIDAD	POBLACIÓN GENERAL	IDH
Anta (provincia)	54.828	0,568
Anta (ciudad)	16.336	0,5827
Zurite	3.705	0,5789

**Tabla 12.** Usos de tierras (Anta)

Provincia y distrito	Total agropecuario	TIPOS DE USO DE LA TIERRA					
		Superficie agrícola			Con pastos naturales	Montes y bosques	Otras clases de tierra
		Total	Bajo riego	Secano			
Anta	119.246,8	23.334,94	7.406,24	15.927,93	73.920,4	10.435,71	11.456,43
Zurite	4.092,62	1.206,51	851,65	354,86	1.898,35	350,75	637

uso irracional del recurso hídrico provoca la pérdida de fertilidad del suelo, en detrimento de la producción y de la ecología de la zona. El problema de la escasez de agua, tanto para el riego como para el uso doméstico, se evidencia más en los distritos de Anta, Pucyura y Zurite. Este problema se agudiza aún más por la falta de mantenimiento de los reservorios de agua existentes y los conflictos por su uso, a pesar de la existencia de juntas de regantes.

La mayoría de los sistemas de riego existentes son utilizados en la siembra del maíz o papa magulla. Existen pocas parcelas de pastos cultivados con gramíneas en Cachimayo, Anta, Zurite, Huarco y Ancahuasi.

Actualmente la provincia de Anta tiene una superficie agropecuaria que comprende aproximadamente 119.246,8 ha, 56% de su superficie total (241.429 ha). Está compuesta por 20% de tierras de uso agrícola, 62% con pastos naturales, 9% con montes y bosques, y 9% de otras clases. A nivel de distrito, Zurite tiene 1.206 ha de superficie agrícola, el mayor porcentaje de las cuales son bajo riego (71%).

#### Andenerías

La estación experimental agraria Andenes Cusco está ubicada en el distrito de Zurite, a 3.390 m.s.n.m. con 51 ha distribuidas en 33 andenes incas. Aquí se desarrollan investigaciones y transferencia de tecnología agraria para la tecnificación de la agricultura, y producción de semillas, plantones y reproductores de alta calidad genética con la finalidad de aumentar la producción local.

#### Agricultura

La base productiva de la provincia de Anta sigue siendo la actividad agropecuaria que tiene dos destinos: autoconsumo y comercialización. La rentabilidad de los productos tradicionales sembrados (papa y maíz) es baja debido a que la producción y productividad agropecuaria se han deteriorado como consecuencia de los altos

**Tabla 13.** Principales cultivos (Zurite)

CAMPAÑA AGRÍCOLA DE ZURITE (2007)		
Cultivo	Toneladas métricas	Participación (en porcentaje)
Alfalfa	2.900	33
Arveja grano verde	88	1
Avena forrajera	550	6
Cebada forrajera	600	7
Cebada grano	288	3
Cebolla	330	4
Tarwi	4.5	0
Frejol grano seco	18	0
Haba grano seco	124	1
Haba grano verde	432	5
Maíz amiláceo	1.201,5	14
Oca	12	0
Olluco	135	2
Papa	1800	20
Quinua	20	0
Trigo	158	2
Zanahoria	210	2
<b>Total de producción</b>	<b>8.871</b>	<b>100</b>

costos de producción, malos términos de intercambio (poca generación de valor agregado) y la débil organización de los productores para la producción y comercialización. Estos hechos generan la descapitalización de los productores para la inversión en la actividad agropecuaria.

Datos de la campaña del año 2007 apuntan a que los principales cultivos están todos vinculados al forraje para el ganado: alfalfa, avena forrajera, maíz amiláceo y cebada forrajera. Estos son seguidos por la papa y otros cultivos de panllevar destinados al autoconsumo y, en menor medida, a la comercialización.

#### Comercio y ferias

Los principales productos comercializados son papa, haba, frijol, zapallo, leche, queso, carne y más recientemente verduras como la tara, cochinilla y el pimiento piquillo. Los circuitos comerciales se han organizado sobre la base de la oferta de excedentes agropecuarios y la demanda de productos industriales. Las transacciones se realizan en los mercados locales a través de ferias semanales que facilitan la venta directa del productor al consumidor. Sin embargo, en lugares donde existen reducidos excedentes comercializables, la venta se hace a través de intermediarios.

Según datos del Plan de Desarrollo Regional Agrario Concertado de la Región Cusco realizado el año 2005, en la provincia de Anta el 53% de la venta de los productos agrícolas se realiza en mercados y/o ferias, 24% en centros poblados y 6% en centros de producción. A su vez, 25% de la venta de los productos pecuarios se realiza a través de las tabladas y/o ferias, 50% en centros poblados y 25% en centros de producción.

Una de las causas principales de las debilidades de la economía en la provincia de Anta, tanto en la adquisición de insumos como en la venta de sus excedentes, es que los agricultores actúan en forma individual, a pesar de que existe una asociación provincial de productores que actúa, con ciertas dificultades para la organización y venta.

### Crédito

Existe una gran dificultad en la provincia para acceder a financiamiento. Tan solo el 4% de los productores de Anta acceden a créditos. Las limitaciones que los agricultores y ganaderos encuentran para beneficiarse de este servicio pasan por los altos riesgos de sus actividades económicas, la alta probabilidad de ocurrencia de desastres (sequías, plagas, huaycos, etc.), fluctuaciones violentas en los precios de mercado, dificultad

para monitorear a los prestatarios debido a la dispersión de los pobladores por un área geográfica extensa y de geografía difícil, la precariedad en vías de comunicación secundarias, y a que la mayor parte de los solicitantes de crédito no tienen historiales crediticios.

Este vacío es cubierto por instituciones privadas y organizaciones no gubernamentales que brindan algunas líneas de crédito para las actividades agropecuarias y mecanismos informales de crédito, sin embargo, existen tasas de interés elevadas que propician la descapitalización de los productores.

## 2. SELECCIÓN DE LOS SISTEMAS DE MERCADO PARA EL AVM

### Planes de los gobiernos u otros organismos de cooperación

*Soluciones Prácticas* trabajó en el distrito de Zurite desde el año 2011 a partir de la implementación del proyecto "Fortalecimiento de capacidades de autoridades locales y actores de la sociedad civil para la integración de la gestión de riesgo en la planificación del desarrollo sostenible".

Este proyecto comenzó a raíz de las inundaciones y deslizamientos que dejaron como saldo 16 mil hec-

táreas de cultivo perdidas, 25 mil familias afectadas y más de 3 mil viviendas dañadas en los distritos de Anta, Limatambo y Zurite.

