

MISION DEL CIP

El Centro Internacional de la Papa (CIP) trabaja con sus socios para alcanzar la seguridad alimentaria, el bienestar y la equidad de género para las personas pobres mediante las raíces y tubérculos y los sistemas agrícolas en el mundo en desarrollo. Para lograrlo, realizamos investigación e innovación en la ciencia, tecnología y fortalecimiento de las capacidades.

VISION DEL CIP

Mejorar las condiciones de vida de los pobres a través de las raíces y tubérculos.

El CIP es apoyado por un grupo de gobiernos, fundaciones privadas y organizaciones internacionales y regionales conocidas como el Grupo Consultivo de Investigación Agrícola Internacional (CGIAR).
www.cgiar.org



El sector papa en la región andina

Diagnóstico y elementos para una visión estratégica (Bolivia, Ecuador y Perú)

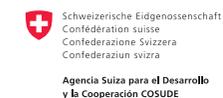


El sector papa en la región andina

Diagnóstico y elementos para una visión estratégica (Bolivia, Ecuador y Perú)

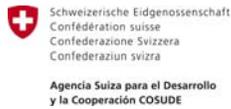
Editores:

André Devaux, Miguel Ordinola, Albéric Hibon, Rubén Flores



El sector papa en la región andina
Diagnóstico y elementos para una visión estratégica
(Bolivia, Ecuador y Perú)

Editores: André Devaux, Miguel Ordinola, Albéric Hibon, Rubén Flores



Editores

André Devaux, Miguel Ordinola, Albéric Hibon, Rubén Flores

Edición de texto

Miguel Ordinola, Zoraida Portillo, Albéric Hibon, Carmen Calle, Ana María Vela, Verónica Valcárcel, Jorge Luis Alonso

Fotografías

Jean – Louis Gonterre

Producido por el Departamento de Comunicación y Difusión (CPAD)

Coordinador de producción: Cecilia Lafosse

Diseño y diagramación: José Enrique Torres con la contribución de Artes Gráficas

Impreso en el Perú por Comercial Gráfica Sucre

Tiraje: 1000 copias

ISBN: 978-92-9060-384-9

Febrero 2010, Lima – Perú

Citación bibliográfica

A. Devaux, M. Ordinola, A. Hibon, R. Flores. El sector papa en la región andina: Diagnóstico y elementos para una visión estratégica (Bolivia, Ecuador y Perú). Centro Internacional de la Papa. 2010

ÍNDICE GENERAL

PRÓLOGO Pamela K. Anderson, Philippe Zahner	5
INTRODUCCIÓN André Devaux, Miguel Ordinola, Antonio Gandarillas, Iván Reinoso	6
ANÁLISIS COMPARATIVO DEL SECTOR PAPA EN BOLIVIA, ECUADOR Y PERÚ André Devaux, Miguel Ordinola, Albéric Hibon, Rubén Flores, Jorge Blajos, Jorge Andrade-Piedra	8
DIAGNÓSTICO Y ANÁLISIS DEL SECTOR PAPA EN EL CONTEXTO INTERNACIONAL Y REGIONAL	23
DIAGNÓSTICO Y ANÁLISIS DEL SECTOR PAPA EN BOLIVIA	99
DIAGNÓSTICO Y ANÁLISIS DEL SECTOR PAPA EN ECUADOR	191
DIAGNÓSTICO Y ANÁLISIS DEL SECTOR PAPA EN PERÚ	271

AGRADECIMIENTOS

Expresamos nuestro agradecimiento a las siguientes personas e instituciones:

A la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (COSUDE) a través de las siguientes personas: Giancarlo de Picciotto (Suiza) por haber apoyado y creído en el proyecto desde su inicio, Cesarina Quintana (Perú), Galo Sánchez (Ecuador), Géraldine Zeuner y Marcelo Collao (Bolivia), por apoyar la implementación de los diagnósticos en cada país

En Bolivia, agradecemos a la Fundación PROINPA por la coordinación y realización del documento referido a ese país. Asimismo agradecemos a la Dra. Elva Terceros, al Ing. Rider Andrade y al Ing. Ramiro Figueredo del Instituto Nacional de Innovación Agropecuaria y Forestal de Bolivia (INIAF), por sus valiosos aportes en la revisión del documento final de Bolivia.

En Ecuador, es importante destacar al aporte del equipo del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca (MAGAP), a los miembros del Consejo Consultivo de la Papa, especial mención a los miembros del Consorcio de la Papa en el Ecuador (CONPAPA) que brindaron valiosa información sobre este rubro, en especial para las zonas centro y sur de la sierra ecuatoriana.

En el Perú, a CAPAC Perú, ADERS, FOVIDA, el Consorcio Tunta (Puno) y la Alianza de Aprendizaje en Perú por proveer información primaria que fue clave para la realización del estudio. Asimismo, a todo el equipo que participó del Año Internacional de la Papa del Ministerio de Agricultura del Perú (MINAG), especialmente a la Srta. Otilia Caro. Al equipo de la Dirección General de Competitividad Agraria del Ministerio de Agricultura, especialmente al Ing. Miguel Quevedo.

A Alice Thomann, Claudio Velasco, Kurt Manrique, Cristina Fonseca, Rolando Egúsqiza, de la Iniciativa Papa Andina del Centro Internacional de la Papa (CIP) por su apoyo en el seguimiento de la realización de los diagnósticos. Al Profesor Carlos Ochoa, que brindó su tiempo para conversar sobre su visión del sector papa en la región andina.

A todas las personas que participan del sector papa en la región andina y que vienen trabajando para modernizarlo y generar oportunidades de mejores ingresos para los pequeños productores de papa.

PRÓLOGO

Pamela K. Anderson, Philippe Zahner*

La papa tiene un rol clave en la cadena alimenticia global. Ella es, fuera de los cereales, el alimento más importante en el mundo. Su producción alcanzó un record de 320 millones de toneladas en el 2007. La papa se cultiva en casi todos los países, y su producción – así como su consumo – está incrementándose en los países en vías de desarrollo. La papa es una valiosa herramienta en la lucha contra el hambre y la pobreza, que es una de las razones por lo que la ONU declaró el 2008 como Año Internacional de la Papa (AIP). Este evento atrajo la atención hacia el papel crucial que la “humilde papa” tiene en la agricultura, la economía y la seguridad alimentaria del mundo.

