Public Disclosure Authorized

Public Disclosure Authorized

PERÚ | Ministerio de Comercio Exterior y Turismo

ANÁLISIS INTEGRAL DE LA LOGÍSTICA EN EL PERÚ

5 CADENAS DE EXPORTACIÓN

GRUPO BANCO MUNDIAL

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Departamento Federal de Economía,
Formación e Investigación DEFI
Secretaría de Estado para Asuntos Económicos SECO

Producto QUINUA

Vicepresidente: Jorge Familiar Calderón
Director de país: Alberto Rodríguez
Gerente de práctica: Aurelio Menéndez
Gerente de proyecto: Cecilia Briceño-Garmendia

ANÁLISIS INTEGRAL DE LA LOGÍSTICA EN EL PERÚ

Primera edición:
Abril 2016
Distribución gratuita
Reproducción autorizada citando la fuente
Hecho el depósito legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2018 - 02120

Ministerio de Comercio Exterior y Turismo
Viceministerio de Comercio Exterior
Dirección General de Facilitación del Comercio Exterior
Calle Uno Oeste N° 50, Urbanización Córpac San Isidro, Lima - Perú
Telf.: 513 - 6100
www.mincetur.gob.pe

Impreso por:
Norman Bachmann
Calle López de Solís N° 350, Of. 216, Magdalena del Mar, Lima - Perú
Marzo 2018

Esta es una obra colectiva

Reconocimientos

Este informe fue preparado por un equipo encabezado por Cecilia Briceño-Garmendia, e integrado por J. Luis Guasch y Luz Díaz (componente de Costos Logísticos), y Julie Rozenberg y Laura Bozanigo (componente de Adaptación a Cambios Climáticos de la Red de Carreteras). En distintos momentos de su desarrollo, contó con la colaboración de Harry Moroz, Xijie Lv, Adam Stern, Griselle Vega, Theresa Osborne, Diana Cubas, Carolina Rendón y Robin Carruthers.

Expresamos nuestro particular reconocimiento a Raúl Andrade, Carlos Córdoba y Rodrigo Barrios, miembros del grupo técnico de APOYO Consultoría, quienes lideraron el trabajo de campo. El equipo trabajó bajo la guía de Aurelio Menéndez, Marisela Montoliu-Muñoz y Alberto Rodríguez. El equipo también agradece los valiosos comentarios de los revisores Marianne Fay, Marialisa Motta, Anca Dumitrescu, Daniel Lederman, Baher El-Hifnawi y Jean-Francoise Arvis, así como el apoyo de Pedro L. Rodríguez y Karina Oliva. Particular agradecimiento a Nancy Itami Okumura y Mara Elena la Rosa por su impecable apoyo en la organización de los talleres y eventos.

El equipo reconoce y agradece la muy cercana colaboración con el Gobierno del Perú bajo el liderazgo y coordinación de Liliana Honorio y Francisco Ruiz, con la colaboración de Maria Elena Lucana Poma (MINCETUR). Otros colaboradores del Gobierno fueron Pedro Monzón, Fernando Cerna y Ana Vera (MINCETUR); Carol Flores (PROMPERU); Omar Linares, Ivo Díaz, Guillermo Chávez, Javier Hervias, Enrique Lloccla, Óscar Salcedo, Natalia Teruya y Carlos Lozada (MTC); Martha Huamán y Gerald Toskano (PROVIAS Descentralizado); Nery Romero (PROVIAS Nacional); Carlos Azurín (CNC-MEF); Fernando Málaga, César Villareal Pérez y Aleksandr López Juárez (CENEPRED); Lionel Fidel Smoll y Susana Vilca Achata (INGEMMET), y Laura Avellaneda (MINAM).

Los resultados de este trabajo se beneficiaron de discusiones con Magali Silva, exministra de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR); Edgar Vásquez, viceministro de Comercio Exterior (MINCETUR); y Carmelo Henry Zaira, exviceministro de Transportes (MTC).

El contenido, el alcance y la metodología de este trabajo fueron también discutidos y validados detalladamente en tres talleres metodológicos y de análisis de resultados realizados en noviembre del 2014, abril del 2015 y agosto-setiembre del 2015, con la participación de CENEPRED, CNC, INDECI, INDECOPI, MEF, MEM, MINAGRI, MINAM, MINCETUR, MTC, OSITRAN, PRODUCE, PROINVERSION, PROMPERU, PROVIAS Descentralizado, PROVIAS Nacional, SEDAPAL, SENAMHI y SUNAT.

Desde el sector privado, participaron AAAP, ADEX, AGAP, APACIT, ASMARPE, ASPPOR, CCL, COMEX, CONFIEP, CONUDFI, FRÍO AÉREO y SNI.

La revisión técnica del componente en adaptación a cambios climáticos de la red de carreteras fue realizada como parte del estudio regional del BM Road Networks, Accessibility and Resilience: the Cases of Colombia, Ecuador and Perú, en colaboración con la Oficina del Economista Jefe de la Vicepresidencia de América Latina y el Caribe del BM.

Este estudio contó con el generoso apoyo de la Cooperación Suiza - SECO bajo el liderazgo de su Director en Perú, Martin Peter, y la coordinación interna de Álvaro Quijandría, líder de la Práctica Global de Competitividad y Comercio del Grupo BM en América Latina y el Caribe.

Contenido

1. INTRODUCCIÓN 6

2. ANTECEDENTES 6

2.1. Características de la quinua 6

3. MAPEO DE LA CADENA DE SUMINISTRO DE LA QUINUA 8

3.1. Descripción de las fases de la cadena 8

a) Nodos de producción-centros de acopio 10

b) Centros de acopio-plantas de procesamiento 11

c) Plantas de procesamiento-terminales de exportación 12

3.2. Descripción de los corredores logísticos de la quinua 15

4. ANÁLISIS DE LOS COSTOS LOGÍSTICOS 16

4.1. Corredor logístico Satipo-Callao 16

4.1.1. Fase 1: Del nodo de producción al centro de acopio 18

4.1.2. Fase 2: Del centro de acopio a la planta de procesamiento 19

4.1.3. Fase 3: De la planta de procesamiento al terminal de exportación 19

4.2. Corredor logístico Puno-Zarumilla (tramo Puno-Callao) 20

4.2.1. Fase 1: Desde el nodo de producción hasta el centro de acopio 22

4.2.2. Fase 2: Del centro de acopio a la planta de procesamiento 22

4.2.3. Fase 3: De la planta de procesamiento al terminal de exportación 22

4.3. Corredor logístico Ayacucho-Callao 24

5. TEMAS CLAVES IDENTIFICADOS EN LA CADENA 26

5.1. El transporte 26

5.2. La seguridad 31

5.3. La tramitología 31

6. CONCLUSIONES 34

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 36

1. INTRODUCCIÓN

El estudio tiene por objetivo identificar los cuellos de botella en la cadena logística de exportación de la quinua, así como cuantificar los costos logísticos asociados con la exportación de este producto. La quinua es uno de los cultivos seleccionados debido a su importancia exportadora actual y potencial, así como por su representatividad en los principales corredores de comercio del Perú.

El presente informe constituye una parte del sexto entregable del estudio Análisis de las cadenas de suministro integradas para el análisis integral de los servicios logísticos en el Perú. Incluye una descripción de la estructura de la cadena de suministro, de los mercados y de los corredores logísticos asociados, así como un mapeo de los actores involucrados desde el punto de producción hasta el punto de exportación de la quinua. Asimismo, muestra los costos logísticos de los corredores estudiados y los principales problemas identificados a lo largo de la cadena de este producto.

La información utilizada proviene de entrevistas a exportadores y operadores logísticos, encuestas a productores, cooperativas y exportadores, y de fuentes secundarias como Veritrade, MINAGRI, portales web de empresas involucradas, investigaciones previas, entre otras.

2. ANTECEDENTES

2.1 Características de la quinua

La quinua es un grano andino que se cultiva principalmente en el altiplano peruano, en la región de Puno. Existe una serie de variedades que se diferencian por su tamaño, color y sabor. En el Perú, las más comunes son la blanca -de entre 1.6 y 2 metros de alto- y la dulce, ligeramente más pequeña. Si bien el cultivo tiene una alta adaptación agroecológica -inclusive se desarrolla en regiones costeras como Lima-, sus condiciones óptimas se ubican entre los 3,000 y 4,000 metros de altitud, con precipitaciones anuales de entre 300 y 750 mm. La comercialización del producto se realiza principalmente en cuatro formas: grano, harina, hojuelas y pipoca, esta última para mezclar con lácteos como el yogur (MINCETUR 2006).

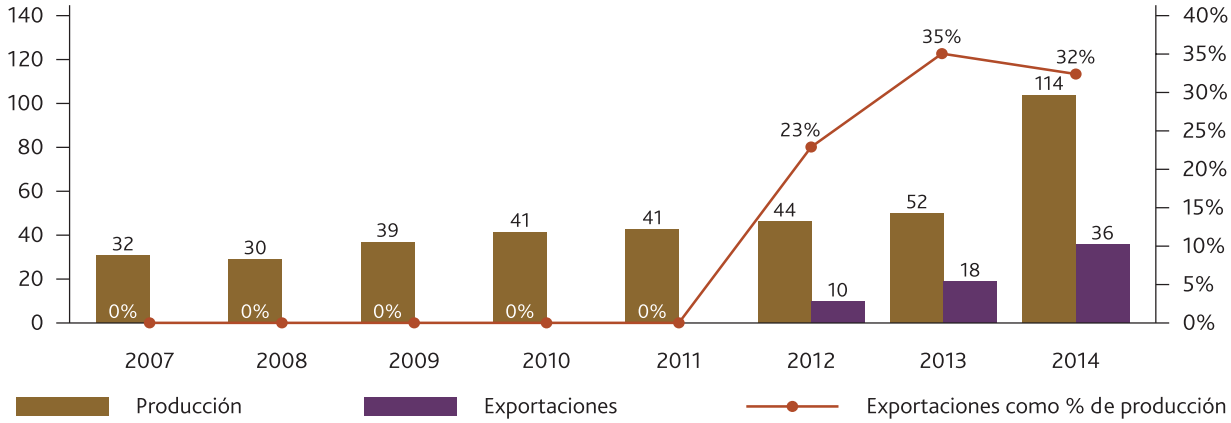
La quinua puede presentarse en diversas condiciones:

- Quinua limpia: libre de impurezas y clasificada.
- Quinua perlada: el grano limpio se somete a un proceso mixto (escarificado y lavado) para eliminar casi toda presencia de saponina (0.06%). Mantiene características proteicas. Humedad de 8% a 11%.
- Harina: se obtiene de la molienda y tamizado de la quinua lavada.
- Hojuelas: se obtienen del laminado de la quinua lavada.
- Pop o pipocas: se obtienen mediante un proceso de expandido de la quinua lavada.
- Otros derivados: barras energizantes, y como ingrediente para chocolates.

El grano de quinua es usado esencialmente como alimento y, en menor medida, para fines medicinales. Las formas de consumo son en grano, hojuelas, harina, así como también en pastas, en cereal y en barras de chocolate. Como subproducto sirve como forraje para animales y como leña.

FIGURA 1. EVOLUCIÓN DE PRODUCCIÓN Y EXPORTACIONES DE QUINUA, 2007 - 2014

(Expresado en miles de TM)



Fuentes: INEI, MINAGRI y Veritrade.

Durante la última década, la producción mundial de quinua ha experimentado incrementos bruscos. La producción de quinua en todos los países de la región andina hasta el 2009 fue de 70,000 TN, mientras que al comenzar la década no superaba las 55,000 TN. Al 2013, la producción fue de 103,500 TN. En este grupo se encuentran los principales países exportadores de quinua a nivel mundial: Bolivia, el Perú y el Ecuador. Durante el periodo 1922-2010, la superficie cultivada de quinua se ha duplicado a nivel mundial.

El flujo de comercio mundial de quinua aumentó considerablemente. En el 2007 se registraron transacciones por US$ 1,788, mientras que para el 2011 fueron de US$ 25, 375. En el 2009, los principales países importadores de la quinua boliviana en grano fueron Estados Unidos (45%) y Francia (16%). El Perú y el Ecuador son exportadores marginales, con exportaciones que bordean las 400 TN y 304 TN, respectivamente.

En el 2013, la FAO fomentó la importancia de la quinua como opción para enfrentar problemas de seguridad alimentaria, debido a sus características alimenticias y a la versatilidad de adaptación a diferentes condiciones climáticas. Actualmente, la quinua se cultiva en más de 70 países y se han lanzado múltiples programas para la promoción de su consumo.

A nivel nacional, la cadena productiva de quinua aportó al año 2012, con el 0.14% del PBI del sector agropecuario y con el 0.23% del subsector agrícola, aportando el mismo con 30.1 millones de nuevos soles, existiendo una variación positiva del 7.35% con respecto al año 2011. En el 2013, la quinua generó un valor bruto de la producción agropecuario de 0.11 millones de nuevos soles, con una disminución del 38.3% con respecto a enero del año anterior[1]. En

1 Minagri (2013). Cadena agroproductiva de la quinua.

CUADRO 1. PRINCIPALES EMPRESAS EXPORTADORAS DE QUINUA EN EL 2013

Empresa exportadora	Ventas (MM de US$)	Participación
Exportadora Agrícola Orgánica S. A. C	20.4	25.6%
Alisur S. A. C	11.6	14.7%
Grupo Orgánico Nacional S. A.	6.8	8.5%
Interamsa Agroindustrial S. A. C.	4.8	6.0%
Vínculos Agrícola E. I. R. L.	4.6	5.8%
Aplex Trading S. A. C.	4.3	5.4%
Soluciones Avanzadas en Agronegocios - Wiraccocha Del Perú S. A. C.	3.0	3.7%
Avendaño Trading Company S. A. C.	2.8	3.5%
De Guste Group S. A. C.	2.6	3.3%
P & R Exportaciones S. R. L.	2.1	2.7%
Alicorp S. A. A.	2.0	2.5%
Sun Packers S. R. L.	1.6	2.0%
Dual Perú Export S. A. C.	1.6	2.0%
Colorexa S. A. C.	1.2	1.5%
Brolem Company S. A. C.	0.8	1.1%
Otras	9.2	11.6%
Total	79.4	100%

Fuente: Veritrade.