Las acciones comprendidas dentro del proyecto apuntaron al fortalecimiento de capacidades de gestión pública y la participación ciudadana, la aplicación de guías de gestión de riesgo, la actualización del plan de desarrollo concertado y la articulación de planes y asesoría en procesos de presupuesto participativo.

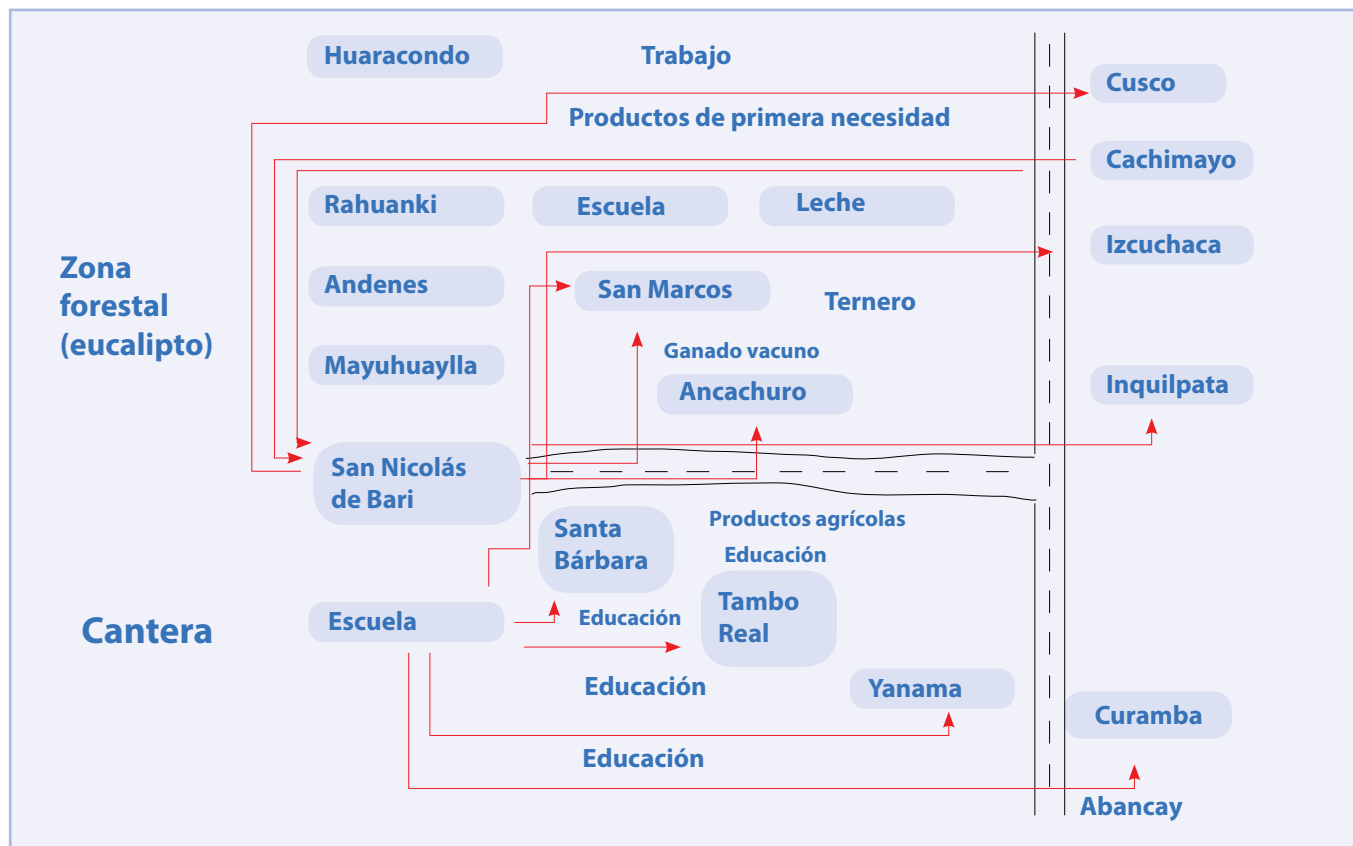
Por otro lado, cabe señalar que Anta implementó la primera experiencia de presupuesto participativo en el Perú, por medio del Consejo Comunal y Vecinal; presentando importantes avances en materia de participación ciudadana, que encierra un gran potencial para desarrollar esta experiencia novedosa que permite transversalizar la gestión de riesgos de desastres.

El Estado se ha hecho cargo del abrigo, alimentación y protección de las poblaciones afectadas. Sin embargo, este fenómeno climático es recurrente casi anualmente, por lo que este estudio de caso sirve para analizar el impacto de la ola de frío en los sistemas de mercado vinculados a las actividades agropecuarias.

Tabla 14. Ferias, festivales, mercados y tabladas en la provincia de Anta

CULTIVO	CAMPAÑA AGRÍCOLA DE ZURITE (2007)			FRECUENCIA
	Nombre	Lugar	Fechas	
Anta	Feria agropecuaria, agroindustria y artesanal	Inquilpata	Setiembre	Domingos (Izcuchaca)
	Tablada	Inquilpata	Viernes	Semanal
	Festival de la leche	Compone		Anual
	Tablada	Compone	Miércoles	Semanal
Ancahuasi	-	-	-	Domingos
Cachimayo	Festival de cuyes	Plaza	Mayo	3 veces al año
Chinchaypucyo	-	-	-	Domingos
Huarocondo	Festival de la Virgen del Carmen	Plaza	Julio	Domingos
Limatambo	-	-	-	Domingos
Mollepata	Feria agropecuaria	Plaza	-	Sábados
Pucyura	Feria agropecuaria, industrial, folklórica y artesanal	Plaza	Setiembre	Anual
	Festival de cuyes	Plaza	Mayo y agosto	2 veces al año
Zurite	Feria agropecuaria	Tamborreal	Mayo	Anual
	Festival de ganado lechero	Tamborreal	-	Anual

**Gráfico 9.** Entorno de mercado de la comunidad de San Nicolás de Bari



### Sistemas de mercado en Zurite

Los sistemas de mercado de la comunidad de San Nicolás de Bari gravitan en torno a un tramo de la Carretera Interoceánica (26), la tablada ganadera de Inquilpata y a la misma comunidad de San Nicolás de Bari, cuyos terrenos coinciden con la capital del distrito de Zurite. Esto ha hecho de la zona un pujante núcleo comercial en la provincia.