La Agencia Suiza para la Cooperación y el Desarrollo (COSUDE) es un socio importante de muchos años del Centro Internacional de la Papa (CIP). COSUDE y el CIP comparten prioridades en cuanto a la agricultura y el desarrollo rural; el manejo de los recursos naturales para abordar el cambio climático; y los métodos para el desarrollo económico para promover el crecimiento económico sostenible ecológica y socialmente, en particular entre los pobres y los desfavorecidos. En los Andes, esta colaboración se enfoca en el fortalecimiento de los programas nacionales de investigación agrícolas y en trabajos sobre de papa en Bolivia, Ecuador y Perú a través de proyectos bilaterales y de soporte regionales, como la Iniciativa Papa Andina, emprendida en 1998.

La celebración del AIP fue una excelente oportunidad para COSUDE, el CIP y sus socios nacionales en la región para conjuntamente promover las papas, especialmente las papas nativas, como el cultivo clave en los sistemas andinos. En este contexto, se ha promovido la construcción de diagnósticos y de una visión del sector, que recoja la actual realidad lo cual es fundamental para asegurar el diseño y aplicación de políticas que favorezcan el sector papa. Ligado a lo anterior, la creación de espacios de discusión y acción se convierte en la estrategia para crear un ambiente más favorable para que los procesos de innovación sean más eficientes y equitativos, y para fortalecer las capacidades de los socios para incidir en política a distintos niveles.

En este sentido, estamos muy complacidos de presentar este libro que recoge los resultados de este arduo trabajo, que ha sido implementado con un enfoque netamente participativo y que ha buscado asegurar la participación y la representación de los diferentes niveles tanto de los actores de la cadena como de las instituciones públicas y privadas de apoyo al sector, para que esta interacción surjan ideas concretas para desarrollar de manera competitiva el sector papa de la zona andina.

* Pamela K. Anderson, Directora General del CIP y Philippe Zahner, Director Residente de COSUDE Perú.

INTRODUCCIÓN

André Devaux, Miguel Ordinola, Antonio Gandarillas, Iván Reinoso¹

La papa, y en particular sus variedades nativas alto-andinas, son elementos centrales de la economía familiar y nacional en Bolivia, Ecuador y Perú. La Agencia Suiza para la Cooperación y el Desarrollo (COSUDE) y el Centro Internacional de la Papa (CIP), con la participación de las entidades nacionales del sector Papa de los tres países, han apoyado a los productores de papa en los Andes desde hace varios años, con resultados alentadores logrados en términos de aumento de ingresos de las familias productoras y de su participación más equitativa en la cadena productiva. En términos de comercio, los primeros productos en base a papas nativas altoandinas han comenzado a llegar a los mercados nacionales e internacionales.

La celebración del Año Internacional de la Papa 2008 (AIP 2008) ha sido aprovechado por COSUDE para promover, junto con el CIP, el sector papa, en diferentes ámbitos, tanto a nivel nacional como internacional. La Iniciativa Papa Andina y sus socios², aprovecharon de esta ocasión para implementar el Proyecto “Celebración del Año Internacional de la Papa (AIP) en la Región Andina” con el propósito para (1) realizar un diagnóstico del sector papero en Bolivia, Ecuador y Perú y apoyar el desarrollo participativo de una visión estratégica de este sector y definir prioridades de acción para fortalecerlo y (2) crear y promover, a nivel nacional, regional e internacional, conciencia sobre las papas nativas en cuanto a su potencial culinario, cultural y económico para fomentar el desarrollo y aliviar la pobreza en la zona andina³.

En la primera línea de trabajo, se aprovechó de esta ocasión para promover con una amplia red de socios en cada país, el desarrollo de diagnósticos actualizados del sector y de una visión estratégica que aproveche las ventajas comparativas y competitivas de los diferentes segmentos del sector. El trabajo se realizó en Bolivia, Ecuador y Perú en colaboración con la Fundación PROINPA, el Programa Nacional de Papa del INIAP y el Proyecto INCOPA, respectivamente y en coordinación con actores públicos y privados del sector papero de capa país (expresadas en la constitución de Comisiones Multisectoriales).

El proceso seguido ha pasado por las siguientes etapas: ii) la realización de un diagnóstico internacional del posicionamiento del cultivo de la papa con un enfoque de cadena agroalimentaria (la idea principal era ubicar el negocio mundial de la papa en el contexto de la región andina y las implicancias que puede tener para el desarrollo del sector en la región); ii) el desarrollo de diagnósticos nacionales de Perú, Bolivia y Ecuador; iii) la implementación de talleres para la construcción de la visión