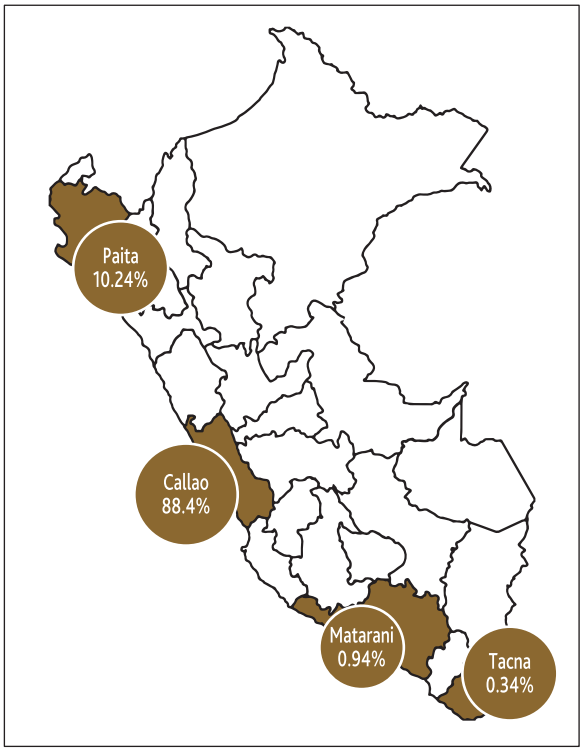
términos de volumen, la producción nacional de quinua ha mostrado un crecimiento promedio anual de 9%, con un notorio crecimiento del 18% en el 2013 con respecto al 2012. En el 2014 este crecimiento fue superior, en comparación con el 2013, la producción nacional de quinua creció en 119%, pasando de producir 52 mil toneladas a 114 mil toneladas. Asimismo, se observa que previo al 2010, no se solía exportar quinua y esta ha cobrado importancia exportadora en los últimos tres años.

En el mercado nacional, las principales empresas son Exportadora Agrícola Orgánica S. A. C, Alisur S. A. C., Grupo Orgánico Nacional S. A. e Interamsa Agroindustrial S.A.C., que concentran más del 54% de las exportaciones totales de quinua, (ver cuadro 1).

La principal vía de exportación de la quinua es la marítima, por donde se exporta el 99.5% del total; el 0.34% se exporta por vía terrestre a través de Tacna, y el 0.16% restante se exporta vía aérea desde el Callao hasta México. El puerto con mayor importancia en términos de volumen exportado es el del Callao, por donde salió el 88.4% del total con destino principal a Estados Unidos, país adonde se exportó el 44.9% del total. Cabe mencionar que una pequeña parte se exporta a Estados Unidos por los puertos de Paita y Matarani, por lo que, en total, Estados Unidos compra cerca del 55.1% de las exportaciones totales.

El resto de países compradores fueron Canadá, adonde se exportó el 10.4%; Australia (4.8%), Reino Unido (5.1%), Holanda (5.5%), entre otros. Mayor detalle se puede observar en el mapa (figura 2), que ilustra los puntos y destinos de exportación de la quinua.

FIGURA 2. DESTINOS DE EXPORTACIÓN DE LA QUINUA, 2014
(Participación en volumen)



Paita	**(10.24%)**	**Callao**	**(88.4%)**
Marítimo		**Marítimo**	
Estados Unidos	(4.48%)	Estados Unidos	(44.9%)
Italia	(1.69%)	Canadá	(9.26%)
Canadá	(1.15%)	Holanda	(5.5%)
Australia	(1.09%)	Reino Unido	(5.1%)
Francia	(0.47%)	Australia	(3.71%)
Otros	(1.36%)	Alemania	(3.5%)
		Brasil	(2.37%)
Matarani	**(0.94%)**	Israel	(2.16%)
Marítimo		Italia	(1.9%)
Estados Unidos	(0.64%)	Otros	(4.45%)
Alemania	(0.1%)	**Aéreo**	
		México	(0.09%)
Tacna	**(0.34%)**	Bulgaria	(0.01%)
Terrestre		India	(0.01%)
Chile	(0.15%)	Otros	(0.08%)
Brasil	(0.11%)		

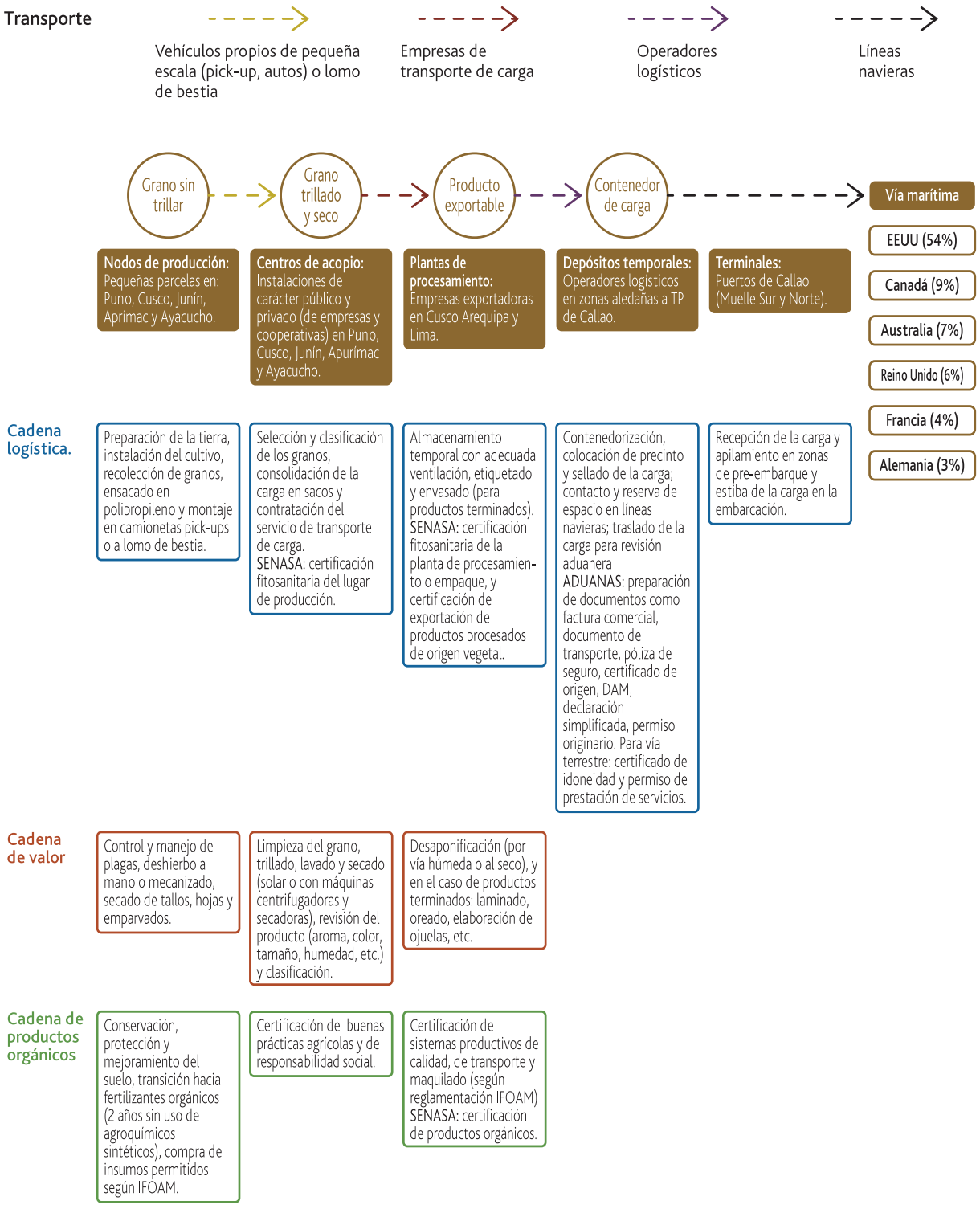
Fuente: Veritrade

3. MAPEO DE LA CADENA DE SUMINISTRO DE LA QUINUA

3.1 Descripción de las fases de la cadena

La cadena de suministro de la quinua comienza en las zonas productoras de Puno, Ayacucho, Cusco, Apurímac y Junín; los centros de acopio se ubican en estas mismas regiones, y el punto de exportación es el puerto del Callao. Asimismo, una variante importante en esta cadena corresponde a la quinua cultivada de manera or-

FIGURA 3. CADENA DE SUMINISTRO DE LA QUINUA

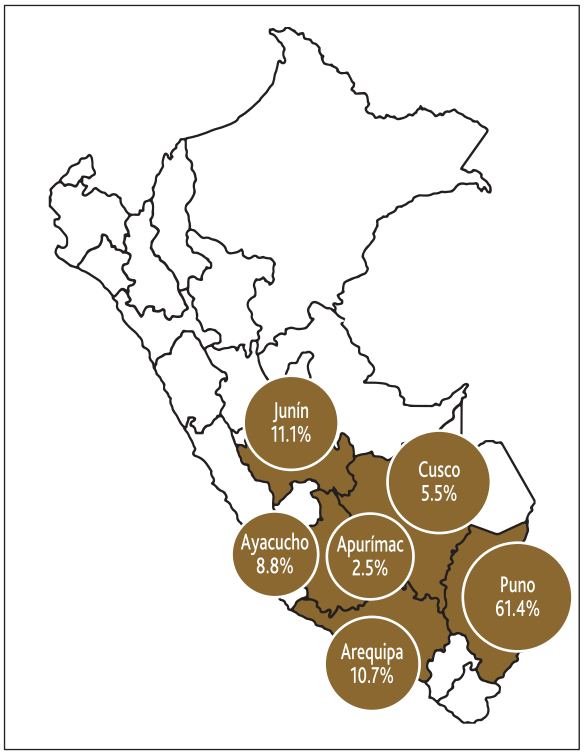


Fuente: Elaboración propia.

gánica; actualmente, más de 3,500 hectáreas de quinua nacional siguen este proceso. Ello implica una serie de procedimientos particulares como la transición de dos años hacia insumos orgánicos, y la certificación orgánica por organismos como SENASA o certificadores privados como BCS OKO Garantie.

FIGURA 4. PRINCIPALES NODOS DE PRODUCCIÓN DE LA QUINUA

(% de la producción nacional en TM, campaña 2013-2014)



Junín	**(11.1%)**	**Ayacucho**	**(8.8%)**
Provincias		**Provincias**	
Jauja	(6.1%)	Huamanga	(4.8%)
Huancayo	(2.9%)	Cangallo	(1.5%)
Concepción	(1.3%)	Vilcashuamán	(0.8%)
Chupaca	(1%)	Lucanas	(0.6%)
Tarma	(0.2%)	Otros	(1%)
Apurímac	**(2.5%)**	**Puno**	**(61.4%)**
Provincias		**Provincias**	
Andahuaylas	(2.5%)	Azángaro	(13.1%)
		Mariscal San Román	(9.9%)
		Puno	(9.4%)
Cusco	**(5.5%)**	El Collao	(9.2%)
Provincias		Huancané	(6.1%)
Quispicanchi	(1.3%)	Lampa	(4.8%)
Anta	(1%)	Chucuito	(4.6%)
Espinar	(1%)	Melgar	(2.1%)
Calca	(0.8%)	Yunguyo	(1%)
Otros	(1.2%)	Putina	(0.8%)
		Moho	(0.2%)
Arequipa	**(10.7%)**		
Provincias			
Caylloma	(8.4%)		
Arequipa	(2.3%)		

Fuente: Direcciones regionales agrarias (2014).

a) Nodos de producción-centros de acopio

La quinua se produce principalmente en la región sur del país, en climas secos de puna. El principal nodo productivo a nivel nacional se ubica en la región de Puno, la cual concentra más del 60% de la producción nacional. Dentro de esta región, la producción se encuentra distribuida de manera significativa en las provincias de Azángaro, San Román, Puno, El Collao y Huancané, que, en conjunto, tienen una participación cercana al 50% del total nacional.

Los centros productivos de menor magnitud se encuentran en la sierra de Arequipa (provincias de Caylloma y Arequipa), Ayacucho (especialmente en las zonas aledañas a la ciudad de Ayacucho, en la provincia de Huamanga), Junín (principalmente en las cercanías de la ciudad de Jauja), Cusco (provincia de Quispicanchi) y Apurímac (en la región de Andahuaylas). La figura 4 muestra con mayor detalle la distribución de la producción por provincias.