La carretera Abancay-Cuzco (26A y 26B) conecta a Zurite con los mercados regionales de Izcuchaca y Anta, y en especial el del Cusco, que demanda gran cantidad de productos agropecuarios. Es de allí también que se importan casi todos los abarrotes que se comercializan a través de pequeñas tiendas y en la tablada de Inquilpata.

Anta ha empezado a mostrar un mejor dinamismo a través de los mercados locales como Izcuchaca, Ancahuasi, Limatambo, Huaracondo y, más recientemente, a través de la tablada ganadera de Inquilpata, clave para este estudio, pues es la plaza de mercado más cercana a la comunidad de San Nicolás de Bari y al distrito de Zurite. La comercialización de los productos agropecua-

rios se da principalmente en estos mercados y en ferias semanales de intercambio de productos agropecuarios e industriales. Otro punto de venta es la chacra. Allí por lo general se vende a los rescatistas o intermediarios.

A nivel regional, los principales mercados son los del Cusco (Vino Cancón), San Gerónimo, el mercado mayorista de Virgen del Carmen de Huacaro, los mercados de San Pedro, Wanchaq, Rosaspata, San Sebastián, Molino y los mercados feriales de Huancaro, Sicuani y Quillabamba. Fuera del departamento los principales destinos son Puno, Tacna, Moquegua y Arequipa, canalizados por comerciantes mayoristas.

Las principales cadenas productivas asociadas a estos mercados son todas ganaderas: forraje, ganado en pie, carne, leche fresca y diversos productos lácteos. Aunque también hay otras estrictamente agrarias: semillas de papas, kiwicha, hortalizas y algunas frutas.

En la comunidad de San Nicolás y el distrito de Zurite se dan servicios educativos a los

niños de muchas de las comunidades circundantes (Cachimayo, Tambo Real, Mayuhuaylla, Rahuanki, San Marcos y Huaracondo).

Por lo visto durante el trabajo de campo, las familias de la población objetivo tienen varios accesos al dinero en efectivo. El principal, claramente, está asociado a la ganadería. Sin embargo, la comunidad de San Nicolás cuenta con bosques de eucalipto y con una cantera (en ambos casos manejados comunalmente) que son fuente de ingresos colectivos.

En todos los niveles geográficos del comercio (regional, local, distrital) participan típicamente agentes como productores, minoristas, intermediarios y consumidores. Aunque se manejan volúmenes importantes de comercio, la mayor parte se vende a acopiadores. Lógicamente, existe un exceso de demanda intermedia debida a las condiciones impuestas por los intermediarios y a la falta de organización entre los productores.

Entre los problemas identificados en este proceso de comercialización se consideran los pequeños

volúmenes comercializados (generalmente en forma individual), la heterogeneidad de los productos, las deficiencias en el manejo tecnológico de los productos en poscosecha, la falta de información de mercados y precios, el alto costo del transporte, entre otros.

### Calendario estacional

Existen básicamente dos estaciones: la temporada de lluvias y la temporada seca. La primera, cuando bajan las temperaturas, puede dar origen a granizadas y al desprendimiento de porciones de tierras y huaycos. Es aquí que comienza los meses de siembra de los diversos cultivos de la zona para la agricultura de secano. El distrito de Zurite tiene sin embargo varias infraestructuras de riego, además de andenerías, por lo que la siembra y la cosecha de los cultivos y el forraje es más flexible que en una agricultura estrictamente de secano, y puede dar lugar hasta dos cosechas anuales, dependiendo de la superficie de tierra que se encuentre bajo riego. Las principales enfermedades que afectan al ganado (parásitos y mastitis) están asociadas a la temporada de lluvias y al aumento de la humedad.

Durante la época seca, por lo general ocurren heladas (negras y blancas). Las negras implican un descenso dramático de las temperaturas con una baja humedad relativa en el ambiente, las blancas ocurren cuando hay bastante humedad y pueden devenir en nevadas como la que ocurrió en todo el sur andino del Perú el año 2013. Las heladas también conllevan un surgimiento de nuevas enfermedades, por el aumento de la humedad del suelo. Al comenzar la temporada de sequía se realiza la mayor parte de las cosechas de los cultivos.

Como el comercio es una actividad fundamental en la zona de estudio, se realizan exposiciones y concursos ganaderos durante la temporada seca, importantes para el incentivo en las mejoras genéticas y el prestigio entre los ganaderos.

### Selección de sistemas mercado críticos para las familias de la población objetivo

El ganado, y en especial el ganado vacuno, es clave para la subsistencia de las familias más pobres que se dedican casi exclusivamente a la agricultura. Estas son la población más vulnerable a los continuos pequeños desastres (lluvias

fuertes, granizadas, heladas, nevadas, sequías) y a los cambios de precios (incremento del precio de abarrotes por parte de los pequeños comerciantes o incremento del precio de la papa por escasez de oferta en todo el departamento) que ocurren en la provincia de Anta a lo largo del año. Además, son quienes salen en mayor número de la localidad en busca de empleo a los mercados regionales de Cusco y Puerto Maldonado.