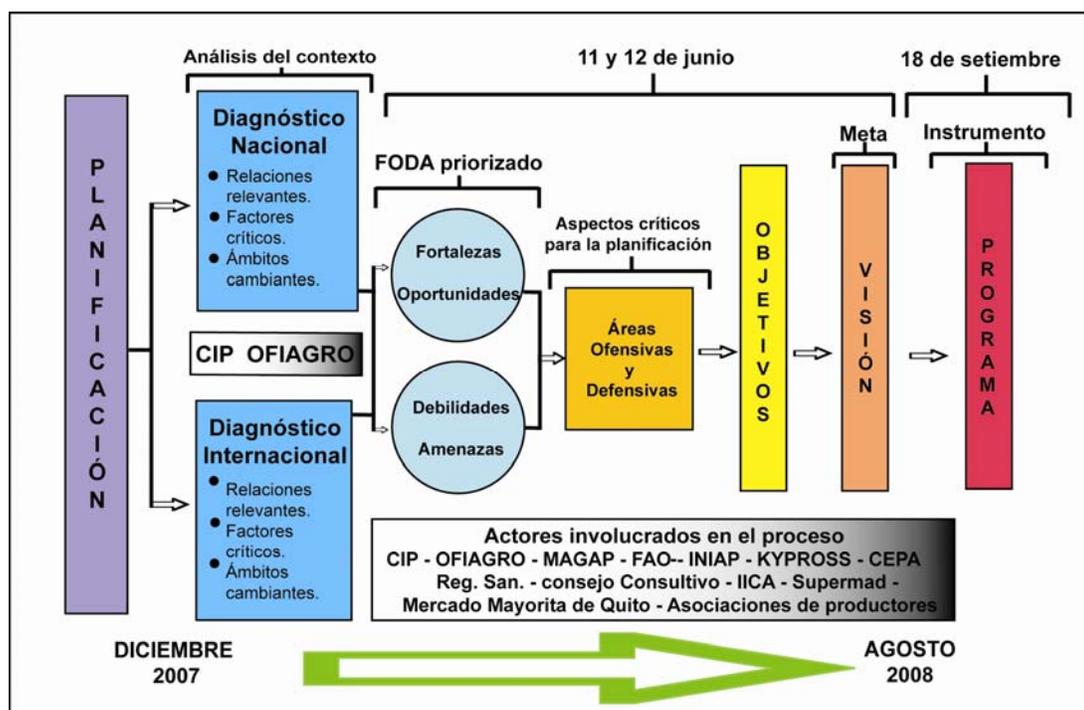
¹ En Perú, André Devaux, representante de Papa Andina y Miguel Ordinola, representante de INCOPA; en Bolivia, Antonio Gandarillas, representante de PROINPA y en Ecuador, Iván Reinoso, representante de INIAP.

² Los socios de la Iniciativa Papa Andina son: el Proyecto “Innovación y Competitividad de la Papa (INCOPA) de Perú, la Fundación para la Promoción e Investigación de Productos Andinos (PROINPA) de Bolivia y el Instituto Nacional Autónomo de Investigación Agropecuaria (INIAP) de Ecuador.

³ Para mayores detalles de esta línea de trabajo ver “Papa, Madre. Historia de una exposición fotográfica”. Centro Internacional de la Papa (CIP), 2009.

estratégica para la papa en cada uno de los países con participación de los diferentes actores públicos y privados de la cadena del producto.

Un resumen de la metodología general se presenta gráfico adjunto, cuya fortaleza principal es el enfoque participativo que permite trabajar con una amplia red de socios públicos y privados.



Los socios en cada país están utilizando la información generada como respaldo para planteamientos concretos para el desarrollo del sector. En Perú, se han dado políticas de promoción y normatividad técnica de la papa con amplio compromiso de los sectores público y privado y se ha podido atraer inversión privada a nivel del desarrollo de nuevos productos y la construcción de plantas de procesamiento; en Ecuador se ha formado un fondo de apoyo público de \$ 32 millones, a partir de lo identificado en la visión estratégica. En Bolivia, se está promoviendo la construcción de la visión a nivel de actores locales.

En el presente libro se incluyen los diagnósticos actualizados para el sector papa en Bolivia, Ecuador y Perú y también una visión actual del sector a nivel mundial como una manera de precisar el contexto en el cual se inserta la región andina. Es importante compartir esta información con los actores de la cadena de la papa en los países andinos, lo cual debe apoyar una mejor toma de decisiones de política que apoyen a este sector.

ANÁLISIS COMPARATIVO DEL SECTOR PAPA EN BOLIVIA, ECUADOR Y PERÚ

André Devaux, Miguel Ordinola, Albéric Hibon, Rubén Flores, Jorge Blajos y Jorge Andrade-Piedra

1. Introducción

Esta síntesis busca ofrecer cifras claves y elementos para sustentar el diseño de políticas y la toma de decisión de los representantes de los sectores público y privado involucrados en el rubro papa en Bolivia, Ecuador y Perú y a nivel regional andino. Reconociendo la importancia creciente de la papa como alimento básico en los países en desarrollo, las Naciones Unidas declaró el año 2008 como Año Internacional de la Papa. Una exitosa campaña de información mostró al público a nivel global la trayectoria y el potencial de este tubérculo para la seguridad alimentaria y el desarrollo de la población. En este mismo año, una fuerte alza de precios de los principales “*commodities*” (arroz, trigo, maíz, soya) a nivel internacional puso en jaque a la seguridad alimentaria de numerosos países, afectando principalmente a los consumidores más pobres. A pesar de la reducción que se viene observando últimamente en el precio de estos alimentos, sigue existiendo una fuerte presión sobre los sistemas agroalimentarios a nivel global. Las cadenas de la papa en la región andina, particularmente las de Bolivia, Ecuador y Perú, no escapan a esta situación. Siendo la región de origen de este tubérculo, los responsables de estos países enfrentan ahora el doble reto de mejorar la seguridad alimentaria y fomentar el desarrollo sostenible de sus poblaciones, de cara a cambios acelerados del clima y en medio de una crisis financiera severa.

Teniendo en cuenta las similitudes y diferencias existentes entre estos tres países tanto en la oferta como en la demanda de papa, en este capítulo se resume la importancia socio-económica de este rubro en las economías nacionales, contrastando su situación con la del resto del mundo. En seguida, se recuerda las características más importantes de la estructura de la cadena, identificando los principales actores en la producción, distribución, costos y consumo de papa en estos mismos tres países. Luego se centra el análisis en el funcionamiento de las cadenas mediante un análisis comparativo de las estrategias de estos actores. Se reconoce la especificidad de cada país por la gran heterogeneidad de condiciones agro-climáticas, socio-económicas, de infraestructura y de articulación a mercados nacional e internacional. Finalmente se busca apreciar el grado de competitividad del sector papa y se concluye con algunas interrogantes sobre las perspectivas de desarrollo del rubro en los próximos diez años, considerando también el grado de avance en las negociaciones y/o la aplicación de los acuerdos comerciales de cada país con sus principales socios comerciales de Sud y Norte América, Europa y Asia. A la luz de las experiencias disponibles a varios niveles, este esfuerzo de síntesis esta destinado a estimular y motivar la preparación de nuevos proyectos en alianzas entre los sectores público y privado, con el apoyo de la cooperación internacional.