En los nodos productivos de quinua, los agricultores realizan tareas que ayudan a ajustar el grano silvestre a las necesidades del mercado. En primer lugar, la preparación de la tierra y la instalación del cultivo implican prácticas agrícolas tradicionales como la construcción de aynokas y waru warus,[2] especialmente en el altiplano. Asimismo, los agricultores realizan el deshierbe y la remoción de maleza por lo general con herramientas manuales como chaquitacllas ('arados de pie') o segaderas; en algunos casos, las cooperativas proveen de herramientas más sofisticadas como tractores o trilladoras mecánicas. Otra tarea importante es el control de plagas -principalmente, de los ticuchis ('insectos'), pulgones y hongos-, y para ello es necesario utilizar semillas de buena calidad y aplicar periódicamente herbicidas naturales. En la etapa de poscosecha, los productores colocan los granos al sol para secar los tallos, las hojas y los emparvados. Solo en el caso de la quinua orgánica se deben utilizar semillas que no sean genéticamente modificadas, y realizar una transición de dos años hacia fertilizantes naturales. Finalmente, los agricultores colocan la quinua en sacos de polipropileno, y la trasladan a los centros de acopio en pequeñas camionetas o a lomo de bestia.

2 La aynoka es un sistema muy antiguo de siembra que cuida la biodiversidad. Los waru warus son camellones. Es un sistema prehispánico que consiste en cavar canales para que circule el agua.

CUADRO 2. TIPOLOGÍA DE LOS PRODUCTORES NACIONALES DE QUINUA

Tipo de Productor	Tipo de mercado	Inversiones en infraestructura
Pequeños agricultores no organizados	Interno	Campos productivos
Pequeños agricultores organizados (en cooperativas)	Externo e Interno	Campos productivos, centros de acopio
Grandes y medianas empresas acopiadoras y comercializadoras	Principalmente externo	Centros de acopio, plantas de procesamiento

Fuente: (Mincetur, 2006)

De manera similar al café y al cacao, los principales productores de quinua a nivel nacional son pequeños agricultores con parcelas de entre 1 y 10 hectáreas. Ellos se agrupan en cooperativas que consolidan envíos de carga, aseguran una mejor provisión de insumos y proveen forraje para las épocas de heladas. Sin embargo, algunas cooperativas importantes -como la Asociación de Productores Agropecuarios, Agroindustriales y Artesanales Calala-Acora y la Asociación Nacional de Productores Ecológicos de Puno- forman extensiones conjuntas que superan las 500 y 2,000 hectáreas. El cuadro 2 muestra la tipología de los productores nacionales de quinua; y el cuadro 3, las principales cooperativas de agricultores en las regiones productoras de quinua, así como sus extensiones respectivas.

b) Centros de acopio-plantas de procesamiento

Dadas las condiciones de pobreza y aislamiento en las que viven los pequeños productores de quinua, en los nodos productivos se realiza simplemente la cosecha del grano, sin brindarle ningún tipo de valor agregado o procesamiento. Un ejemplo de esto es la región de Puno, principal zona de producción de quinua a nivel nacional, donde cerca de 10,000 agricultores -agrupados en 130 asociaciones provinciales y una asociación regional, la

CUADRO 3. PRINCIPALES COOPERATIVAS DE PRODUCTORES POR PROVINCIA Y SUPERFICIE COSECHADA

Región	Provincia	Cooperativa	Superficie sembrada (Has)	Superficie cosechada (Has)
Puno	San Román	Cooperativa Agroindustrial Cabana Coopain	520	520
	Melgar	Asociación Nacional de Productores Ecológicos Puno	5,000	2,000
	El Collao	Asociación Jacocho - Ilave	1,200	150
	Puno	Asociación Calala Acora	585	585
Ayacucho	Huamanga	Asociación Wiracocha del Perú	304	304
		Asociación de Productores San Juan de Tambobamba	300	65
		Asociación de Productores Apoqua	900	600
Apurímac	Andahuaylas	Cooperativa Agroindustrial Machu Picchu	300	300
Junín	Huancayo	Productores Agropecuarios La Puna Sapallanga	200	100
Arequipa	La Unión	Asociación La Unión - Cotahuasi APCO	200	70

Fuente: Sierra Exportadora (2013) Directorio de la Cadena Productiva de la Quinua de Perú.

Asociación Nacional de Productores Ecológicos de Puno- producen a muy baja escala, sin ningún tipo de infraestructura de almacenamiento ni procesamiento (Mincetur, 2006).

En efecto, el eslabón del acopio es más importante en la quinua que en ningún otro producto, en la medida en que es el único canal mediante el cual los productores logran acceder a los mercados, pues el contacto directo agricultor-comercializador es aún incipiente y solo es realizado por grandes empresas exportadoras como la Exportadora Agrícola Orgánica S.A.C., el Grupo Orgánico Nacional S.A. y Alisur S.A.C., entre otras. Además, en los centros de acopio se le añade especial valor al producto, en tanto es en estas instalaciones donde se realiza la limpieza del grano, el lavado y el secado -ya sea naturalmente o con secadoras mecánicas y centrifugadoras-, el trillado y el control de calidad para homogeneizar el producto que se traslada a las plantas de procesamiento.

Este mercado se caracteriza por contar con una cadena de acopio en distintos grados en lugar de centros específicos. El primer tipo de acopiador es el «rescatista» local, que acude principalmente a las ferias que se desarrollan en las localidades para comprar el producto de los agricultores, y luego revendérselo a comerciantes de mayor escala. Estas ferias se realizan en pueblos y ciudades cercanas a campos de quinua como Acora, Azángaro, Cabana, Cabanillas, Desaguadero, Huancané, Ilave, Juli, Juliaca, Manazo, Pomata, Taraco, Tiquillaca y Vilque, entre otros. Desde estas ferias, los «rescatistas» seleccionan y clasifican el cultivo según su calidad, para luego venderlo a dos tipos de consumidores: los intermediarios mayoristas, que luego venden a los procesadores locales en los mercados de Azángaro, Juli, Ilave y Puno; o a empresas exportadoras, que procesan los alimentos principalmente en el Cusco, Arequipa y Puno (Marca et al., 2011).

En las demás regiones -especialmente en Ayacucho, Arequipa y Apurímac- la producción de quinua se destina al mercado local. Así, se observa que la región Ayacucho actualmente está desarrollando una iniciativa para implementar centros de acopio en todas sus provincias que producen quinua. Instalando el más importante en el principal nodo productivo en Huamanga; sin embargo, este centro -que tendrá también una función de selección, limpieza y procesamiento-, generará una oferta de productos principalmente orientada a los consumidores locales.[3] En el Cusco, la ciudad de Sicuani se comporta como uno de los principales centros de acopio de la región, atrayendo productos de las provincias de Espinar y Quispicanchi.

c) Plantas de procesamiento-terminales de exportación

En cuanto a procesamiento, las principales plantas orientadas a los mercados internacionales se ubican en las regiones de Lima, Arequipa y, en menor grado, Cusco. Las principales empresas agroexportadoras -como Exportadora Agrícola Orgánica S.A.C., Alisur S.A.C., Grupo Orgánico Nacional S. A. e Interamsa Agroindustrial S. A. C.- cuentan con plantas en Lima, principalmente en los distritos de Ate y Lurín. Del mismo modo, empresas como el Consorcio Murcia, Perú World Wide S.A.C. y Alimentos Procesados S.A. (ALPROSA) procesan sus productos en plantas cercanas a la ciudad de Arequipa. En dichas plantas, el producto pasa por los siguientes procesos:

- Limpieza: Se eliminan las impurezas mediante métodos manuales y mecánicos.

3 Gobierno Regional de Ayacucho (2012). Objetivo presentado en el perfil del proyecto Mejoramiento de la transferencia de la tecnología en la producción y comercialización de la cadena productiva de la quinua en Ayacucho.

- Selección y clasificación: Se distribuye el grano de acuerdo con su tamaño, calidad y color, aplicando por lo general métodos mecanizados como mesas densimétricas y selectores ópticos, que analizan la densidad y el color del producto.
- Desaponificación: Se elimina la saponina presente en la cáscara del grano a través de mecanismos secos -escarificador o «cascanueces» industrial- o húmedos, en los que la cáscara pasa por un ciclo de lavado, centrifugación -en el que se aísla todo el componente húmedo- y secado.
- Empaquetado: Usualmente en sacos de 50 kilos, que muestran la información reglamentada por el importador.
- Almacenamiento: En silos con adecuada ventilación y sin presencia de roedores ni plagas.

Dependiendo del tipo de producto comercializado, las plantas de procesamiento realizan trabajos adicionales sobre el cultivo como la molida, para la exportación de harina de quinua, y el laminado, para la comercialización de hojuelas.

Los actores involucrados a lo largo de la cadena logística de la quinua son los siguientes:

- Productores, que se encargan del cultivo del producto. Los productores se pueden clasificar en productores pequeños no organizados, que por lo general destinan su producción al mercado local, y productores pequeños organizados en asociaciones o cooperativas, que destinan su producción a las empresas comercializadoras o a las exportadoras.

CUADRO 4. AGENTES INVOLUCRADOS EN LA CADENA DE SUMINISTRO

Etapa	Tipo de actor	Actores
	1. Cooperativa y asociaciones de productores (78)	ADEP Nueva Esperanza APA Los Apus de Chanen APROPLAME ADEP Villa Quinua ADEP Quinua de Ayacucho - Apoqua ADEP Urpaypampa APA Inmaculada Concepción de Sanya Asoc. Los Pastores de Manzanayocc Asoc. Musuq Kausay APA Inti Raymi Asoc. Campo Verde de San Martín de Pamparque APA Cabana Apa San Isidro APA Los Innovadores de Jachocco Ilave APA Huataquita Cabanillas APA Nueva Esperanza APCO ADEP de Cultivos Andinos APSA San Juan de Tambobamba ANPE Puno

Producción / Centro de acopio		Central de Cabana, Cabanillas y Cabanilla COOPAIN Entre otras
	2. Empresas productoras (22)	Sociedad Agrícola Virú SAA Wiracocha del Perú Quinua Majes Arequipa Innova S. R. L. Organic Investment S. A. C. Empresas Antarel Empresas Altiplano Ecoinca
	3. Gobiernos regionales y locales	Municipalidad de Azángaro Municipalidad de Huamanga Municipalidad de Jauja Municipalidad de San Román Municipalidad de El Collago Gobierno Regional de Puno
Centros de acopio / procesamiento y exportación	4. Rescatistas locales	No se cuenta con información de ningun rescatista particular
	5. Empresas acopiadoras, comercializadoras y exportadoras (117 en total, 15 representan el 90% del valor total de exportaciones)	Exportadora Agrícola Orgánica Alisur S. A. C. Grupo Orgánico Nacional Interamsa Agroindustria Vínculos Agrícolas Aplex Trading SAA Wiracocha del Perú Avendano Trading Company De Guste Group P & R Exportaciones Alicorp S.A.A. Sunpackers Dual Perú Export Colorexa Brolem Company

Fuente: (Asociación Peruana de Productores de Cacao, 2014).

- Rescatistas, que compran el producto de los pequeños productores a muy bajo precio y lo trasladan a mercados mayoristas o ferias locales, donde lo venden a comercializadores de mayor magnitud.
- Acopiadores, que no producen quinua, pero se encargan de venderla a las asociaciones, las cooperativas, los procesadores, las comercializadoras o las empresas exportadoras. Cabe mencionar que en varios casos las cooperativas funcionan como centros de acopio y procesamiento, y que estos centros, en algunos casos, son propiedad del gobierno local.
- Procesadores, que se dedican a la transformación de la quinua para que pueda ser exportada. Se encargan ya sea solo del empaquetado o a la conversión a hojuelas o harina.
- Comercializadores, que se dedican a la compra y distribución de la quinua en grano o procesada en harina u hojuelas
- Exportadores, que son empresas que compran la quinua en grano para venderla en el mercado internacional.

3.2 Descripción de los corredores logísticos de la quinua

La quinua ha sido identificada en tres de los corredores logísticos analizados en este proyecto: Satipo-Callao (subtramo Jauja-Callao), Puno-Zarumilla (subtramo Puno-Arequipa-Callao) y Puno-Callao (en la integridad del corredor). La diferenciación en los dos últimos corredores se explica debido a que el primero analiza logísticamente la quinua que se produce en Puno y Arequipa, y se procesa en Arequipa o Lima; y el segundo analiza la quinua que se produce en Puno, Cusco, Apurímac y Ayacucho, y se procesa en Cusco o Lima. En algunos casos, como en el del corredor Satipo-Callao, las rutas son muy similares a las que siguen los demás productos, debido a la proximidad de nodos de producción y centros de acopio; en otros, en cambio, es necesario realizar un análisis independiente.

Primera fase de transporte: Entre el nodo de producción y centro de acopio

Se analiza la zona de mayor importancia productiva, es decir, Puno. En esta región, las vías alimentadoras, que conectan los nodos productivos con la red vial nacional, se encuentran frecuentemente sin afirmar y en mal estado. Este es el caso de las vías regionales PU-109, que une las localidades del norte de la provincia de Huancané con la capital provincial; PU-113, que une la localidad productiva de Arapa con la ciudad de Juliaca; PU-114, que vincula los nodos de producción de la provincia de Azángaro con la capital provincial; y PU-124, que une los nodos productivos de la provincia de Lampa, entre otros.

En el Cusco, las condiciones viales son ligeramente mejores, pues las vías regionales de las provincias de Quispicanchi, Espinar y Calca están en su mayoría afirmadas y próximas a la Carretera Interoceánica Sur y la vía PE-3S. Algo similar ocurre en Arequipa, donde a pesar de que la vía PE-34E -que une la localidad productora de Sibayo con Patahuasi, y luego con Arequipa- se encuentra sin asfaltar y en malas condiciones, el resto de las vías de la provincia de Caylloma están en regular o buen estado y, en general, asfaltadas. Vale recalcar que en esta sección, al igual que en el caso del café y el cacao, el transporte se realiza en pequeñas camionetas propiedad de los «rescatistas» o agricultores (Mincetur, 2006).