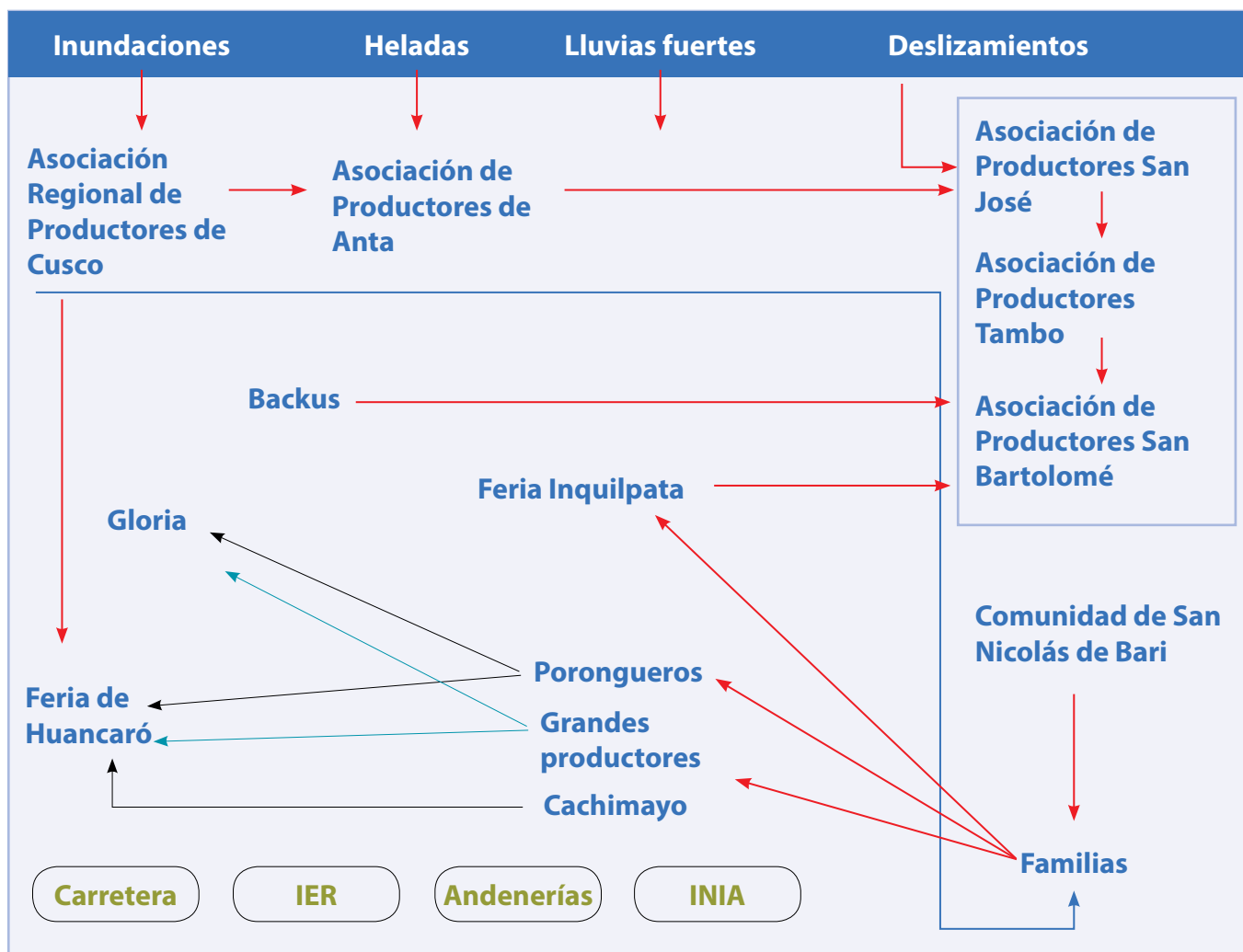
Para las familias locales el ganado es una forma de ahorro que permite acceder a dinero en efectivo en cualquier momento, con su venta. El dinero obtenido sirve luego para la compra de semillas, insumos agrícolas y compra de abarrotes (arroz, azúcar, aceite, jabón, etc.) en los pequeños comercios locales. La ganadería se configura así como una actividad crítica que permite el desarrollo de otras actividades agropecuarias y de subsistencia.

Una reciente subida de precios en alimentos y abarrotes ha provocado que tanto la agricultura de subsistencia como la ganadería sean cada vez más importantes para la alimentación de las familias. Sin estos cultivos, las familias tendrían que

Tabla 15. Calendario estacional (Zurite)

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Estaciones												
Lluvias												
Sequías												
Desastres												
Inundaciones												
Deslizamientos												
Inundaciones												
Granizadas												
Heladas												
Vientos fuertes												
Cultivos												
Papa												
Maíz												
Ganado vacuno												
Feria de exposición												
Vacunación												
Enfermedades												

Gráfico 10. Mapa del sistema de mercado de la leche en Zurite



gastar en efectivo un dinero al que no tienen fácil acceso. Y la ganadería es el acceso más directo que tienen al dinero en efectivo. Las cadenas de valor asociadas a ella se extienden hacia afuera de la comunidad y el distrito, pues acopiadores de ganado provenientes de Cusco llegan hasta la feria de Inquilpata a comprar ganado en pie.

La población objetivo es sumamente vulnerable a pequeños desastres que ocurren a lo largo del año y que afectan al ganado. Las recientes nevadas han afectado particularmente al ganado vacuno por la eliminación del poco forraje disponible para el pastoreo en esta época del año y por la ingesta de pastos y nieve que produce complicaciones estomacales y enfermedades en los animales.

Por las razones expuestas en la selección se ha elegido trabajar con el sistema de mercado crítico de la ganadería, específicamente, de la leche.

### 3. MAPEO DEL SISTEMA DE MERCADO DE LA LECHE

#### Análisis de línea de base del sistema de mercado de la leche

La provincia de Anta tiene una aptitud eminentemente ganadera, principalmente en la pampa de Anta donde predomina la crianza de ganado vacuno. La crianza de ovinos y porcinos es complementaria. La población de ganado vacuno en el ámbito provincial asciende a 43.460 unidades, 11% del total regional. De este porcentaje, 21% se encuentra en Anta y 20% en Limatambo. El mayor porcentaje corresponde al ganado de raza criolla (66%) y solo 34% a la raza mejorada. Vale la pena recalcar que en los últimos años la tendencia de los ganaderos a comprar y producir con ganado de raza mejorada ha aumentado, en particular para la producción de leche.

La provincia de Anta es reconocida como una de las cuencas lecheras más importantes en la región. La tendencia es a la especialización de la actividad pecuaria, en particular para la producción de leche. La cercanía a la ciudad de Cusco y la articulación vial a la región, constituyen una ventaja comparativa muy importante para el desarrollo de esta actividad y la producción de derivados lácteos. En esta producción tienen mayor participación los distritos de Anta (35%), Zurite (20%), Ancahuasi (10%) y Hurocoondo (9%).

Según el boletín agrario de la Dirección Regional de Agricultura de Anta, la producción de leche fresca se incrementó en 17,11% (1.345,68 toneladas más) al mes de abril de 2013, frente a abril de 2012. También la producción de leche de las vacas ha incrementado en el rendimiento promedio de producción, de 2,91 kg/día/vaca en abril de 2012, a 3,07 kg/día/vaca

en abril de 2013, a pesar de observarse un incremento de vacas en ordeño en los establos de crianza extensiva.

La producción de leche de crianzas intensivas, observa una disminución en la producción en un 13,72% (28,72 t menos) en abril 2013, frente al mismo mes del año 2012, observándose además la disminución de número de vacas en ordeño en 13,06% (81 vacas menos). Esta disminución se observa por la reconversión de la actividad de crianza de vacas para la producción lechera por otras actividades más rentables.