2. Importancia socio-económica de la cadena de la papa en las economías nacionales

El rubro papa contribuye con 7.4%, 11.0% y 10.0% del PBI agrícola en Ecuador, Perú y Bolivia, respectivamente, (ver Cuadro n° 1) equivalente a **un valor agregado total de 1,055.6 Millones de US\$ al año 2006**. Se estima que existen más de 820,000 productores de papa entre los tres países y, con alrededor del 5% de la PEA agrícola y más de 52 millones de jornales generados cada año, **la papa es sin duda una de las principales fuentes de trabajo e ingresos en región rural andina**.

En cuanto a la producción de los tres países en el periodo 2002-2006 (ver Cuadro n° 1, al final del capítulo), si bien Perú supera ampliamente a Bolivia y Ecuador en volumen con 3,248 miles de TM/año, su producción parece estabilizarse mientras la del Ecuador sigue creciendo a una tasa de 2.0% anual por rendimiento, y la de Bolivia crece 1.5% anual por área cultivada. **Siendo históricamente el centro de origen de la papa, los tres países andinos en su conjunto representan hoy tan solo el 1.38% de la producción mundial y menos del 2.3% del área cosechada**. En el mismo periodo, el 82.3% de la producción mundial de papa estuvo concentrado en Asia y Europa, y solo cinco países (China, Rusia, India, EE.UU. y Ucrania) representaron el 53.2%. Pero mientras la producción de los países industrializados ha bajado en - 2.4% anual, la de los países en desarrollo ha crecido en 8.4% por año, liderada por la China y la India. **Los rendimientos de Bolivia, Ecuador y Perú están netamente por debajo del promedio mundial (17.6 t/ha) y muy lejos de los países líderes** como Nueva Zelanda (45.7 t/ha), Bélgica (43.9 t/ha) o Países Bajos (43.2 t/ha). Existen muchas razones agronómicas, climáticas, socio-económicas e institucionales que explican tales diferencias.

La producción primaria de los tres países andinos se caracteriza por **una gran dispersión de áreas cultivadas y una gran variabilidad de tecnologías usadas y de productividad**, según varios factores: tipo de productor, zona ecológica, estación de cultivo, preferencias del consumidor rural o urbano, clima,, acceso a innovación tecnológica y organizacional, capacitación y financiamiento. En Ecuador, el 97% de la producción se realiza en Sierra, principalmente en la zona central (Chimborazo, Tungurahua, Cotopaxi) con 66% y en la zona Norte (Carchi, Imbabura) con 20%, donde se siembra casi todo el año. En el Perú, la Sierra concentra el 68% de la superficie y 87% de la producción nacional, liderada por Puno y Cuzco en el Sur (donde se cultiva entre Septiembre y Mayo), Huanuco y Junín en el Centro y La Libertad y Cajamarca en el Norte, donde se cultiva buena parte del año. El rendimiento nacional en el Perú esconde diferencias muy fuertes entre la Sierra (7 a 20 t/ha), con condiciones muy heterogéneas de cultivo y altos riesgos, y la Costa (25 a 30 t/ha y hasta 40 t/ha), donde se cultiva en zonas más accesibles, con agua de riego y un nivel de riesgo mucho menor. En Bolivia, el 93% de la producción primaria se hace en tres de las cinco eco-regiones (Puna con el 50%, Puna Alta: 23% y Valles: 20%) y esta repartida entre los departamentos de La Paz, Potosí, Cochabamba, Oruro y Tarija. La mayor parte se cultiva en época de siembra grande, siembra temprana o medio-temprana, en condiciones de suelos pobres y alto riesgo climático. El rendimiento promedio de Bolivia es el más bajo de la región, aclarando que esta disponible solamente el área sembrado y no el cosechado. Cabe destacar en la Sierra de los tres países la **existencia de cientos de variedades de papas nativas tradicionales y comerciales** (p.e.spp. *andigena*, spp. *Curtilobum*, Spp. *Juzepczuki*.) que han sido conservadas *in situ* por pequeños campesinos andinos, al lado de las variedades

mejoradas de papa blanca (*spp. Tuberosum*), seleccionadas años atrás por los programas nacionales e internacionales de investigación. Si bien estas papas nativas tienen un potencial de rendimiento menor al de la papa blanca, presentan varias ventajas para la producción (ciclo, tolerancia a bajas temperaturas, resistencia a algunas enfermedades), para el procesamiento (alta calidad del almidón, menor consumo de aceite para freír) y para el consumo (color, textura y sabor). **Estos múltiples atributos de las papas nativas son valorados por los pequeños productores de la Sierra para mitigar las múltiples fuentes de riesgos agroclimáticos** (heladas, granizadas, sequías), **fitosanitarios** y de **mercado** que ellos enfrentan a diario en la dura lucha por su seguridad alimentaria.

La mayor parte de la papa producida se consume sin procesar (90% o más en los tres países), razón por la cual **la papa fresca sigue siendo un alimento básico para la gran mayoría de la población pobre, particularmente en las zonas rurales andinas** donde no existe infraestructura adecuada para almacenarla ni procesarla. El consumo per capita en fresco para el periodo 2002-2006 estaba en 31.8, 43.3 y 68.4 kg/año en Ecuador, Bolivia y Perú, respectivamente, superando al promedio mundial (36.5 kg/año). Según el país, solo 4% a 10% de la papa se procesa bajo múltiples formas: frita, hojuelas, en puré, seca, tunta y chuño. Se observa **desde los años noventa un consumo creciente de papa frita** con la multiplicación de locales de comida rápida en las zonas urbanas de la región. Últimamente, las **papas nativas empiezan a posicionarse en nichos de mercado urbanos** con alta capacidad adquisitiva, en forma de hojuelas, como “snack” y como ingrediente con características culinarias especiales para “gourmets”, haciendo beneficiar a los pequeños productores andinos del auge de la gastronomía andina con una mejor articulación a sus mercados, particularmente en el Perú y en Ecuador, y respondiendo a las preocupaciones del consumidor final por cuidar el medio ambiente y la biodiversidad. El **“UN Seed Awards” 2007 atribuido a T'ikapapa** (Perú) premia los esfuerzos desarrollados por la plataforma PapaAndina en esta línea.