En esta parte de la cadena logística, a pesar de que los tramos Junín-Lima-Callao y Apurímac-Callao presentan el 100% y el 75% de vías afirmadas, respectivamente, la mayor parte de las vías no están afirmadas o tiene bajos niveles de afirmado, e incluso presentan un porcentaje de trochas. En cuanto al estado de estas vías, la mayoría es de regular a malo.

Segunda fase de transporte: Del centro de acopio a la planta de procesamiento

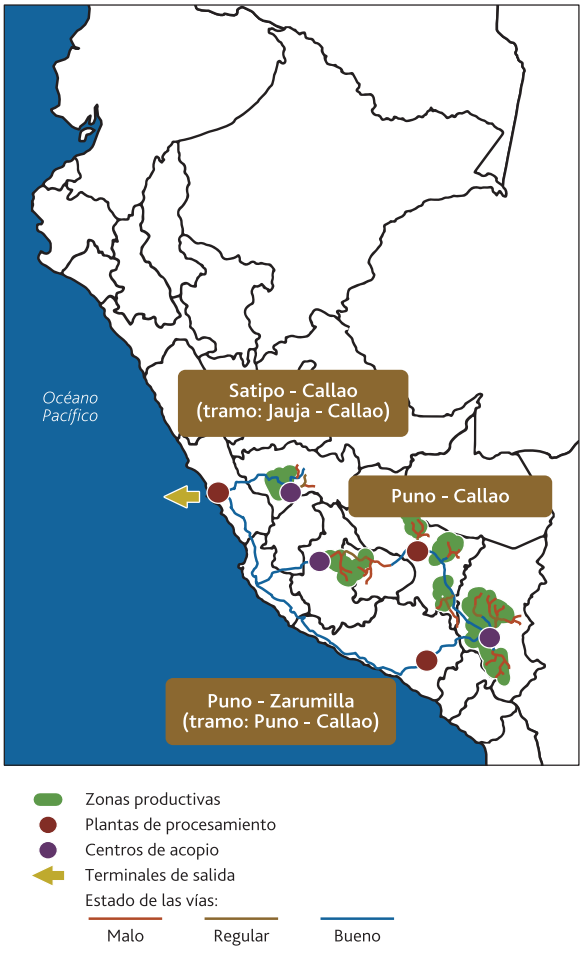
Las principales dificultades se presentan con la quinua acopiada en Andahuaylas, Apurímac, que debe recorrer la vía PE-3SL hacia Ayacucho para poder llegar a Lima, donde se procesan los cultivos. En el caso de Junín, la Carretera Central y el desvío hacia Jauja muestran ocasionales problemas de congestión, pero cuentan con vías asfaltadas y en buen estado. Del mismo modo, las carreteras que unen Puno con Arequipa, Sicuani y Cusco -Interoceánica Sur y PE-3S- se encuentran asfaltadas y en muy buenas condiciones. Esta fase del transporte se realiza por lo general en camiones que son propiedad de las empresas exportadoras -como en el caso del Grupo Orgánico Nacional S.A. y Alisur S.A.C.-, o mediante una tercerización del servicio a empresas locales de transporte de carga.

A diferencia de la anterior, en esta fase la mayoría de las vías están asfaltadas, con casos como el de Puno y el tramo de Junín-Lima-Callao con el 100%, por mencionar algunos ejemplos. El estado de estas vías en general es bueno, como en Arequipa, Ica y Lima.

Tercera fase de transporte: De la planta al terminal

Se realiza principalmente dentro de la ciudad de Lima y está a cargo de operadores logísticos como Ransa, Neptunia y otros. Esto se debe a que casi la integridad de empresas exportadoras cuenta con sus propias plantas en Lima, y más del 88.4% de las exportaciones se embarcan por el puerto del Callao. Otras empresas transportan sus productos entre Arequipa y el Callao o el puerto de Matarani, donde las vías también están en buenas condiciones. Las únicas empresas que presentan mayores dificultades para sacar sus productos son aquellas que poseen plantas de procesamiento en el Cusco, pues en muchos casos deben trasladar sus productos hasta Lima, lo que les exige superar el tramo Abancay-Andahuaylas-Ayacucho, actualmente sin asfaltar y en malas condiciones.

FIGURA 5. RUTAS IDENTIFICADAS PARA LA EXPORTACIÓN DE LA QUINUA



Fuente: MTC (2014), Mapa Vial Nacional; (MTC, 2011)

En la figura 5 se muestran en forma geográfica las principales rutas de exportación identificadas para la quinua a nivel nacional, y el cuadro 5 muestra las características y el estado de las vías por corredor y región.

4. ANÁLISIS DE LOS COSTOS LOGÍSTICOS

En esta sección se analizan los costos en la cadena logística de la quinua sobre la base de los resultados obtenidos en el trabajo de campo y las fuentes secundarias. Cabe mencionar que estos resultados no tienen representatividad estadística; sin embargo, las cifras son de utilidad debido a que permiten contar con una aproximación indicativa del costo en el que incurren los productores y exportadores de quinua en el Perú.

Este análisis será desarrollado por cada fase de la cadena en cada uno de los corredores logísticos. Además de los costos, incluye información con relación a las mermas producidas a lo largo de la cadena, y el tiempo que toman los procesos.

4.1 Corredor logístico Satipo-Callao

Este corredor abarca desde las zonas de producción localizadas en Jauja hasta el puerto del Callao. A continuación, se describen de manera cuantitativa los hallazgos del trabajo de campo.

CUADRO 5. DETALLE DE LAS RUTAS DE TRÁNSITO DE LA QUINUA

Corredor	Región	Fase	N° de vías	Características	Estado	Longitud
Satipo - Callao	Junín, Lima, Callao	1. Nodo de producción - centro de acopio.	2	Afirmado 100%	Malo 55% Regular 45%	183
		2. Centro de acopio - planta	3	Asfaltado 100%	Bueno 100%	314

Puno - Callao	Puno	1. Nodo de producción - centro de acopio.	20	Afirmado	33%	Bueno	29%	1,170
				Trocha	5%	Regular	19%	
				Sin afirmar	10%	Malo	37%	
				Asfaltado	53%	Muy malo	15%	
		2. Centro de acopio - planta	1	Asfaltado	100%	Bueno	100%	55
	Puno, Cusco	3. Planta - terminal	1	Asfaltado	100%	Bueno	100%	68
	Cusco	1. Nodo de producción - centro de acopio.	11	Afirmado	26%	Bueno	0%	275
				Trocha	8%	Regular	63%	
				Sin afirmar	29%	Malo	0%	
				Asfaltado	37%	Muy malo	37%	
		2. Centro de acopio - planta	5	Afirmado	12%	Bueno	22%	619
				Sin afirmar	10%	Regular	68%	
				Asfaltado	78%	Malo	10%	
		3. Planta - terminal	1	Asfaltado	100%	Bueno	100%	27
	Cusco, Apurímac	3. Planta - terminal	1	Asfaltado	100%	Bueno	100%	159
	Apurímac - Ayacucho	1. Nodo de producción - centro de acopio.	8	Afirmado	75%	Malo	75%	435
				Sin afirmar	25%	Muy malo	25%	
		2. Centro de acopio - planta	1	Afirmado	100%	Malo	100%	248
		3. Planta - terminal	2	Afirmado	56%	Malo	56%	120
				Asfaltado	44%	Regular	44%	
	Ayacucho, Huancavelica, Ica, Lima	2. Centro de acopio - planta	2	Asfaltado	100%	Bueno	100%	570
Puno - Zarumilla	Puno	1. Nodo de producción - centro de acopio.	20	Afirmado	33%	Bueno	29%	1,170
				Trocha	5%	Regular	19%	
				Asfaltado	53%	Malo	37%	
				Sin afirmar	10%	Muy malo	15%	
		2. Centro de acopio - planta	1	Asfaltado	100%	Bueno	100%	55
	Puno, Arequipa	3. Planta - terminal	1	Asfaltado	100%	Bueno	100%	205
	Arequipa	2. Centro de acopio - planta	2	Asfaltado	100%	Bueno	100%	182
	Arequipa, Ica	2. Centro de acopio - planta	1	Asfaltado	100%	Bueno	100%	391
	Ica	2. Centro de acopio - planta	2	Asfaltado	100%	Bueno	100%	113
	Ica, Lima	2. Centro de acopio - planta	1	Asfaltado	100%	Bueno	100%	58
	Lima	2. Centro de acopio - planta	1	Asfaltado	100%	Bueno	100%	158

Fuente: MTC (2014), Mapa Vial Nacional; (MTC, 2011)

4.1.1 Fase 1: Del nodo de producción al centro de acopio

Esta fase incluye los costos desde que se cosecha la quinua hasta que se transporta al centro de acopio.

Con respecto a las características de los envíos, el tamaño promedio de venta fue de 1,033 kilogramos, valorizados en un promedio de S/.4,236. El principal cliente fue la cooperativa o asociación (83%), seguido por las ferias y mercados mayoristas (60%).

El costo logístico total por envío en la fase productiva asciende a S/. 647.17, la mayor parte del cual corresponde a la descarga de mercadería en el centro de acopio (S/.162.5), seguido del tratamiento poscosecha para la venta o entrega (S/. 156.67), como se muestra en el cuadro 6. Por otra parte, se encontró que el tiempo total que transcurre entre la poscosecha y la entrega de la mercadería en un centro de acopio es de cerca de 14 días (330.4 horas). De este tiempo, el proceso que más tarda es el almacenaje.

En cuanto al transporte del nodo de producción al centro de acopio, el 17% de los encuestados revelaron que suelen enviar su producción a un centro de acopio; el 8.3%, a una planta de procesamiento, y el 8.3%, a un mercado mayorista. El transporte entre los nodos de

CUADRO 6. COSTOS Y TIEMPOS LOGÍSTICOS EN LA FASE PRODUCTIVA

Proceso	Tiempo (horas)	Costo (S/.)
Tratamiento poscosecha para la venta o entrega	14.7	156.67
Empaquetado	2.7	90
Etiquetado	-	-
Almacenaje	300	n. d.
Espera hasta el recojo de producción	7.5	n. d.
Carga de mercadería a la unidad de transporte	2.0	140.0
Transporte de la chacra al siguiente destino	2.0	98.0
Descarga de la mercadería en el centro de acopio	1.5	162.5
Total	**330.4**	**647.17**

Fuente: (Banco Mundial, 2015).

CUADRO 7. COSTOS Y TIEMPOS LOGÍSTICOS EN LA FASE DE CENTRO DE ACOPIO

Proceso	Tiempo (horas)	Costo (S/.)
Descarga de la mercadería en el centro de acopio	1.5	162.5
Tratamiento para la venta	17.7	197.5
Espera hasta la entrega/almacenamiento	244.0	500.0
Carga de la mercadería en el centro de acopio para su traslado al siguiente destino	1.5	927.0
Transporte desde el centro de acopio hasta el siguiente destino	10.0	4,784.6
Descarga de la mercadería al llegar al siguiente destino	2.0	89.7
Total	**276.7**	**6,661**

Fuente: Banco Mundial (2015).

producción y los centros de acopio se realizaba en vehículos contratados por el productor (100% de los encuestados), que demoran entre 1 y 2 horas, y cuestan en promedio S/.105 por cada envío. En relación con la infraestructura vial, el 92% de encuestados señalaron que la ruta que utilizan es la única; y el 33%, que la vía es de trocha carrozable.

4.1.2 Fase 2: Centro de acopio a planta de procesamiento

Esta fase incluye los costos en los que se incurre en el centro de acopio hasta que la quinua se transporta a la planta de procesamiento.

El tamaño promedio de envío para la exportación es de 4,000 kilogramos, valorizados en un promedio de S/.16, 400, y la modalidad de cobro más usada es la de contraentrega (67%). El costo logístico total por envío en la fase productiva asciende a S/. 6,661.00, la mayor parte del cual corresponde al transporte del centro de acopio al siguiente destino (S/.4,785.00 por envío), seguido de la carga de la mercadería (S/. 927 por envío), como se muestra en el cuadro 7. Por otra parte, se encontró que el tiempo total que transcurre entre la poscosecha y la entrega de la mercadería en un centro de acopio es cercano a 12 días (276.7 horas). De este tiempo, el proceso que más tarda es la espera hasta la entrega del producto al cliente, o el almacenamiento, que puede demorar hasta 10 días (244 horas).

Asimismo, se encontró que en todos los procesos mencionados se pierde en promedio el 22.3% del producto, principalmente por tratamiento para la venta (cuadro 7).

En cuanto al transporte desde el centro de acopio hasta la planta, la mayoría de los encuestados (72%) revelaron que suelen enviar el producto a una planta. El transporte entre los centros de acopio y las plantas usualmente se realiza en vehículos contratados por el productor, que en promedio demoran 11 horas y cuestan S/. 4,800 por cada envío. En relación con la infraestructura vial, el 33% mencionaron que dicha vía es afirmada.

4.1.3 Fase 3: Planta de procesamiento a terminal de exportación

Esta fase incluye los costos en los que se incurre en la planta de procesamiento hasta que se transporta al punto de exportación, en este caso, marítimo. El tamaño promedio del envío es de 7,000 kilogramos, valorizados en un promedio de S/. 28,700. La modalidad de cobro más

usada fue la de contraentrega. Estos envíos fueron destinados a Estados Unidos en su totalidad.