La producción de leche en Anta asciende a un total diario de 27.386 litros, de los cuales 47% se destina a la venta, es decir, solo 12.800 litros. En cuanto a los rendimientos promedios a el nivel de la cuenca, son de 3 litros por vaca. Estos bajos niveles de productividad se deben a las variadas condiciones ecológicas y tecnológicas en el distrito y a la escasa disponibilidad del agua. Sin embargo, en las familias y para los productores calificados (aproximadamente 50 familias), la producción de leche es de hasta siete litros por vaca. Es importante señalar que algunos productores llegan a obtener hasta 15 litros diarios por vaca.

### Organización de los productores

La comunidad de San Nicolás juega un papel importante en la actividad ganadera de las familias y de las asociaciones, pues compra colectivamente terneros mejorados en pie en la feria de Inquilpata, que luego reparte entre los comuneros; aumentando el poder de negociación de los comuneros.

En la provincia de Anta existen varias asociaciones de productores que agrupan aproximadamente a 243 socios. En el ámbito específico del distrito de Zurite funcionan tres de estas asociaciones: San José, Tambo y San Nicolás. Existe también la Asociación Provincial de Productores de Anta, que pertenece a una asociación mayor, la Asociación Regional de Productores Agropecuarios de Cusco, que comercializan sus productos directamente al público consumidor en el mercado de Huancaro.

Del total de productores que ofrecen sus bienes en el mercado ferial de Huancaro, el 25% son productores de Anta. Estas asociaciones fueron creadas fundamentalmente para evadir a los intermediarios o "porongueros" y permitir que los productores vendan y se beneficien de la venta

directa de la leche. Sin embargo, tan solo el 18% de los productores lecheros están organizados en estas asociaciones. La venta de leche se realiza generalmente a través de los intermediarios. Las familias venden leche a los intermediarios a S/. 0,96 por litro y estos lo venden a S/. 1,7, con una ganancia casi del doble del precio real. También se ha registrado venta directa de leche a la localidad de Cachimayo a través de la tablada de Inquilpata, donde se ofrece la leche fresca o productos transformados (queso y yogur).

Entre los productores el manejo de ganado se realiza generalmente en forma tradicional y extensiva (ganado criollo). El pastoreo en épocas de lluvias es de tipo sedentario, es decir, los animales aprovechan las malezas y vegetación que crecen en los taludes de las parcelas, mientras que en la época de seca este manejo se realiza con la rotación en pastizales naturales ubicados en las zonas altas (Chinchaypucyo, Huarcoondo, Ancahuasi y Mollepata). Muchas familias cultivan sus propios forrajes, en particular alfalfa, maíz amiláceo y cebada forrajera. La compañía cervecera Backus también dona a los productores de San Nicolás los restos de la cebada usados en la elaboración de cerveza.

Además de pequeños productores, en la zona también es posible encontrar grandes productores de leche. Entre ellos la práctica ganadera es intensiva, especialmente para quienes crían ganado mejorado. Estos no se encuentran en comunidades sino en terrenos privados que cuentan con instalaciones de pastos cultivados, infraestructura pecuaria y asistencia técnica.

Las asociaciones de productores combinan tanto la venta de leche fresca en las ferias como a empresas lácteas, especialmente al Grupo Gloria. En este último caso, deben competir en precios con los grandes productores lecheros, con un manejo intensivo del ganado.

### Calendario estacional del sistema de mercado de la leche

La producción de leche en Zurite es altamente dependiente de la cantidad de forraje disponible para alimentar al ganado, que a su vez está determinada por las lluvias. El inicio de la temporada de lluvias coincide con los meses en que las vacas comienzan a parir, con una mayor abundancia de pastos y, consecuentemente, un aumento en la producción de la leche y una caída de su precio en el mercado.

Al mismo tiempo, el aumento de humedad generado por las lluvias suele permitir la aparición de enfermedades tanto en los forrajes como en el ganado.

La temporada de sequía trae, por el contrario, una contracción en la disponibilidad de forrajes, en particular para aquellos ganaderos cuya práctica es extensiva. Es entonces que los animales pierden peso y muchos agricultores deben comprar forrajes de otras personas cuando los que ellos mismos cultivan no alcanzan. Todo esto supone una caída en la producción diaria de litros de leche por vaca y una consecuente contracción de la oferta que permite la subida en el precio de la leche.

No se tienen datos cuantitativos exactos de hasta cuánto sube y baja el precio de la leche a lo largo del año.

### Cuellos de botella en el sistema de mercado de la leche

- **Agua:** uno de los problemas identificados para desarrollar la actividad pecuaria de manera sostenida es la escasa disponibilidad de agua para riego, que limita la producción permanente de forraje para la alimentación del ganado y, por tanto, la producción de leche.
- **Organización:** las asociaciones agrupan a un reducido número de productores que existen en la provincia de Anta. La mayoría continúa comercializando sus productos en forma individual. Según el Plan Regional Agrario, solo el 18% de los productores de la provincia de Anta manifiesta pertenecer a alguna organización productiva; la mayoría pertenece a organizaciones sin injerencia directa en las organizaciones de la producción agropecuaria (comités especializados).
- **Factores institucionales:** el capital institucional de los productores es todavía incipiente. Su importancia radica en el entendimiento de que deben organizar la producción para evitar consecuencias tales como el sobrepastoreo (en especial de los pastos comunales) la sobreproducción y la caída de precios, con la consiguiente disminución de rentabilidad y competitividad.
- **Escaso valor agregado:** la leche es comercializada con bajos niveles de procesamiento. Al ser un producto altamente perecible, debe ser comercializado generalmente en horas de la mañana, ya que

a medida que va pasando el día su precio va disminuyendo. Es importante señalar que hay un incremento para la elaboración de lácteos, principalmente de queso y yogur, comercializados en las ferias locales y regionales.

- **Intermediación:** la comercialización de la leche y sus derivados en porcentajes significativos, todavía es realizada por los acopiadores. Los términos de intercambio resultan desfavorables para el productor. Este deficiente sistema de comercialización no permite a los productores la articulación de la producción de leche con el mercado.

#### **Análisis de los impactos de desastres en el sistema de mercado de la leche**

La mayor parte de los impactos de los desastres en el ganado vacuno ocurren indirectamente a través del efecto de las variaciones climáticas en los pastos y el forraje.