A nivel internacional, **se comercializa el 4.1% de la producción mundial de papa**, principalmente entre países cercanos dentro de cada región, por ser un producto altamente perecedero y con un costo de transporte alto en relación al precio final. Tanto en América del Norte (Canadá y Estados Unidos) como en la Unión Europea, región donde se concentran los mayores exportadores e importadores del tubérculo, y en América del Sur, los países vecinos intercambian el producto en las épocas de mayor desabastecimiento. En la región Andina, Colombia representa el 99% de las exportaciones de papa fresca. Sin negar la existencia temporal de los flujos informales en las zonas fronterizas que regulan la oferta según la fluctuación coyuntural de precios, **tanto Bolivia como Perú y Ecuador son autosuficientes en papa fresca**, no la exportan y el comercio internacional formal juega un papel marginal en el abastecimiento interno. Pero se observa **una tendencia creciente de las importaciones de papas preparadas, congeladas y sin congelar, desde Bélgica, Holanda, EE.UU., Canada y Argentina para los locales de comida rápida bajo franquicias a una tasa de 35%, 21% y 7.8% anual en Ecuador, Perú y Bolivia, respectivamente, entre 2002 y 2006**. La zona andina no escapa a la tendencia global de cambio del patrón de consumo hacia productos de comida rápida y de mayor valor agregado. Las exportaciones de papa congelada y de papa fresca a nivel mundial han crecido en un promedio de 6% y 2% anual, respectivamente, durante el

mismo periodo. Holanda, Canadá, Bélgica y Estados Unidos han tomado el liderazgo en la producción de papa congelada con 81% de las exportaciones, gracias a una productividad alta en la producción, una gran capacidad de innovación, economías de escala en la etapa de procesamiento y distribución y un sistema eficiente de gestión de la cadena.

En cuanto a la evolución del precio de la papa a nivel internacional, este ha subido en 2% anual entre 2002 y 2006, tomando como referencia los mercados de Nueva York y Canadá. **A partir de Septiembre 2006** y a contrario de los principales *commodities* (trigo, arroz, maíz, soya), **el precio de la papa ha bajado mes a mes en el mercado internacional mientras subía en la región andina**, tanto en Ecuador como en el Perú donde depende ante todo de factores intra-regionales.

Las condiciones del entorno para desarrollar el sector y hacer negocios son restringidas en los tres países, a excepción de los valles de la Costa del Perú más integrados a su mercado interno. Si bien existen en cada país por lo menos 15 a 20 instituciones públicas, empresas privadas y organizaciones mixtas vinculadas directa o indirectamente a las cadenas de la papa, no están todavía integradas en una plataforma de soporte a los negocios, a pesar de los esfuerzos de los últimos años en Perú (CAPAC, con apoyo de INCOPI y de la DGPA/MINAG) y Ecuador (Consejo Consultivo de la Papa, CONPAPA). En los tres países, **la papa va asociada con situaciones de pobreza**, relacionada frecuentemente con un **acceso limitado a infraestructura** (carretera y caminos, riego, comunicaciones) y a **servicios básicos** (educación, electricidad, salud), una **reducida oferta de servicios de calidad y oportunos** (innovación tecnológica, información de mercado y asesoría en gestión empresarial) y una articulación a mercado complicada por los **altos costos de transacción**.

En el ámbito comercial, los flujos formales de papa fresca entre los tres países andinos y varios otros países Latinoamericanos están solamente sujetos a un certificado sanitario, pero, en la práctica, **ninguno de los tres países andinos estudiados tiene posibilidades por ahora de exportar papa fresca**, situación que podría cambiar en el futuro para el Perú con la apertura de la carretera inter-oceánica con Brasil. Se mencionan flujos informales fronterizos significativos, pero que escapan a todo control sanitario. **En cuanto a acuerdos comerciales con los bloques fuera de la región, la situación refleja las divergencias de puntos de vista dentro de la CAN y las negociaciones van a distintas velocidades**. Bolivia y Ecuador mantienen un conjunto de aranceles específicos para la papa y los gobiernos actuales se oponen a los TLCs con Norteamérica y la UE. Perú y Colombia son los países que más avanzaron en el tema. A manera de comparación, los aranceles fijados por los principales países productores de papa a nivel mundial han bajado desde el año 2002. En el 2007 todavía variaban mucho según el país y la partida: India 30%, China y Rusia 13%, Canadá 7.7% y EE.UU. 2.3%. En el Perú los TLCs firmados con EE.UU. y Canadá, dos exportadores importantes de papa procesada, entraron en vigor en el 2009; además se ha firmado un acuerdo con Chile, un TLC con China y se está negociando con la UE y Japón. Aún cuando es todavía temprano para apreciar sus efectos reales, se espera que la eliminación del 25% de arancel a las importaciones de papa congelada desde Norteamérica aumente los desafíos sobre la cadena de papa procesada, empujando productores y procesadores ubicados en la Costa del Perú a reducir sus costos para competir en el mercado de locales de comida rápida.

Las políticas sectoriales de apoyo específico a la papa varían también entre los países. **Bolivia y, hasta cierto grado Ecuador, han dado la prioridad en los últimos años a la soberanía alimentaria**, combinada con programas de lucha contra la pobreza. **Perú apunta a mejorar su competitividad mediante una apertura comercial combinada con una descentralización hacia gobiernos regionales y locales**, fomentando el uso sostenible de recursos naturales y de la biodiversidad y el acceso del pequeño productor a los servicios básicos y productivos, y manteniendo programas sociales focalizados en zonas de pobreza y extrema pobreza.