De acuerdo con lo precisado en el cuadro 8, los costos logísticos ascienden a S/. 9,965.9, la gran proporción de los cuales proviene del transporte de la planta al depósito-puerto (S/. 3,678 por envío), seguido del procesamiento en planta (S/. 2,450.5 por envío). En cuanto a tiempos, el tiempo total logístico hasta la salida de la producción para exportación es aproximadamente, 11 días (254.6 horas) en promedio, considerando los tiempos del certificado de origen. El componente de mayor duración consiste en la certificación de SENASA.

Resumen general de costos y tiempos logísticos

La información obtenida de las encuestas, y contrastada con la información secundaria, muestra que el costo de producción promedio asciende a US$ 1.3 por kilogramo, mientras que el costo total del producto en puerto de exportación es de US$ 2.1 por kilogramo. Es decir, el costo logístico total es de US$ 0.8, lo que equivale a un 36.8% del valor final del producto (figura 6).

Por otra parte, el tiempo que transcurre entre el proceso de poscosecha hasta que efectivamente el producto se coloca en el puerto es de más de 29 días, de los cuales más de 10 corresponden a la fase de acopio; y 1.46 días más, a la logística de exportación (cuadro 9).

4.2 Corredor logístico Puno-Zarumilla (tramo Puno-Callao)

Este corredor abarca desde las zonas de producción localizadas en Puno hasta el puerto del Callao. A continuación, se describen de modo cuantitativo los hallazgos del trabajo de campo.

CUADRO 8. COSTOS Y TIEMPOS LOGÍSTICOS EN LA FASE DE PLANTA/PUERTO

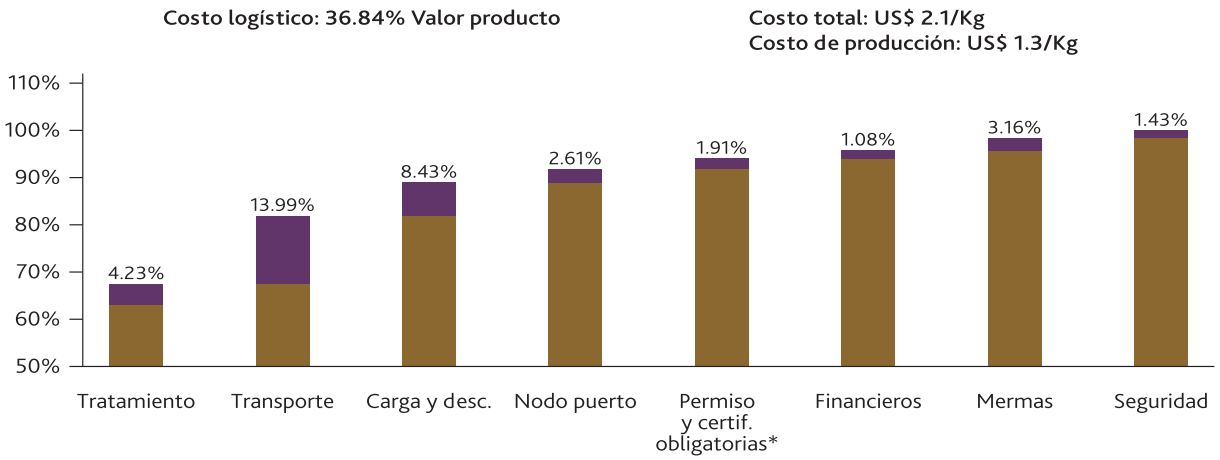
Proceso	Tiempo (horas) por envío	Costo (S/.) por envío
Descarga de la mercadería al llegar al siguiente destino	2.0	89.7
Procesamiento en planta	54.0	2,450.5
Empaquetamiento y etiquetado	32.0	950.5
Certificado de origen (CC - Lima)	48.0	44.7
SENASA (certificado de origen + *addendum*)	72.0	23.9
Agenciamiento aduanero (inspección aduanera)	1.0	589.0
Visto bueno del B/L	0.0	327.0
Gate-Out/ Handling (Empty)	0.0	457.0
Transporte planta - depósito - puerto	2.1	3,678.0
Llenado del contenedor	2.5	245.9
Gastos administrativos	0.0	31.3
Depósito temporal (servicio integral, incluye gastos administrativos)	32.0	779.0
Espera de los camiones en el puerto	3.0	0.0
Operación portuaria	6.0	299.5
Total	**254.6**	**9,965.9**

*Considera un tamaño promedio de envío de 22,500 kilogramos.

Fuente: Banco Mundial (2015).

FIGURA 6: COSTOS LOGÍSTICOS DE LA QUINUA POR PROCESO EN EL CORREDOR SATIPO - CALLAO (TRAMO JAUJA - CALLAO)

(US$/Kg)



* Incluye certificado de origen que, aunque voluntario, es un trámite casi indispensable para poder competir.

Fuente: Banco Mundial (2015), Tarifarios online.

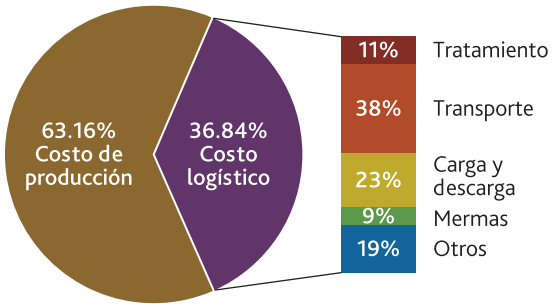
CUADRO 9. TIEMPOS LOGÍSTICOS POR PROCESO EN EL CORREDOR SATIPO - CALLAO (TRAMO JAUJA - CALLAO)

(Horas, días)

Tipo	Concepto	Descripción	Tiempo (h)	Tiempo (días)
Transporte	Transporte - Fase I	Traslado a centro de acopio	2.0	0.08
	Transporte - Fase II	Traslado a planta (o local del exportador)	10.0	0.42
	Transporte - Fase III	Traslado de planta al depósito temporal	8.1	0.34
Tratamiento	Poscosecha	Preparación del producto, ensacado y limpieza	17.4	0.61
	Acopio	Tratamiento para la venta, almacenaje	261.7	10.90
	Procesamiento de planta	Procesamiento, tratamiento, empaquetado y etiquetado en planta	86.0	3.58
Carga y descarga	Colocación del producto en vehículos para transportarlo y descargarlo en el siguiente punto de la cadena	Traslado de la chacra al centro de acopio	3.5	0.15
		Traslado del centro de acopio a la planta	3.5	0.15
		Traslado de la planta al terminal	2.5	0.10
Administración y trámites	Demora de la preparación de documentos necesarios para la exportación	DAM y visto bueno del conocimiento de embarque	1.0	0.04
		Certificado de origen	72.0	3.00
		Certificado fitosanitario	216.0	9.00
		Certificado orgánico	360.0	15.0
En puerto	Logística de exportación	Logística en el terminal de almacenamiento/ depósito temporal, inspección aduanera, traslado al puerto y embarque	35.0	1.46
Total	**Desde la cosecha hasta el embarque del contenedor en la nave**		**718.7**	**29.83**

Fuente: (Banco Mundial 2015)

FIGURA 7. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS COSTOS LOGÍSTICOS EN EL CORREDOR SATIPO - CALLAO (TRAMO JAUJA - CALLAO)



Fuente: Banco mundial (2015), Tarifario online

4.2.1 Fase 1: Nodo de producción a centro de acopio

Esta fase incluye los costos desde que se cosecha la quinua hasta que se transporta al centro de acopio. El tamaño promedio de envío en esta fase fue de 2,070 kilogramos, valorizados en un promedio de S/. 8,302. La modalidad de cobro habitual es la de contraentrega (100% de los encuestados) y no se han presentado casos de no pago de los compradores a los productores.

El costo logístico total por envío en la fase productiva asciende a S/. 433.74, la mayor parte del cual corresponde al tratamiento poscosecha para la venta o entrega (S/. 172.2), seguido de la carga de mercadería a la unidad de transporte (S/. 129.5), como se muestra en el cuadro 10. Por otra parte, se encontró que el tiempo total que transcurre entre la poscosecha y la entrega de la mercadería en un centro de acopio es de cerca de 2 días (46.75 horas).

4.2.2 Fase 2: Centro de acopio a planta de procesamiento

Esta fase incluye los costos en los que se incurre en el centro de acopio hasta que la quinua se transporta a la planta de procesamiento.

El tamaño promedio de envío en esta fase es de 6,900 kilogramos, valorizados en un promedio de S/. 27,669. El costo logístico total por envío en la fase productiva asciende a S/. 13,977.57, la mayor parte del cual corresponde al costo de transporte del centro de acopio al siguiente destino (S/. 9,500.00 por envío), seguido de la carga de la mercadería del centro de acopio al siguiente destino (S/. 2,000), como se muestra en el cuadro 11. Por otra parte, se encontró que el tiempo total que transcurre entre la poscosecha y la entrega de la mercadería en un centro de acopio es cercano a 24 días (562.05 horas). De este tiempo, el proceso que más tarda es la espera hasta la entrega del producto al cliente, o el almacenamiento, que puede demorar más de 19 días (464 horas).

4.2.3 Fase 3: Planta de procesamiento a terminal de exportación

Esta fase incluye los costos en los que se incurre en la planta de procesamiento hasta que se transporta al punto de exportación, ya sea marítimo o terrestre. El tamaño promedio de envío es de 20,000 kilogramos, valorizados

CUADRO 10. COSTOS Y TIEMPOS LOGÍSTICOS EN LA FASE PRODUCTIVA

Proceso	Tiempo (horas)	Costo (S/.)
Tratamiento poscosecha para la venta o entrega	34.8	172.2
Empaquetado	5.6	24.45
Almacenaje	n. d.	n. d.
Espera hasta el recojo de producción	0	0
Carga de mercadería a la unidad de transporte	2.3	129.5
Transporte de la chacra al siguiente destino	2.25	70
Descarga de la mercadería en el centro de acopio	1.8	37.57
Total	**46.75**	**433.74**

Fuente: Banco Mundial (2015).

CUADRO 11. COSTOS Y TIEMPOS LOGÍSTICOS EN LA FASE DE CENTRO DE ACOPIO

Proceso	Tiempo (horas)	Costo (S/.)
Descarga de la mercadería en el centro de acopio	1.8	37.57
Tratamiento para la venta	56.7	490
Espera hasta la entrega/almacenamiento	464	450
Carga de la mercadería en el centro de acopio para su traslado al siguiente destino	4.25	2,000
Transporte desde el centro de acopio hasta el siguiente destino	29.3	9,500
Descarga de la mercadería al llegar al siguiente destino	6	1,500
Total	**562.05**	**13,977.57**

Fuente: Banco Mundial (2015).

CUADRO 12. COSTOS Y TIEMPOS LOGÍSTICOS EN LA FASE DE PLANTA/PUERTO

Proceso	Tiempo (horas) por envío	Costo (S/.) por envío
Descarga de la mercadería al llegar al siguiente destino	6	1,500.0
Procesamiento en planta	54	2,450.5
Empaquetamiento y etiquetado	32	950.5
Certificado de origen (CC - Lima)	48	44.8
SENASA (certificado de origen + *addendum*)	72	23.9
Agenciamiento aduanero (inspección aduanera)	24	589.0
Visto bueno del B/L	0	327.0
Gate-Out/ Handling (Empty)	0	457.0
Transporte planta - depósito - puerto	2.1	3,678.0
Llenado del contenedor	2.5	245.9
Gastos administrativos	0	31.3
Depósito temporal (servicio integral, incluye gastos administrativos)	32	779.0
Espera de los camiones en el puerto	3	782.1
Operación portuaria	6	299.5
Total	**281.6**	**12,158.4**

*Considera un tamaño promedio de envío de 20,000 kilogramos.

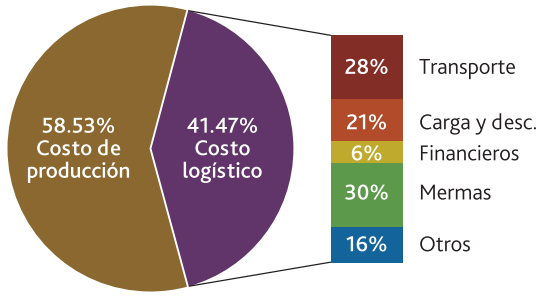
Fuente: Banco Mundial (2015).

en un promedio de S/. 80,200. La modalidad de cobro más usada fue la de contraentrega. Estos envíos fueron destinados a Estados Unidos en su totalidad, (ver cuadro 12).

Resumen general de costos y tiempos logísticos

La información obtenida de las encuestas, y contrastada con la información secundaria, muestra que el costo de producción promedio asciende a US$ 1.29 por kilogramo, mientras que el costo total del producto en puerto de exportación es de US$ 2.21 por kilogramo. Es decir, el costo logístico total es de US$ 0.9, lo que equivale al 41.5% del valor final del producto, (ver figura 8).

FIGURA 9. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS COSTOS LOGÍSTICOS EN EL CORREDOR PUNO - ZARUMILLA (TRAMO PUNO - CALLAO)



Fuente: Banco mundial (2015), Tarifario online

De otra parte, el tiempo que transcurre entre el proceso poscosecha hasta que efectivamente el producto se coloca en el puerto es de más de 43 días, de los cuales casi 22 corresponden a la fase de acopio, y 1.5 días más, a la logística de exportación (cuadro 13).