#### **Sequías**

Durante la época de sequía los productores lecheros se ven obligados a comprar forrajes tales como el sutuchi, la chala, el afrecho, el heno de avena o la chala picada. En esos meses, cuando el frío es intenso, las heladas suelen afectar a la alfalfa y las nevadas dejan a los animales sin forraje y la ingesta de pastos congelados provoca complicaciones intestinales, por lo que la producción de leche de las vacas es afectada; por la contracción de la oferta y el precio sube.

#### **Lluvias**

Las lluvias causan mayores problemas. Una baja en la temperatura durante la época de lluvias suele producir granizadas que destruyen los pastos verdes que recién están por volver a crecer. Un exceso de lluvia genera la muerte de animales por timpanismo y otras enfermedades como carbunco sintomático, fiebre aftosa, bronconeumonía, y parásitos internos y externos. Muchos de estos parásitos, en particular la *Fasciola hepatica* y las lombrices, son endémicas a las áreas de pastoreo, tanto naturales como artificiales. Su control se realiza de forma individual y sin ninguna planificación, por lo que siempre existe el riesgo de contagio. El problema se agrava con un manejo de bajos niveles de tecnología, escaso manejo genético, sanitario y alimentario, en particular en los productores comunales. Durante la época de lluvias los ganaderos con los recursos necesarios gastan fuertemente en antibióticos, vitaminas y complejos minerales para asegurar a sus animales.

#### **Deslizamientos**

La muerte de animales por deslizamientos o inundaciones es más rara, pero no deja de ser significativa, en especial para aquellas familias para las que las cabezas de ganado son una forma de ahorro. Los huaycos afectan las áreas de cultivos forrajeros y el déficit de pasto obliga a los ganaderos a reducir la cantidad de sus animales y el volumen de su producción.

#### **Impacto de la ayuda**

Luego de las lluvias y los deslizamientos ocurridos el año 2010 en la zona de Zurite, el Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI) distribuyó leche a través de los comités de Defensa Civil desde los almacenes del Estado. La repartición de esta ayuda ocurrió durante la temporada de sobreproducción y su precio cayó por exceso de oferta. Es posible que este reparto contribuyera a disminuir los precios de la leche en la región, impactando negativamente en los productores. Es necesario realizar un estudio de mayor profundidad al respecto.

#### **4. ANÁLISIS DE BRECHAS EN EL SISTEMA DE MERCADO DE LA LECHE**

El análisis AVM sugiere que los orígenes de las brechas en el sistema de mercado de la leche están vinculados a un elemento: la disponibilidad de pastos en la época de lluvias.

#### **Disponibilidad de pastos**

Siendo la actividad ganadera fundamentalmente extensiva en el distrito de Zurite, la producción de leche está directamente relacionada con la disponibilidad de pastos en las zonas altoandinas de la comunidad de San Nicolás de Bari. Los pequeños pero continuos impactos climáticos que deben soportar los forrajes (tanto los pastos naturales como los forrajes cultivados) y el ganado merman la producción de leche por vaca a lo largo del año.



Deslizamientos en la plaza de armas de Zurite (2010).

**Tabla 16.** Calendario del sistema de mercado de la leche en Zurite

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Estaciones												
Lluvias												
Sequías												
Desastres												
Inundaciones												
Deslizamientos												
Inundaciones												
Granizadas												
Heladas												
Vientos fuertes												
Ganado vacuno												
Feria de exposición												
Vacunación												
Nacen terneros												
Enfermedades												
Abundancia de pastos												
Escasez de pastos												
Abundancia de leche												
Escasez de leche												
Sube el precio de la leche												
Compra de forrajes												

Los pastos se incrementan durante la época de lluvias y son escasos durante los meses de sequía, entre abril y noviembre. En estos meses, los pocos pastos que hay se ven impactados por las granizadas y las heladas, que también afectan a los cultivos de forrajes que cada ganadero realiza individualmente. Se trata de una brecha que los ganaderos deben enfrentar comprando forraje. En algunos casos, también pueden sortear la brecha gracias a las donaciones de los residuos de cebada que la compañía cervecera Backus suele donar. Sin embargo, no todos los ganaderos están en capacidad de comprar forrajes ni son beneficiarios de las donaciones de Backus. Antes que sus cabezas de ganado mueran de hambre, deben malvender ganado bajo en peso en la feria de Inquilpata. De este modo, su forma de ahorro se ve seriamente afectada.

Durante la época de lluvias los problemas son otros. Las lluvias traen consigo un incremento en la disponibilidad de pastos, pero también aumentan el terreno y crean un ambiente favorable para la aparición de plagas en los forrajes y enfermedades en el ganado. Se calcula que las lluvias ocurridas en la provincia en el año 2010 dejaron un saldo de pérdidas de \$/. 157.000 en infraestructura de riego y de \$/. 1'752.000 en pastos naturales y áreas de cultivo. En esta época, los ganaderos deben invertir en insecticidas para los forrajes que pueden provocar intoxicaciones en el ganado y en comprar medicinas para curar al ganado. Esto tiene tanto un impacto en la producción de leche, como en el mismo ganado, pues en muchos casos deben malvenderlo antes que muera por alguna enfermedad.

## 5. ANÁLISIS DEL SISTEMA DE MERCADO

### Análisis de línea de base

#### Integración del mercado

Por lo visto en campo, el mercado de la leche en Anta está bastante bien integrado. Se trata de un mercado sólido en el que participan una gran diversidad de actores: productores individuales, comunales y asociados, y empresarios agroindustriales. El flujo de la mercancía en este sistema de mercado se da con facilidad, soportado por el eje de la Carretera Interoceánica. Este flujo no suele interrumpirse estacionalmente, por uno u otro evento climático, sino que funciona con regularidad a lo largo de todo el año.

Sin embargo, está claro que hay una superabundancia de leche durante la estación lluviosa, época en la que el precio baja considerablemente y una es-

casez de leche durante la sequía, época en la que posiblemente las empresas con un manejo intensivo del ganado están en condiciones de producir. La presencia de intermediarios es el principal obstáculo para el flujo de mercancías y dinero en este sistema de mercado.

El Grupo Gloria es uno de los grandes compradores de leche en la región y tiene un volumen de compra lo suficientemente grande como para poder influir significativamente en los precios. Para algunos productores, tener a Gloria como cliente supone una seguridad en los pagos y la posibilidad de vender toda su producción de leche en una sola operación.