3. Los principales actores que conforman la estructura de la cadena y sus costos

El sector de la papa está constituido **por un conjunto complejo de actores que integran las distintas cadenas existentes (papas frescas o procesadas), en una matriz con características generales bastante similares** en los tres países andinos.

En la producción primaria, sea en las zonas alto-andinas o en los valles interandinos, **los productores pequeños son la gran mayoría en términos de población en los tres países, pero la mayor parte de la papa que se ofrece en los mercados proviene de productores medianos y grandes**. En total son cerca de 1 millón de productores. Su nivel de organización y su grado de articulación con la industria son bajos, a pesar de algunos casos de proyectos innovadores (p.e. CONPAPA en Ecuador, T'ikapapa en Perú). Existen numerosas casas comerciales proveedoras de insumos y algunas empresas (p.e. SEPA en Bolivia) o asociaciones regionales (APASA, ARESEP en Perú) proveedoras de semilla certificada. Los organismos de investigación, INIAP en Ecuador, INIA en Perú, INIAF en Bolivia tienen como misión atender los requerimientos de semilla básica y de tecnología de los pequeños productores, dentro de sus restricciones presupuestales. En cuanto a costos de producción y utilidad para el productor, **para un nivel de tecnología similar ("medio") en Sierra y a precios de mercado, Ecuador presenta el menor costo unitario y el mayor nivel de utilidad, seguido por Perú y Bolivia, respectivamente**. En Idaho, la zona productora de papa más importante de EE.UU., el costo unitario es muy similar al de Ecuador, con un costo de producción y un rendimiento por ha muy superiores. En la estructura de costos de los tres países andinos predominan los insumos y la mano de obra, mientras en EE.UU. predominan los otros costos (intereses y depreciación, seguros, almacenamiento, tierra) y los insumos.

La transformación muestra todavía poco desarrollo en los tres países, ya que la mayor parte de la papa se consume en fresco. Sin embargo **se observa la presencia creciente de unidades artesanales y pequeñas empresas familiares que se dedican al procesamiento de papa con tecnología simple, la mayoría como negocio informal** de papa seca, en hojuelas, pelada para freír en restaurantes y pollerías y como chuño o tunta, siendo estos dos últimos específicos del altiplano de Perú y de Bolivia. Estas unidades demandan insumos y equipos, algunos de estos últimos son diseñados y fabricados localmente, otros son importados usados. Las empresas formales dedicadas a procesar con marca a escala industrial son contadas: 1 en Ecuador, 6 en Perú, 2 en Bolivia. En este caso, los equipos son importados. La información sobre los costos de transformación de la papa es muy reducida. Para el almidón y fécula, los datos para Perú provienen de perfiles o planes de negocio y la evidencia es que **Perú no puede competir con las importaciones de almidón que llega de Europa (Alemania) a menor costo**. Un caso emergente es el de la tunta, producida a partir de variedades nativas en Puno, con 1,200 TM al año a un costo de

1.4 USD/kg y que se comercializa al 90% en Perú y Bolivia, posicionándose como un ingrediente de la gastronomía andina. En el caso de la papa frita o en hojuelas que sí se produce en los tres países, no hay datos consolidados sobre costos por el alto grado de informalidad, particularmente en las pollerías, ni en las empresas formales que tienen mucha reserva en compartir información.

En la comercialización de la papa existen múltiples actores, con decenas de miles de empleos. Desde el acopiador o intermediario que opera entre los pequeños productores y el mayorista, pasando por el camionero que transporta el producto desde el campo hasta los distintos mercados y plazas, por el puesto del mayorista que se abastece directamente de productores grandes y de los intermediarios y que vende al minorista o detallista, por las espaldas y manos de los miles de estibadores y carretilleros que aseguran el movimiento del producto dentro de los mercados, por las unidades de transporte menor y por los minoristas y detallistas que venden en los mercados municipales, mercados de barrio y ferias. Además **están operando de manera creciente los supermercados y los importadores de papa preparada para las cadenas de comida rápida**, cumpliendo una función de distribución formal con instalaciones modernas y en condiciones de trabajo y de costos muy diferentes a lo tradicional.

Al final de la cadena eran en el año 2006 aproximadamente 51.5 millones de habitantes en los tres países andinos, repartidos entre hogares urbanos y rurales, que consumen papa en sus múltiples preparaciones. Las cantidades consumidas superan al promedio a nivel mundial. Predomina el consumo de papa fresca, pero existe una tendencia al incremento de papa procesada en hojuelas y frita, en los locales de comida rápida, los puestos “al paso” y en los restaurantes y hoteles.

4. El funcionamiento de las cadenas de papa en los tres países

Frente a una demanda de papa que es relativamente estable a lo largo del año, las condiciones de comercialización de la oferta interna hacia los consumidores urbanos y los riesgos climáticos que afectan esta oferta son elementos claves para explicar el funcionamiento de las cadenas de la papa.

A nivel del consumidor urbano, si bien existe un gran abanico de comportamientos de compra, la demanda de papa es relativamente estable a lo largo del año. Cuando la papa escasea y que su precio sube en exceso, el consumidor dispone de alimentos de sustitución: arroz, maíz, pan o fideos, yuca, camote,... El consumidor urbano es el rey! En el consumo de papa procesada, por ejemplo en las pollerías, se refuerza esta situación, el precio de la porción de papa frita no puede variar por la competencia que existe todo el año. En la población rural de la Sierra, el productor y su familia se autoabastecen con la papa que no se vende en el mercado, por su menor tamaño y valor.