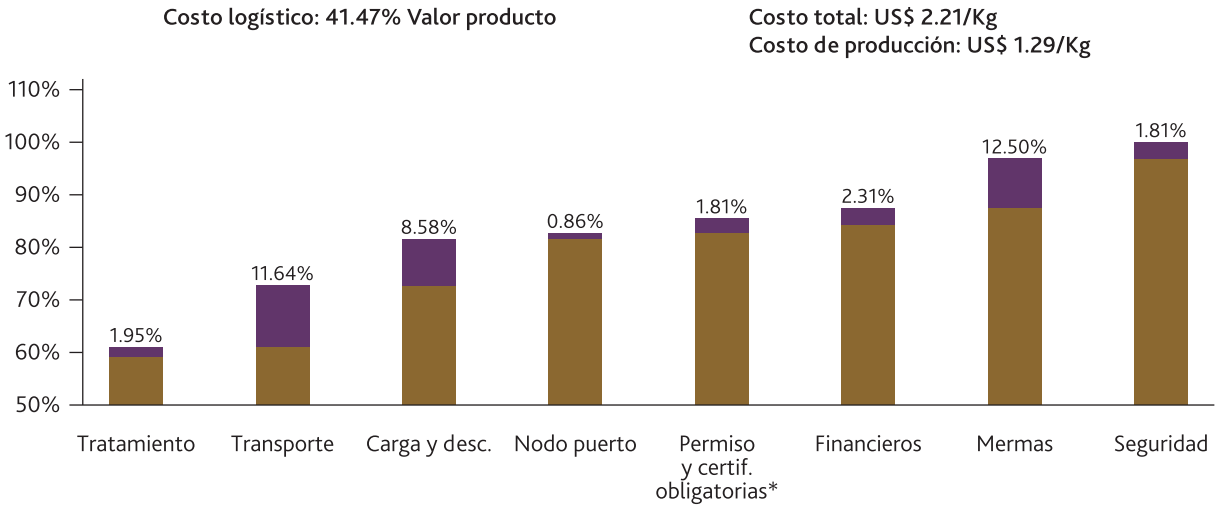
4.3 Corredor logístico Ayacucho-Callao

Este corredor abarca desde las zonas de producción localizadas en Ayacucho hasta el puerto del Callao. Si bien este tramo pertenece al macrocorredor Puno-Callao, que transita por las regiones de Puno, Cusco, Apurímac, Ayacucho, Huancavelica, Ica, Lima y Callao, este se denomina Ayacucho-Callao para evitar confusiones con el tramo Puno-Callao del corredor Puno-Zarumilla.

La información obtenida de las encuestas, y contrastada con la información secundaria, muestra que el costo de producción promedio asciende a US$ 1.1 por kilogramo, mientras que el costo total del producto en puerto de exportación es de US$ 1.79 por kilogramo, es decir, el costo logístico total es de US$ 0.7, lo que equivale a un 36.7% del valor final del producto, (ver figura 10).

De igual forma, la desagregación del costo logístico total muestra que el costo de transporte es el de mayor magnitud en la cadena (US$ 0.24) y representa cerca del 36.3% del costo logístico total (figura 11).

FIGURA 8: COSTOS LOGÍSTICOS DE LA QUINUA POR PROCESO EN EL CORREDOR PUNO - ZARUMILLA (TRAMO PUNO - CALLAO)
(US$/Kg)



* Incluye certificado de origen que, aunque voluntario, es un trámite casi indispensable para poder competir.

Fuente: Banco Mundial (2015), Tarifarios online.

CUADRO 13. TIEMPOS LOGÍSTICOS POR PROCESO EN EL CORREDOR PUNO - ZARUMILLA (TRAMO PUNO - CALLAO)

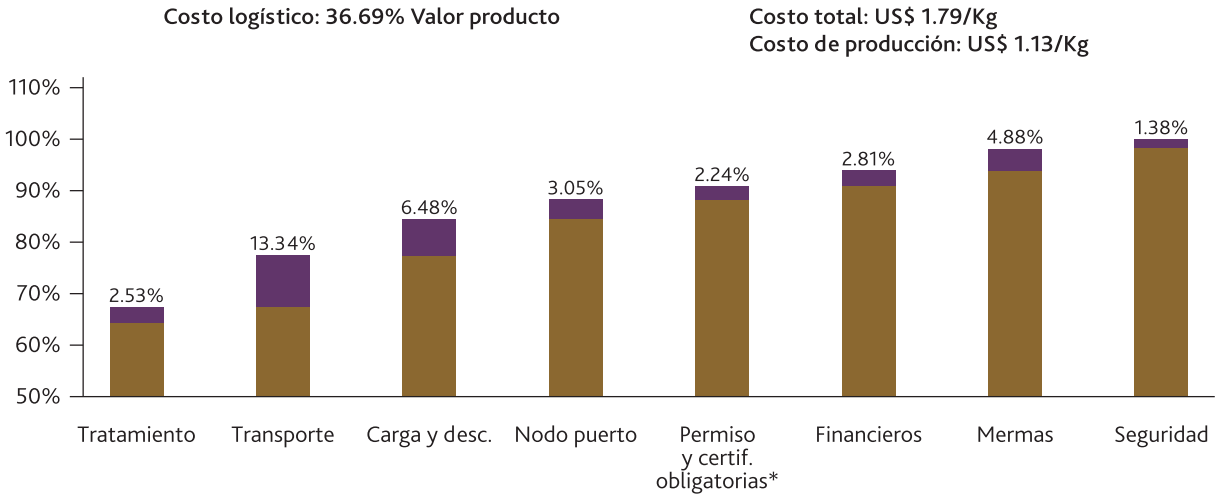
(Horas, días)

Tipo	Concepto	Descripción	Tiempo (h)	Tiempo (días)
Transporte	Transporte - Fase I	Traslado a centro de acopio	2.3	0.1
	Transporte - Fase II	Traslado a planta (o local del exportador)	29.3	1.2
	Transporte - Fase III	Traslado de planta al depósito temporal	8.1	0.3
Tratamiento	Poscosecha	Preparación del producto, ensacado y limpieza	40.4	1.7
	Acopio	Tratamiento para la venta, almacenaje	520.7	21.7
	Procesamiento de planta	Procesamiento, tratamiento, empaquetado y etiquetado en planta	86.0	3.6
Carga y descarga	Colocación del producto en vehículos para transportarlo y descargarlo en el siguiente punto de la cadena	Chacra al centro de acopio	4.1	0.2
		Centro de acopio a la planta	10.3	0.4
		Planta al terminal	2.5	0.1
Administración y trámites	Demora de la preparación de documentos necesarios para la exportación	DAM y visto bueno del conocimiento de embarque	24.0	1.0
		Certificado de origen	72.0	3.0
		Certificado fitosanitario	216.0	9.0
		Certificado orgánico	360.0	15.0
En puerto	Logística de exportación	Logística en el terminal de almacenamiento/ depósito temporal, inspección aduanera, traslado al puerto y embarque	35.0	1.5
Total	**Desde la cosecha hasta el embarque del contenedor en la nave**		**1,050.7**	**43.8**

*Las partes sombreadas en morado consideran los trámites que se pueden realizar en paralelo.

Fuente: (Banco Mundial 2015)

FIGURA 10: COSTOS LOGÍSTICOS DE LA QUINUA POR PROCESO EN EL CORREDOR AYACUCHO - CALLAO
(US$/Kg)



* Incluye certificado de origen que, aunque voluntario, es un trámite casi indispensable para poder competir.

Fuente: Banco Mundial (2015), Tarifarios online.

Por otra parte, el tiempo que transcurre entre el proceso poscosecha hasta que efectivamente el producto se coloca en el puerto es de más de 125 días, de los cuales más de 100 días corresponden a la fase de acopio, debido a los prolongados tiempos de espera en almacenamiento para envíos a exportación del producto, (ver cuadro 14).

5. TEMAS CLAVES IDENTIFICADOS EN LA CADENA

En esta sección se presenta un resumen preliminar de los principales cuellos de botella encontrados en las distintas etapas de la cadena logística, resultado de una revisión de fuentes primarias y secundarias, así como de entrevistas a actores clave involucrados en la cadena logística de la quinua.

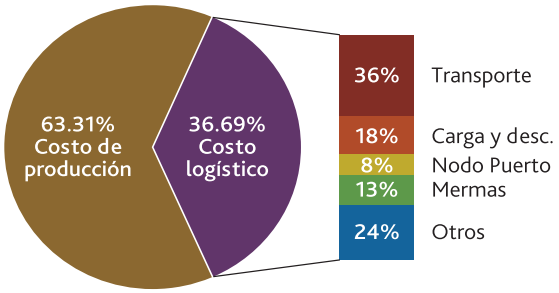
5.1 El transporte

El transporte constituye un costo importante en la cadena logística de exportación de la quinua. El análisis de la información recogida en las encuestas realizadas a los productores, acopiadores y exportadores, y las fuentes secundarias complementarias, refleja que existen diferencias importantes en las fases de la cadena según el corredor analizado, lo cual resulta en un costo logístico mayor en el corredor Puno-Callao en comparación con el corredor Satipo-Callao. Cabe mencionar que dichas diferencias se aprecian en la fase de producción a acopio y de acopio a planta, puesto que la fase de planta a terminal de exportación es igual para ambos corredores.

En el caso del corredor Puno-Callao, según la información provista por los agentes encuestados, el medio de transporte más utilizado en la fase de la chacra al centro de acopio es el camión (75%); en la fase del centro de acopio a la planta, el camión, principalmente propio (75%); y en la fase de la planta al terminal, todos los exportadores utilizan camiones, principalmente alquilados (73%).

En cuanto al tipo de vía, la mayoría de los encuestados declararon que la vía en la fase de chacra a centro de

FIGURA 11. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS COSTOS LOGÍSTICOS EN EL CORREDOR AYACUCHO - CALLAO



Fuente: Banco mundial (2015), Tarifario online

CUADRO 14. TIEMPOS LOGÍSTICOS POR PROCESO EN EL CORREDOR AYACUCHO - CALLAO

(Horas, días)

Tipo	Concepto	Descripción	Tiempo (h)	Tiempo (días)
Transporte	Transporte - Fase I	Traslado a centro de acopio	1.3	0.1
	Transporte - Fase II	Traslado a planta (o local del exportador)	4.0	0.2
	Transporte - Fase III	Traslado de planta al depósito temporal	8.1	0.3
Tratamiento	Poscosecha	Preparación del producto, ensacado y limpieza	28.0	0.8
	Acopio	Tratamiento para la venta, almacenaje	2,512.8	104.7
	Procesamiento de planta	Procesamiento, tratamiento, empaquetado y etiquetado en planta	86.0	3.6
Carga y descarga	Colocación del producto en vehículos para transportarlo y descargarlo en el siguiente punto de la cadena	Chacra al centro de acopio	4.2	0.2
		Centro de acopio a la planta	22.0	0.9
		Planta al terminal	2.5	0.0
Administración y trámites	Demora de la preparación de documentos necesarios para la exportación	DAM y visto bueno del conocimiento de embarque	24.0	1.0
		Certificado de origen	72.0	3.0
		Certificado fitosanitario	216.0	9.0
		Certificado orgánico	360.0	15.0
En puerto	Logística de exportación	Logística en el terminal de almacenamiento/ depósito temporal, inspección aduanera, traslado al puerto y embarque	35.0	1.5
Total	**Desde la cosecha hasta el embarque del contenedor en la nave**		**3,015.9**	**125.3**

Fuente: (Banco Mundial 2015)

acopio es trocha carrozable (75%); en la fase de acopio a planta es, de manera equivalente, asfaltado y trocha carrozable (38%); mientras que en la fase comprendida entre la planta y el terminal, la vía es 100% asfaltada. Asimismo, el 78% de los encuestados calificó las vías en la fase 1 como malas; en la fase 2, el 75% las consideró buenas; y en la fase 3, el 100% las consideró buenas.

Por otro lado, se encontró que existe un alto costo de transporte entre el centro de acopio y la planta, que en promedio cuesta US$ 3,064.5 por envío de producto (4 toneladas, aproximadamente). Esto guarda relación con el tiempo de viaje, que en el caso del centro de acopio a la planta dura un promedio de 29 horas, mientras que en la fase de chacra a acopio, y de planta a puerto, dura entre 2 y 3 horas.

Por otro lado, en el corredor Satipo-Callao, según la información provista por los agentes encuestados, el medio de transporte más utilizado en la fase de la chacra al centro de acopio es el camión (67%); en la fase del centro de acopio a la planta, también el camión (100%); y en la fase de la planta al terminal, el camión alquilado (73%).

En cuanto al tipo de vía, la mayoría de los encuestados declararon que la vía en la fase de la chacra al centro de acopio es afirmada (67%); en la fase de acopio a planta, asfaltada (67%); y en la fase comprendida entre la planta y el terminal, asfaltada (82%). Asimismo, respecto a las fases 1 y 2, el 67% de los encuestados calificaron las vías como buenas, mientras que en la fase 3, el 100% de los encuestados dijeron que las vías son buenas.