### Competencia

Como se ha visto a lo largo de este estudio, la competencia entre los actores del sistema de mercado de la leche se da a varios niveles. En primer lugar compiten las familias que producen leche. Estando los "porongueros" en una situación de poder con respecto a ellas (y posiblemente estableciendo con ellos relaciones de compadrazgo y patronazgo), los intermediarios pueden elegir a quién comprar dependiendo del precio al que se ofrezca la leche. Como la leche se vende fresca, a medida que pasan las horas del día, las familias se ven cada vez más necesitadas de vender su leche antes que se eche a perder; esta es otra circunstancia que los intermediarios aprovechan para rebajar los precios.

Existe competencia entre las asociaciones de productores y las empresas lecheras, especialmente en lo que refiere a la venta a Gloria que hace las veces de un intermediario a escala regional. Las asociaciones practican una ganadería extensiva y son afectadas fuertemente por la disponibilidad de pastos y por el clima, tienen un pobre manejo técnico del ganado, sus vacas son vulnerables a enfermedades y parásitos, no tienen acceso a crédito, combinan cabezas de ganado criollo con ganado mejorado y sus terrenos están sobrepastoreados. Las empresas lecheras compiten en mejores condiciones tecnológicas, con crédito y con capacidad para producir leche con regularidad a lo largo de todo el año. La competencia es más fuerte en la época de lluvias, cuando la sobreproducción de leche en la región disminuye significativamente los precios.

### Análisis de la capacidad y potencial del sistema para contribuir a la respuesta de emergencia

#### Disponibilidad y plazos

El único momento en el que el sistema de mercado de la leche podría responder a una

situación de emergencia es durante la temporada de lluvias, entre los meses de noviembre a marzo, cuando hay abundancia de pastos y alimento para el ganado. Inmediatamente después comienzan las heladas, nevadas y olas de frío. De ocurrir alguno de estos eventos en esos meses, una compra masiva de leche podría ayudar a que la demanda del producto se amplíe y a que los precios no caigan hasta niveles mínimos.

Establecer un contrato de compra-venta con las asociaciones de productores sería recomendable. Habría, sin embargo, que profundizar la investigación en este punto y analizar qué tanta disponibilidad de existencias tienen las asociaciones de productores, hasta qué punto han desarrollado técnicas de pasteurización de la leche para evitar posteriores intoxicaciones y con qué agilidad podrían responder a las agencias para satisfacer la brecha en las raciones de comida generadas por estos eventos.

En la temporada de sequía es posible que pueda contarse con la producción de las empresas lecheras e incluso con el Grupo Gloria, aunque en este caso cabría investigar en qué condiciones de precios y cómo la repartición de leche comprada a sus competidores podría afectar a las familias y a las asociaciones de productores de leche durante estos meses. Cabe recordar que las mismas familias consumen parte de la leche que producen.

### Posibles impactos de la ayuda humanitaria

Es necesario investigar hasta qué punto es factible repartir leche en esta región en la eventualidad de un desastre y hasta qué punto esa ayuda, como la que se dio durante la época de lluvias del año 2010, puede ser absorbida por el sistema de mercado sin provocar un colapso de los precios en la época en la que precisamente la oferta de leche está saturada.

### Análisis de las opciones de apoyo al mercado

#### Cultivo hidropónico de forrajes

Asegurar la disponibilidad de forraje para el ganado a lo largo del año es un punto clave para que las asociaciones de productores y las familias sean capaces de aprovechar las oportunidades de un sistema mercado que está creciendo y que es capaz de absorber su

oferta de leche. Aunque ya existen ganaderos que cultivan sus propios forrajes y que están en proceso de pasar de una ganadería extensiva a una intensiva, muchos de estos forrajes se ven afectados por las heladas, por la falta de agua o por plagas. La alfalfa es un forraje particularmente sensible.

Una opción de apoyo es el cultivo de forrajes hidropónicos o en invernaderos con la finalidad de que resistan los embates del clima y que ofrezcan la oportunidad de un mayor manejo técnico.

### Sistemas de refrigeración

Los productores pierden capacidad de negociación a lo largo del día de venta de la leche a medida que pasan las horas por la falta de sistemas de refrigeración y de pasteurización de la leche fresca. Pasteurizar y refrigerar la leche no solo agrega valor a su producto, sino que permite almacenar la leche por varios días y venderla con mayor ventaja a los intermediarios.

### Valor agregado

Se puede incentivar la transformación de la leche en queso y yogur, especialmente en la época de lluvias, cuando existe una sobreoferta de leche.

### Organización

Se trata de un punto clave para mejorar dos aspectos: producción y comercialización. En el primer caso, los productores comunales pueden repartirse los pastos naturales en base a cuotas, evitando el sobrepastoreo. Así se ayuda a evitar que los animales se queden sin alimento durante la época seca. En el segundo, es necesario fomentar la formación de nuevas asociaciones de productores y fortalecer las que ya existen pues se ayuda a que los productores vendan directamente su producto con mejores precios y permite que se compita en mejores condiciones durante la negociación con empresas lecheras.

### Información

Existen dos rubros en los que la información es indispensable:

- **Información meteorológica:** que permita a los agricultores tomar precauciones en caso se acerque a su región algún evento de gran magnitud.
- **Información de mercado:** para vender la producción en aquellos mercados que ofrezcan el mejor precio.



# REFLEXIONES FINALES

Muchos desastres se convierten en tales o son agravados debido a la interrupción o alteración de los mercados de los productos y servicios claves para la vida de las comunidades.

El análisis de la vulnerabilidad de mercados permite identificar mejores estrategias para reducir tal vulnerabilidad y para afrontar situaciones de desastre.

El AVM puede constituirse en una herramienta clave para la gestión de riesgo y sobre todo para estar mejor preparados ante posibles situaciones de emergencia.

Nos permite identificar las tendencias o procesos críticos del mercado y de esta manera, posibilita actuar antes de que pueda ocurrir un desastre para reducir su impacto mediante estrategias articuladoras de gestión de riesgo en beneficio de las comunidades potencialmente afectadas.

En los gobiernos regionales y locales las gerencias y programas de desarrollo económico deben considerar los impactos de los desastres en las cadenas de valor y en los flujos comerciales, de modo que tengan un plan de contingencias especialmente para los casos de productos principales para la seguridad alimentaria local y aquellos de exportación pues corren el riesgo de perder sus nichos de mercado.

Los programas de ayuda humanitaria deben intervenir en una estrategia que contribuya a la recuperación de los mercados locales.

El cambio climático influye directamente en la productividad agropecuaria, siendo cada vez más difícil abastecer los mercados locales y regionales en la lógica de seguridad alimentaria. El AVM contribuye a visualizar y afrontar esta problemática.