En la comercialización de papa fresca, **el negocio a nivel mayorista es de volúmenes grandes, especializado y de margen unitario relativamente pequeño** (cabe precisar que al no reportar costos de ventas de los comerciantes en los tres diagnósticos, se analizan márgenes “brutos”, sin deducir costos.). Los precios se rigen por la oferta vs la demanda, ya que aún **los mayoristas más grandes representan una fracción mínima de la oferta global. Este margen del mayorista fluctúa según el nivel del precio.** Cuando la papa es escasa, el precio al consumidor final tiene un techo: tanto el mayorista como el minorista deben reducir sus márgenes para poder mantenerse en el mercado. A contrario cuando la papa abunda, el mayorista no

tiene dificultades en conseguir producto y compra a los productores más grandes o a los mejor organizados, al menor precio posible, aumentando su margen. El productor pequeño que no tiene poder de negociación sale perdiendo, en manos del intermediario. En el Ecuador una red de mercados ubicados estratégicamente entre las zonas de producción y las de consumo, como por ejemplo los Mercados Mayoristas de Quito y de Ambato, permite abastecer al consumidor final todo el año, a pesar del número elevado de intermediarios. En el Perú y Bolivia, las deficiencias de infraestructura para el comercio mayorista en las grandes ciudades generan condiciones de operación (mantenimiento, almacenaje, sanidad, seguridad, falta de información sobre la formación de precios) con mermas, costos y riesgos en las transacciones que contribuyen a elevar los márgenes comerciales, castigando el precio al productor. Por ejemplo el Mercado Mayorista n° 1 de La Parada, en Lima se caracteriza por sus condiciones de trabajo muy difíciles, instalaciones antiguas y deficientes, hacinamiento y una informalidad elevada en las transacciones y todavía mucho trabajo manual. Allí se descarga todos los días entre 1,200 y 1,500 TM de papa en sacos de 130kg en promedio, en su totalidad a espalda de los estibadores, a pesar de una ley que limita el peso del saco en 50kg, pero que no se aplica. Este costo de la estiba manual se deduce del precio pagado al productor. En este caso, solo la creación de un nuevo mercado en Santa Anita permitirá tener la infraestructura y las condiciones necesarias para innovar y mecanizar, mejorar la gestión y la eficiencia, capacitar a los actores y operar con costos menores, manteniendo un nivel de competencia adecuado.

En la comercialización **el minorista tiene un negocio de volumen reducido, no tan especializado** (además de papa vende otros productos) **y de margen unitario alto**, porque tiene que asumir la mayor parte de las mermas y de los riesgos. Aquí también el margen del minorista fluctúa según el nivel del precio, reflejando los niveles de competencia y poder de negociación entre actores. En las ventas vía supermercados y pollerías, el abastecimiento se hace por lo general con productores grandes y medianos, por la exigencia de regularidad, por los estándares de calidad a cumplir y por el sistema de pago a plazos.

En la producción primaria, **los productores de la Sierra alcanzan con una tecnología “media” una utilidad promedio bastante baja, si se tiene en cuenta los riesgos climáticos que enfrentan y los elevados costos de transacción** (obtener información de mercado, mantener relaciones de confianza con los comerciantes, supervisar los contratos establecidos, cobrar las ventas), por su ubicación en zonas con acceso limitado a servicios y una falta de organización en relación a sus mercados⁴. Las inversiones recientes para extender las redes de telefonía móvil en zonas rurales son un elemento de cambio que facilita el acceso de los productores a una información de mercado en tiempo real, reduciendo parcialmente estos costos de transacción. También lo son las iniciativas de promoción de asociaciones y consorcios de productores, con una gestión de tipo más empresarial, caso del CONPAPA en Ecuador.

Salvo la asesoría en semilla, la comercialización y el transporte, **el flujo de servicios a la producción primaria de papa no se ha desarrollado porque siempre se ha enfocado desde la oferta tecnológica del sector público, y no desde la demanda.**

⁴ En el Perú estos costos de transacción en la Sierra equivalen al 50% del valor de venta de papa, 32% para productores grandes y hasta 67% para productores pequeños (Escobal, 2000).

Algunos insumos reciben un subsidio (fertilizantes, combustibles, particularmente en Ecuador). Hasta ahora han sido las ONGs quienes más apoyaron con asesoría técnica y trabajo de organización, también subsidiados. Los prestamistas locales informales son la fuente casi exclusiva de crédito en papa, a una tasa muy por encima del mercado financiero debido a los altos riesgos climáticos y de mercado que enfrentan. Por ejemplo en Ecuador, del total de operaciones de crédito destinados a cultivos, solo el 6% se destina a la papa.

En el caso de la producción agro-industrial, el mercado de servicios, aunque todavía incipiente, esta mejor enfocado a la demanda: manejo de equipos, uso de nuevas tecnologías, gestión de procesos, manejo y venta de residuos.

El comercio internacional abastece principalmente parte de la demanda interna en productos procesados (papa congelada para freír, almidón, chuño y tunta entre Perú y Bolivia) creando condiciones de competencia para los transformadores. En el caso de las pollerías en Perú, donde hay mucha competencia, la **entrada en vigor de los acuerdos comerciales con la eliminación del arancel a las importaciones de papa congelada** podría desplazar a un grupo de productores e industriales nacionales que abastece a la demanda interna.

5. Perspectivas para los próximos diez años:

Esta última sección incluye las principales perspectivas de desarrollo del rubro papa en los próximos diez años, en Bolivia, Ecuador y Perú. A partir de los diagnósticos disponibles y de la visión sectorial trabajada previamente, se ha solicitado a un grupo de participantes formular los principales retos que los actores de la cadena van a enfrentar en cada país, teniendo en cuenta también su dimensión regional.

5.1. Bolivia:

La magnitud del aporte de la papa a la economía nacional, tanto en términos de ingresos como de aporte a la alimentación de la población justifica la concentración de esfuerzos para fortalecer el desarrollo del conglomerado, particularmente en los departamentos andinos que muestran los índices mayores de pobreza y desnutrición (donde se encuentran la mayoría de la de las 240,000 familias que se dedican a este cultivo). Para bajar el precio del tubérculo en beneficio de grupos mayoritarios de población urbana de menores ingresos y reducir las importaciones de los sustitutos de la papa que han ganado un amplio sector de consumidores, se requiere elevar la productividad mediante:

- La producción y uso de semilla mejorada y certificada.
- El uso más eficiente del agua de riego, aprovechando las experiencias exitosas de las regiones del país que han adoptado nuevos sistemas de riego por aspersión y gravedad; y la identificación de fuentes de financiamiento para ampliar su uso en zonas paperas cerca de mercados importantes.
- La reducción de pérdidas en almacenamiento, mediante líneas de micro-crédito para construir sistemas de almacenamiento familiares.
- Asistencia técnica y sistemas de provisión de insumos para mejorar el control fitosanitario.