FIGURA 12. CARACTERÍSTICAS DEL TRANSPORTE CORREDOR SATIPO - CALLAO (TRAMO JAUJA - CALLAO)

	Chacra a centro de acopio			Centro de acopio a planta			Planta a terminal			OPCIONES
Medio de transporte	Camión (propio o alquilado)	Camioneta (propia o alquilada)	Otros	Camión (propio o alquilado)	Camioneta (propia o alquilada)	Otros	Camión alquilado	Camión propio	Otros	Camión alquilado Camión propio Camioneta alquilada Camioneta propia Acémila
	67%	33%	0%	100%	0%	0%	73%	27%	0%	
Tipo de vía	Trocha carrozable	Afirmado	Otros	Asfaltado	Afirmado	Otros	Asfaltado	Afirmado	Otros	Trocha carrozable Trocha no carrozable Afirmado Asfaltado
	33%	67%	0%	67%	33%	0%	82%	18%	0%	
Calidad de la vía	Buena	Mala	Muy mala	Buena	Mala	Muy mala	Buena	Mala	No precisa	Muy buena Buena Mala Muy mala
	67%	33%	0%	67%	33%	0%	100%	0%	0%	
Costo - flete (US$)	Máximo	35.5		Máximo	1,612.9		Máximo	1,304.5		
	Promedio	31.6		Promedio	1,584.4		Promedio	1,186.5		
	Mínimo	28.1		Mínimo	1,483.9		Mínimo	1,068.1		
Tiempo (horas)	Máximo	1		Máximo	12		Máximo	2.6		
	Promedio	1		Promedio	11		Promedio	2.1		
	Mínimo	1		Mínimo	10		Mínimo	1.6		
Tamaño prom. de envío (Kg)	1,033			4,000			7,000			
Distancia promedio (Km)	5.5			300			30			

Fuente: (Banco Mundial 2015)

Por otro lado, se encontró que existe un alto costo de transporte entre el centro de acopio y la planta, que en promedio cuesta US$ 1,584.4 por envío de producto (4 toneladas, aproximadamente). Esto guarda relación con el tiempo de viaje, que en el caso del centro de acopio a la planta dura un promedio de 11 horas, mientras que en la fase de la chacra al centro de acopio, y de la planta al puerto, dura entre una y dos horas.

Por último, en el corredor Ayacucho-Callao, según la información provista por los agentes encuestados, el medio de transporte más utilizado en la fase de la chacra al centro de acopio es la camioneta (33%); en la fase del centro de acopio a la planta, el camión (89%); y en la fase de la planta al terminal, el camión alquilado (73%).

FIGURA 13. CARACTERÍSTICAS DEL TRANSPORTE CORREDOR PUNO - ZARUMILLA (TRAMO PUNO - CALLAO)

	Chacra a centro de acopio			Centro de acopio a planta			Planta a terminal			OPCIONES
Medio de transporte	Camión (propio o alquilado)	Camioneta (propia o alquilada)	Otros	Camión (propio o alquilado)	Camioneta (propia o alquilada)	Otros	Camión alquilado	Camión propio	Otros	Camión alquilado Camión propio Camioneta alquilada Camioneta propia Acémila
	75%	25%	0%	75%	12.5%	12,5%	73%	27%	0%	
Tipo de vía	Asfaltado	Afirmado	Trocha carrozable	Asfaltado	Afirmado	Trocha carrozable	Asfaltado	Afirmado	Otros	Trocha carrozable Trocha no carrozable Afirmado Asfaltado
	25%	0%	75%	37.5%	25%	37.5%	100%	0%	0%	
Calidad de la vía	Buena	Mala	Muy mala	Buena	Mala	Otros	Buena	Mala	Otros	Muy buena Buena Mala Muy mala
	11%	78%	11%	75%	25%	0%	100%	0%	0%	
Costo - flete (US$)	Máximo	25.2		Máximo	3,064.5		Máximo	1,304.5		
	Promedio	22.6		Promedio	3,064.5		Promedio	1,186.5		
	Mínimo	22.6		Mínimo	3,064.5		Mínimo	1,068.1		
Tiempo (horas)	Máximo	4		Máximo	36.7		Máximo	2.6		
	Promedio	3		Promedio	29.3		Promedio	2.1		
	Mínimo	2		Mínimo	29.3		Mínimo	1.6		
Tamaño prom. de envío (Kg)	2,070.33			6,900			20,000			
Distancia promedio (Km)	15.75			1,272			30			

Fuente: (Banco Mundial 2015)

En cuanto al tipo de vía, la mayoría de los encuestados declaró que la vía en la fase de la chacra al centro de acopio, y en la fase del acopio a la planta, es de trocha carrozable (100% y 78%, respectivamente). En la fase comprendida entre la planta y el terminal, el 100% dijeron que la vía es asfaltada. Asimismo, el 78% de los encuestados calificaron las vías en las fases 1 y 2 como malas; mientras que en la fase 3, el 100% dijeron que las vías eran buenas.

Con respecto al costo de transporte, se encontró que entre el centro de acopio y la planta cuesta en promedio US$ 3,064.5 por envío de producto (4 toneladas, aproximadamente). Esto guarda relación con el tiempo de viaje, que en el caso del centro de acopio a la planta dura un promedio de 7 horas, mientras que en la fase de la chacra al centro de acopio, y de la planta al puerto, dura un promedio de 2 horas.

FIGURA 14. CARACTERÍSTICAS DEL TRANSPORTE CORREDOR AYACUCHO - CALLAO

	Chacra a centro de acopio			Centro de acopio a planta			Planta a terminal			OPCIONES
Medio de transporte	Camión	Camioneta	Otros	Camión	Camioneta	Otros	Camión alquilado	Camión propio	Otros	Camión alquilado Camión propio Camioneta alquilada Camioneta propia Acémila
	67%	33%	0%	89%	0%	11%	73%	27%	0%	
Tipo de vía	Trocha carrozable	Trocha no carrozable	Otros	Trocha carrozable	Trocha no carrozable	Otros	Asfaltado	Afirmado	Otros	Trocha carrozable Trocha no carrozable Afirmado Asfaltado
	100%	0%	0%	78%	22%	0%	100%	0%	0%	
Calidad de la vía	Buena	Mala	Muy mala	Buena	Mala	Muy mala	Buena	Mala	No precisa	Muy buena Buena Mala Muy mala
	11%	78%	11%	22%	78%	0%	100%	0%	0%	
Costo - flete (US$)	Máximo	37.7		Máximo	3,225.8		Máximo	1,304.5		
	Promedio	34.5		Promedio	3,064.5		Promedio	1,186.5		
	Mínimo	31.6		Mínimo	2,903.2		Mínimo	1,068.1		
Tiempo (horas)	Máximo	2.6		Máximo	7.0		Máximo	2.6		
	Promedio	2.2		Promedio	6.5		Promedio	2.1		
	Mínimo	1.6		Mínimo	6.0		Mínimo	1.6		
Tamaño prom. de envío (Kg)	5,762.5			6,900			7,000			
Distancia promedio (Km)	70			570			30			

Fuente: (Banco Mundial 2015)

Los resultados obtenidos de la encuesta son consistentes con la información recopilada en las entrevistas. Por un lado, en relación con las fases 1 y 2, los entrevistados mencionaron los problemas de infraestructura de las vías departamentales y rurales de la sierra y centro del país, las que podrían resultar inaccesibles en tiempos de lluvia por las características geográficas. Como consecuencia, se elevan los costos logísticos y los tiempos de transporte de la mercadería; incluso, las distancias cortas -correspondientes a la fase de la chacra al centro de acopio- pueden tardar y costar más que el traslado del centro de acopio a una planta de procesamiento en Lima. Por el otro lado, en relación con la fase 3 -que es común a cualquier tipo de carga, y que comprende la movilización de la carga de las plantas de procesamiento al puerto del Callao-, pese a que las vías están en adecuadas con-

diciones físicas, el problema proviene de un exceso de capacidad que ocasiona un alto nivel de congestión en las vías de acceso al puerto. Esto se debe al diseño de las avenidas que permiten el acceso al puerto -Manco Cápac y Gambetta-; a la falta de coordinación, que genera complicaciones en el momento de contratar camiones para movilizar los contenedores; y al tiempo insuficiente para llevar la carga al puerto después de que se autoriza el stacking.[4]

5.2 La seguridad

Una consecuencia adicional relacionada con la inadecuada infraestructura de transporte es la inseguridad. Ello debido a que los vehículos deben transitar lentamente por las vías en mal estado, lo que los vuelve más vulnerables al asalto y robo de mercadería en la carretera.

Ahora bien, parece ser que los gastos en seguridad en este producto son bajos, comparativamente con lo observado en otros productos. Así, se ve que el costo en seguridad promedio es de US$ 0,03/kg, para el caso de la quinua, en los tres corredores analizados. Por otra parte, según la información provista durante las entrevistas a los exportadores que utilizan el corredor Puno-Callao, el mecanismo de seguridad más usado es un seguro, que en promedio cuesta S/.800 por cada envío, lo que equivale a US$0,04 por kilogramo de quinua, (ver cuadro 15).

5.3 La tramitología

Los trámites administrativos para la exportación han sido identificados como un tema clave en la cadena debido a la descoordinación entre SENASA y Aduanas cuando llevan a cabo los procesos de inspección y verificación de la carga.

CUADRO 15. GASTOS EN SEGURIDAD A LO LARGO DE LOS CORREDORES RELEVANTES PARA LA QUINUA

Corredor	Fuente	Mecanismo	Costo total (US$)	N° Obs.	Total de envíos	Tamaño promedio de envío (Kg)	Costo promedio de seguridad (US$/Kg)
Satipo - Callao	Encuestas	Ninguno	n. a.	n. a.	24	4,000	0
Puno - Zarumilla	Encuestas	Juntas vecinales	161.20	1	31	6,900	0.001
	Entrevista Ecological S. A.	Varios	n. a.	n. a.	n. a.	6,900	0.040
Ayacucho - Callao	Ayacucho - Callao	Instalación de GPS	3,225.00	1	19	6,900	0.025

Fuente: Banco Mundial (2015).

4 Es una zona destinada a las operaciones y manejo de la carga que se va a embarcar. El stacking se mantiene abierto por 48 horas para que los depósitos extraportuarios y los clientes lleven la carga. Pasado este tiempo, cierra y le entrega a la naviera la lista de la carga que va a embarcar. Hasta ese momento quedan 24 horas antes del embarque.

CUADRO 16. RELACIÓN DE LOS PRINCIPALES DOCUMENTOS PARA LA EXPORTACIÓN

Trámites	Institución	Costo (US$/Kg)	Tiempo (días)	Nro. de encuestados (total=21)	Costo financiero (US$ por Kg)
Inspecciones fitosanitarias	SENASA	0.01	9	21	0.011
Certificado de origen	CCL - certificadoras	0.01	3	21	0.004
Declaración Aduanera de Mercancías (DAM)	ADUANAS (SUNAT)	0.01	1	21	0.001
Sanidad alimentaria	DIGESA	0.13	3	1	0.004
Prueba microbiológica	CERTILAB	0.10	30	1	0.038
Certificado orgánica	SENASA	0.06	15	2	0.019
	BCS - OKO Garantie	0.75	60	4	0.076
	CERES	0.06	15	1	0.019
Total		**1.12**	**136**	**-**	**0.17**

[1] Los trámites sombreados en morado pueden realizarse en tiempos paralelos al desarrollo de la cadena de suministro.
[2] El término costo financiero se refiere al costo de financiamiento percibido por los productores, acopiadores y exportadores. Tasa de interés promedio multiplicada por el tiempo total para la exportación, usando como referencia el costo promedio de producción de cada kilogramo del producto.

Fuente: (Banco Mundial, 2015)

La inspección de ambas instituciones es necesaria cuando se trata de productos agrícolas, debido a que el exportador debe acudir a SENASA para obtener los documentos necesarios, como el certificado fitosanitario, la certificación fitosanitaria de los lugares de producción y la certificación de plantas de tratamiento y/o empaque.[5] Asimismo, SENASA debe inspeccionar las condiciones del contenedor en el que se exportará el producto, sea en la planta o en los depósitos temporales (extraportuarios y portuarios). Finalmente, debe fumigar y cerrar el contenedor hasta que llegue al mercado de destino.

En cuanto al tiempo, la información recogida muestra que los exportadores podrían llegar a demorar hasta 60 días, si se trata de un certificado orgánico, y 3 días si es un certificado de origen.

Por otra parte, en la exportación definitiva, el despacho aduanero puede requerir, en algunos casos y de forma aleatoria, que el funcionario aduanero realice una verificación física de los contenedores, por lo cual exige abrirlos.[6] Cuando esto sucede, se pierde la inspección que realizó previamente SENASA y el proceso se debe repetir, lo que implica un nuevo pago y, por lo tanto, una duplicación de los costos.

En este caso, los encuestados de ambos corredores manifestaron que no han tenido este problema de verificación debido a que el 100% de sus exportaciones fueron asignadas por el canal naranja; es decir, no hubo necesidad de abrir el contenedor y, por ende, no se produjo la duplicación de costos.

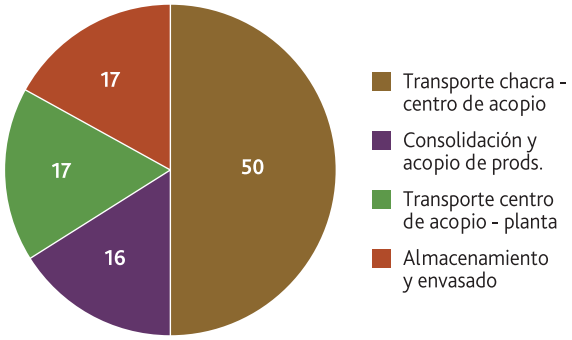
Percepciones generales sobre la cadena logística

Esta parte del informe resume, de manera general, las percepciones de los actores involucrados encuestados

5 Para mayor detalle sobre el procedimiento y las tarifas, véase el Texto Único de Procedimiento Administrativos de SENASA <http://www.senasa.gob.pe/RepositorioAPS/0/0/JER/XTE/TUPA%20UIT%202014%20y%20anexos.pdf>.
6 Para mayor detalle, véase el Procedimiento General de Exportación Definitiva (Aduanas).