Entre las medidas para reducir la vulnerabilidad de los mercados destacan:

- El mayor acceso a la información sobre el clima, y la oferta y demanda de aquellos productos que son particularmente sensibles a las variaciones climáticas extremas, mediante los medios de comunicación local y regional.
- La orientación nutricional a la población con énfasis en los sustitutos alimenticios disponibles o accesibles.

- El apoyo a los productores ante la inminencia o la ocurrencia de desastres a fin de que puedan transportar sus productos a las ciudades u otros mercados cercanos.
- La promoción de diversas formas de asociativismo entre los productores; en particular para acceder colectivamente al mercado y con costos menores.

Si bien las medidas para reducir la vulnerabilidad de los mercados deben responder al análisis de tal vulnerabilidad, es posible resaltar las siguientes propuestas contenidas en esta publicación al analizar los mercados en tres regiones del país:

1. Los programas de mantenimiento y rehabilitación de carreteras.
2. La mayor diversificación de la producción agropecuaria, que incluya productos de mayor resistencia a las variabilidades climáticas extremas.
3. La ampliación de la cobertura de seguros agrarios a fin de que cubra los costos integrales de la producción y no solo parte de ellos.
4. La protección de cultivos con diversas tecnologías (terrazas de lenta maduración, andenes, control de enfermedades, protección de canales, riego tecnificado, etc.).
5. Las reservas para producción en caso de desastres (viveros, bancos de semillas).
6. Almacenamiento de productos a fin de comercializarlos en el momento adecuado y procesamiento de alimentos a fin de aprovecharlos ante el peligro de deterioro.
7. La implementación de estrategias de protección del ganado (forrajes, sanidad animal, cobertizos, etc.).
8. El apoyo del Estado para la comercialización (adquisiciones de productos para los programas sociales y para atender situaciones de desastres, apoyo para participación en ferias, etc.).

Como puede verse, parte de las propuestas coinciden con prácticas adecuadas en los procesos productivos y otras más específicamente en los mercados; y es que no resulta posible reducir la vulnerabilidad de los mercados sino se reduce, a la vez, la vulnerabilidad de los procesos productivos en su conjunto.

# ANEXOS

ANÁLISIS DE LA DISPONIBILIDAD					
Ítems	Mercado nacional (5.500 t/mes + 8%)	Mercado provincial (1.500 t/mes + 25%)		Zona local afectada (400 t/mes + 100%)	
<b>Actores</b>	Agricultores en otras regiones	Minoristas y comerciantes	Moledores de grano	Minoristas comunales	Hogares objetivo
<b>Existencias</b>	Cosechas en el campo	En almacenes	Almacenaje en molinos	Existencias en tiendas	Hogares y tiendas
<b>Cantidad</b>	> 30.000 toneladas	2.500 toneladas	600 toneladas	200 toneladas	150 toneladas
<b>Lead-Times</b>	6 semanas (cosecha en junio)	1 semana (transporte)	2 semanas (triturado, embolsado)	1 semana (tiendas)	-
<p><b>Interpretación del mercado local:</b> se puede esperar a que las existencias en la zona local afectada (350 t en hogares y tiendas) duren cerca de un mes en un programa de dinero en efectivo o en una operación de la actividad adquisitiva local. Esto brinda poco tiempo a los minoristas para que reciban existencias adicionales de los molineros y de los mayoristas en el mercado provincial (el plazo mínimo de entrega es de tres semanas). Por lo tanto, es esencial informar por adelantado a los comerciantes y molineros acerca de la actividad adquisitiva local o de los programas de dinero. Debido a que la disponibilidad al nivel más local es insuficiente, el análisis debe ser llevado a nivel provincial o regional.</p>					
<p><b>Interpretación del mercado provincial:</b> las existencias provinciales (aproximadamente 3.100 t) son suficientes para satisfacer la respuesta total requerida para el mercado, incluyendo la brecha para la población objetivo en la zona afectada, por cerca de dos meses. Sin embargo, el tiempo total de entrega hasta la próxima cosecha nacional es de aproximadamente nueve semanas. Por lo tanto, el mercado provincial puede necesitar que se introduzcan existencias de otras áreas antes de que el comercio regular de cosecha empiece.</p>					
<p><b>Interpretación del mercado nacional:</b> el sistema de producción y comercio nacional debería ser capaz de gestionar con relativa facilidad un aumento estimado de 8% en la demanda. Sin embargo, la respuesta de emergencia depende de que los comerciantes provinciales estén bien integrados con el comercio nacional para que puedan adquirir suministros de otras regiones si es necesario.</p>					

RESPUESTAS DIRECTAS E INDIRECTAS PARA REDUCIR LA VULNERABILIDAD	
Respuestas directas	Respuestas indirectas (apoyo al sistema de mercado)
<p>Las asociaciones que tienen un contacto directo con los hogares en riesgo de afectación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Distribución de alimentos o bienes.</li> <li>- Distribución de dinero en efectivo o vales.</li> <li>- Programa de dinero por trabajo y alimentos por trabajo.</li> <li>- Provisión de refugio, agua o saneamiento.</li> <li>- Programas de nutrición.</li> </ul>	<p>Acciones con otros (comerciantes, funcionarios) para beneficiar indirectamente a los hogares en riesgo de afectación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rehabilitación de infraestructura, vías de comunicación y puentes claves.</li> <li>- Subvenciones o préstamos para empresas locales con el fin de restablecer existencias, rehabilitar locales o vehículos.</li> <li>- Prestación de asesorías técnicas a empresas locales, empleadores o prestadores de servicios.</li> </ul>



**SOLUCIONES PRÁCTICAS**  
Tecnologías desafiando la pobreza



Soluciones Prácticas es un organismo de cooperación técnica internacional que contribuye al desarrollo sostenible de la población de menores recursos, mediante la investigación, aplicación y diseminación de tecnologías apropiadas. Tiene oficinas en África, Asia, Europa y América Latina. La oficina de América Latina tiene sede en Lima y coordina el trabajo en la región de las oficinas de Perú y Bolivia. Trabaja a través de sus programas de Sistemas de Producción y Acceso a Mercados; Energía, Infraestructura y Servicios Básicos; Gestión de Riesgos y Adaptación al Cambio Climático y las áreas de Control de Calidad, Administración, Finanzas, Comunicaciones, y la Unidad de Consultorías (PAC).

[www.solucionespracticas.org](http://www.solucionespracticas.org)

ISBN: 978-612-4134-34-0



9 786124 134340