FIGURA 15. FASE DE LA CADENA CON MAYOR IMPACTO EN COMPETITIVIDAD (TRAMO JAUJA - CALLAO)

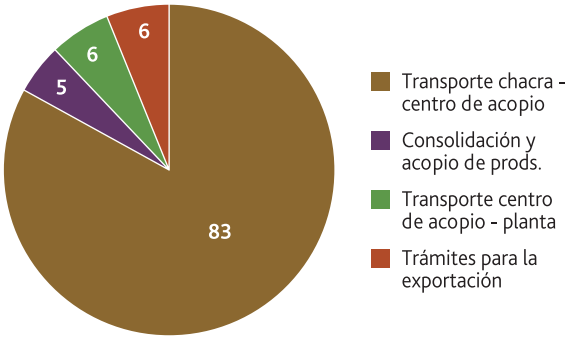
(% de total productores y exportadores encuestados)



Fuente: (Banco Mundial 2015).

FIGURA 16. FASE DE LA CADENA CON MAYOR IMPACTO EN COMPETITIVIDAD (TRAMO AYACUCHO - CALLAO)

(% de total productores encuestados)



Fuente: (Banco Mundial 2015).

con respecto a los temas más relevantes a lo largo de la cadena logística de la quinua.

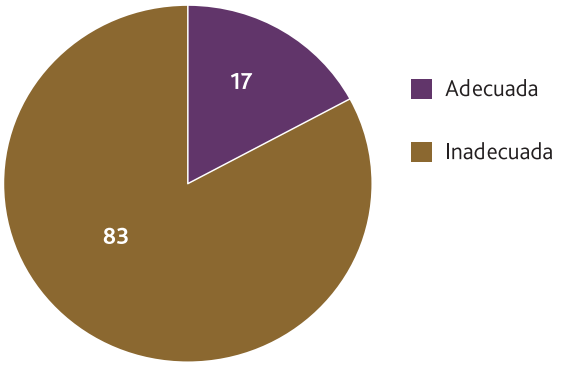
Los resultados de las encuestas muestran que en el corredor Jauja-Callao, el 50% de los productores y exportadores encuestados sostienen que la fase de la cadena constituida por el transporte chacra- centro de acopio resulta ser la de mayor impacto en la competitividad; la sigue el transporte desde el centro de acopio hasta la planta y el almacenamiento y envasado. Por su parte, en el corredor Ayacucho-Callao, el 83% de los encuestados también percibe que el transporte chacra-centro de acopio es el proceso que tiene el mayor impacto en la competitividad, seguido por una baja participación de los demás procesos, (ver figura 15 y 16).

Respecto a la calidad de los servicios logísticos del país, el 83% de los productores y exportadores encuestados que utilizan tanto el tramo Jauja-Callao como el tramo Ayacucho-Junín perciben que la calidad de los servicios es inadecuada. Solo el 17% de los encuestados del corredor Jauja-Callao creen que la calidad es adecuada, y el 17% de los encuestados del corredor Ayacucho-Callao perciben que la calidad es muy inadecuada, (ver figura 17 y 18).

En contraparte, la mayoría de los transportistas en ruta encuestados consideran que la calidad de los servicios logísticos en el país es adecuada (51.6%), el 25.8% de los encuestados la consideran inadecuada, y el restante 22.6% no precisa una opinión sobre la calidad, (ver figura 19).

FIGURA 17. CALIDAD DE LOS SERVICIOS LOGÍSTICOS EN EL PAÍS (TRAMO JAUJA - CALLAO)

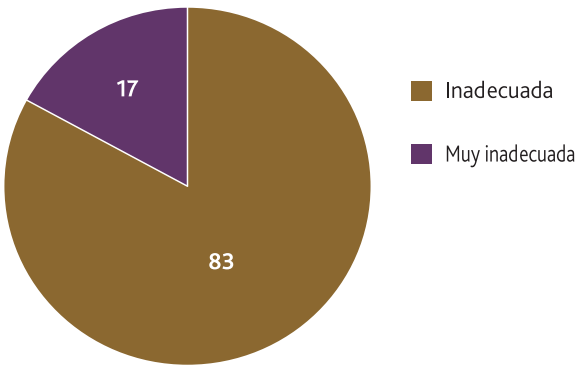
(% de total de productores y exportadores encuestados)



Fuente: (Banco Mundial 2015).

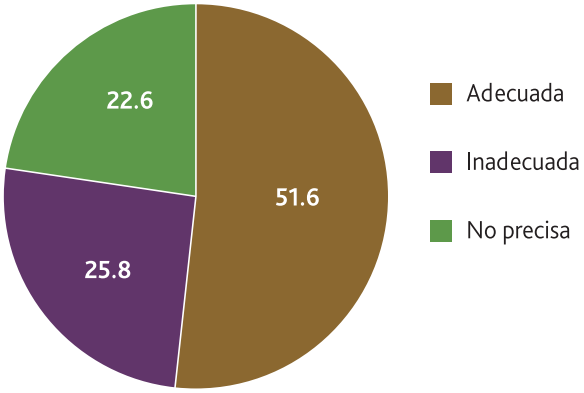
FIGURA 18. CALIDAD DE LOS SERVICIOS LOGÍSTICOS EN EL PAÍS (TRAMO AYACUCHO - CALLAO)

(% de total de productores y exportadores encuestados)



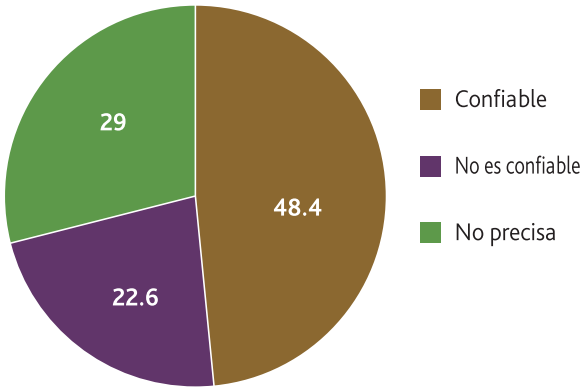
Fuente: (Banco Mundial 2015).

FIGURA 19. CALIDAD DE LOS SERVICIOS LOGÍSTICOS EN EL PAÍS (TRAMO AYACUCHO - CALLAO)
(% de total de transportistas encuestados)



Fuente: (Banco Mundial 2015).

FIGURA 20. CONFIABILIDAD DE LA CADENA LOGÍSTICA
(% de total de transportistas encuestados)



Fuente: (Banco Mundial 2015).

Por otro lado, a diferencia de los productores y exportadores, los transportistas en ruta en su mayoría confían en la cadena logística (48.4%); el 22.6% de los encuestados no confía, y el 29% no precisa una opinión, (ver figura 20).

6. CONCLUSIONES

- Durante los últimos cuatro años, la quinua se ha convertido en un producto exportable. Resalta su incremento en el volumen exportado y la importancia que ha adquirido en el valor bruto de producción agrícola. Los principales destinos son México y Estados Unidos, seguidos por Holanda, Canadá y Reino Unido.

- Existen tres corredores logísticos asociados con la cadena de quinua, que son vitales para la exportación del producto: Satipo-Callao (tramo Jauja-Callao), Puno-Zarumilla (tramo Puno-Callao) y Puno-Callao (tramo Ayacucho-Callao). El inicio de estos corredores se encuentra en las regiones de Puno (al sur) y Junín (al centro). El final de los corredores está ubicado en el puerto del Callao, que, de hecho, en el 2014 concentró el 88% del volumen de la quinua exportado.

- Al hacer la comparación entre el corredor de Satipo-Callao (tramo Jauja-Callao) y los corredores de Puno-Callao, se encontró que los costos logísticos en todos los casos bordean el 40% como proporción del valor del producto final exportado.

- Hay que destacar la importancia que tienen los costos logísticos de almacenamiento y de espera para la consolidación de carga para la exportación, desde las fases iniciales de la cadena de suministro. En zonas como Ayacucho, la producción está bastante atomizada, lo que complica las labores de consolidación de la carga para la exportación.

- Se identificaron tres temas que contribuyen al incremento del tiempo y los costos logísticos en la cadena de la quinua en los corredores identificados. El primero es el transporte, que, en total, representa el 13.3% del valor final del producto en el corredor Ayacucho-Callao, y de 14% en el corredor Satipo-Callao (tramo Jauja-Callao). Este costo en gran parte está concentrado en las fases del centro de acopio a la planta, y de la planta al puerto. El segundo tema es la seguridad; si bien los encuestados no han sufrido pérdidas, eventualmente podría requerirse algún tipo de seguridad como un seguro, que en promedio costaría US$ 0.04 por kilogramo de quinua. Por último, el tercer tema es la tramitología, que es relevante debido a que la falta de coordinación entre instituciones -como SENASA y Aduanas- puede originar la duplicidad de procesos y emisión de documentos, lo que finalmente se traduce en una elevación del costo logístico y demoras en el proceso de exportación de la quinua.

- La percepción general de los agentes involucrados en la producción, acopio y exportación de la quinua, sugiere lo siguiente:

  - El transporte de la chacra al centro de acopio es el factor que más impacta en la competitividad del producto, tanto en el corredor Puno-Callao como en el de Satipo-Callao (tramo Jauja-Callao).
  - La mayoría de los encuestados (83%) cree que la calidad de la cadena logística no es adecuada. El 17% de los encuestados en el corredor Jauja-Callao creen que la cadena es adecuada, y el 17% de los encuestados en el corredor Puno-Callao consideran que es muy inadecuada.

- Por su parte, el 52% de los agentes encuestados involucrados en el transporte de quinua creen que la calidad de los servicios logísticos es adecuada; y el 48%, que la cadena es confiable.

Referencias bibliográficas

ADEX. (2005). Perfil de Mercado y Competitividad Exportadora del Cacao. Lima, Perú.

Aduanas. (2011). Mejorando la competitividad de la cadena logística. Lima, Perú.

APN. (2011). Estudio de costos y sobrecostos de la cadena de servicios logistica en los terminales portuarios de uso publico. Autoridad Portuaria Nacional.

APN. (2011). Estudio de costos y sobrecostos de la cadena de servicios logistica en los terminales portuarios de uso publico. Lima: Autoridad Portuaria Nacional.

Asociación Peruana de Productores de Cacao. (2014). Obtenido de htt://www.appcacao.org

Banco Mundial. (2015). Encuestas de campo de productores, acopiadores, exportadores y transportistas (Febrero a Abril).

Banco Mundial. (2015). Encuestas de campo de productores, acopiadores, exportadores y transportistas (Febrero a Abril). Lima.

Chaucha, W., Marca, S., Quispe, J., & Mamani, V. (2011). Comportamiento actual de los agentes de la cadena productiva de quinua en la region Puno. Puno.

CNC. (2013). Elaboración de un mapeo de clústers en el Perú. Lima, Perú: Consejo Nacional de la Competitividad.

Guasch, J. L. (2011). La logística como motor de la competitividad en América Latina y el Caribe. Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

Guasch, J. L. (2011). La logística como motor de la competitividad en América Latina y el Caribe. Santo Domingo, República Dominicana: Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

Guasch, J. L., Schwartz, J., Stockenberga, A., & Willmsmeier, G. (2009). Logistics, Transport and Food Prices in LAC: Policy Guidance for Improving Efficiency and Reducing Costs. Banco Mundial.

Guasch, J. L., Schwartz, J., Stockenberga, A., & Willmsmeier, G. (2009). Logistics, Transport and Food Prices in LAC: Policy

Guidance for Improving Efficiency and Reducing Costs. Washington D.C., Estados Unidos: Banco Mundial.

Guerra-García, G. (2012). Diagnóstico y propuesta de política para las inversiones en transporte. Lima, Perú.

Marca et al., S. (2011). Comportamiento actual de los agentes de la cadena productiva de quinua en la region Puno. Puno.

Minagri. (2011). Resumen Ejecutivo de la Uva. Lima, Perú: Ministerio de Agricultura.

Minagri. (2011b). Resumen ejecutivo del café.

Minagri. (2011b). Resumen ejecutivo del café. Lima.

Minagri. (2013). Principales aspectos agroeconómicos de la cadena productiva de la quinua. Lima, Perú: Ministerio de Agricultura y Riego.

Mincetur. (2006). Plan Operativo de la Quinua - región Puno.

Mincetur. (2010). Guia de orientacion al usuario de transporte terrestre.

Ministerio de Agricultura y Riego. (2014). Evolución de las exportaciones agrarias y del café. Obtenido de http://www.minagri.gob.pe/portal/

Ministerio de Transportes y Comunicaciones. (2014). Mapa Vial General.

MTC. (2007). El transporte de carga en el Perú. Ministerio de Transporte y Comunicaciones.

MTC. (2007). El transporte de carga en el Perú. Lima: Ministerio de Transporte y Comunicaciones.

MTC. (2011). Plan de Desarrollo de los Servicios Logísticos de Transporte. Lima, Perú.

MTC. (2013). Anuario Estadístico.

MTC. (2013). Anuario Estadístico. Lima.

Ositran. (2012). Informe de desempeño - Puerto de Paita. Lima, Perú.

PROMPERU. (2013). Estadísticas de Comercio Exterior. Obtenido de www.siicex.gob.pe

Superintendencia Nacional de Aduanas y Administración Tributaria. (2011). Mejorando la competitividad de la cadena logística. Lima, Perú.

PERÚ | Ministerio de Comercio Exterior y Turismo

Trabajando para todos los peruanos