- Incentivar las investigaciones y el consumo de variedades nativas, aprovechando la biodiversidad de la papa para articular pequeños productores a mercados externos e internos dinámicos y encarar la adaptación al cambio climático.

5.2. Ecuador:

“Llegar a ser en el 2015 una cadena agroalimentaria de la papa eficientemente organizada, planificada e innovadora, que garantice los requerimientos diferenciados (de calidad, cantidad y precio) del mercado nacional, así como la sostenibilidad de esta actividad, incidiendo en la generación de políticas sectoriales que beneficien al sector”.

Implementar esta visión estratégica⁵ es el mayor reto para el sector. Con énfasis en los pequeños productores, los ejes prioritarios son:

- *Desarrollar un sistema de información confiable, oportuna y actualizada, con canales de difusión efectivos. Se busca que los agentes de la cadena puedan tomar decisiones adecuadas a sus circunstancias para aprovechar las oportunidades del mercado local, mitigar los riesgos del rubro y bajar sus costos de transacción.*
- *Promover el consumo y la diversidad de usos de la papa, incrementando el consumo per-cápita de 31.8 kg a 42 kg/año, incluyendo las variedades nativas.*
- *Impulsar la innovación y la puesta en marcha de un sistema de transferencia de tecnología agropecuaria adecuado a los requerimientos del sector para incrementar el rendimiento promedio de 9,5 a 12 TM/ha, con metodologías participativas de generación y validación de tecnologías ambientalmente sostenibles.*
- *Incrementar el uso de semilla de calidad que impacte en la productividad, usando la complementariedad de los sistemas formal y artesanal de producción de semilla.*
- *Fortalecer las asociaciones de productores y las instancias de concertación público-privada (plataformas y Consejo Consultivo) para articular oferta y demanda de servicios de apoyo, y así mejorar el poder de negociación y reducir los costos de transacción y de producción de los pequeños productores, incrementándose sus márgenes e ingresos. Al desarrollarse la capacidad de generación de propuestas participativas que incentiven y desarrollen una cadena productiva eficientemente organizada, se incidirá en la formulación y aplicación de políticas sectoriales..*
- *Diseñar e implementar estrategias de comercialización para reducir la volatilidad de los precios, estabilizar los márgenes y posicionar la papa, desarrollando mecanismos transparentes de comercialización y favoreciendo el incremento de los ingresos de los productores, especialmente de los pequeños.*
- *Dotar el Programa de recursos financieros oportunos y suficientes para fomentar los cambios productivos y organizacionales requeridos en la cadena. Con un*

⁵ Esta visión ha sido elaborada de manera participativa para el “Programa de Desarrollo Productivo y Fortalecimiento de la Cadena Agroalimentaria de la Papa”, liderado por el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP) y recientemente aprobado por la Secretaría Nacional de Planificación (SENPLADES)

presupuesto operativo de USD 6.7 millones y un plan de financiamiento de producción de USD 26.2 millones a 5 años, la meta es financiar el 50% de los planes de producción de pequeños productores, con aproximadamente 4,500 ha por año.

5.3. Perú:

Visión de la cadena de la papa peruana: hacia la competitividad

Visión de la papa peruana	Competitividad
<i>Revalorar la biodiversidad y el rol que puede jugar frente al cambio climático</i>	<i>Pasar de lo heredado a la búsqueda de la prosperidad</i>
<i>Orientar la cadena al consumidor global</i>	<i>Ampliar el mercado y elevar la viabilidad económica</i>
<i>Promover la innovación tecnológica</i>	<i>Reforzar la estructura productiva y la calidad</i>
<i>Aplicar estrategias modernas y diferenciadas</i>	<i>Promoción y distribución ¿de qué?</i>
<i>Relanzamiento de la imagen de la papa a nivel nacional</i>	<i>Eficiencia económica en los distintos eslabones de la cadena</i>
<i>Promover distintas formas de organización empresarial</i>	<i>Institucionalidad y articulación productiva</i>

El sector de producción de papa en el Perú es heterogéneo y presenta varias particularidades. Enfocándolo desde la demanda final, existe tres grandes segmentos en el mercado de la papa: blanca, amarilla y nativas.

En el caso de la papa blanca, en los últimos treinta años se ha presentado una alta variabilidad de precios con una tendencia decreciente, mientras las posibilidades de industrialización con las variedades mejoradas en el Perú no han sido claramente estudiadas. En el caso de la papa amarilla, las variedades se han posicionado muy bien en el mercado local y el producto procesado (pelado, precocido y congelado) se viene exportando a Estados Unidos, España y Japón, aunque todavía en pequeñas cantidades y orientado al mercado "étnico" (tomando como referencia a la colonia de peruanos). En el caso de las papas nativas, se ha logrado recientemente introducir el producto en tiendas de autoservicios en el Perú (en un concepto gourmet) y se ha desarrollado productos procesados (hojuelas, puré) con buen potencial de exportación.

Para estos tres segmentos, se debe seguir trabajando los siguientes aspectos:

Papa blanca: i) Acelerar el proceso de modernizar el manejo del producto en fresco con marcas, por variedad y zona por medio de mecanismos específicos como la implementación de la ley sobre el uso de los sacos de 50kg; ii) Establecer la viabilidad de ciertos productos procesados (almidón, harina, papapan); iii) abastecer a las pollerías y locales de comida rápida con esfuerzos para asegurar su competitividad (incluido con papa amarilla).

Papa amarilla: i) Seguir desarrollando el mercado interno en fresco impulsando la adopción masiva de las medidas para mejorar la presentación del producto: lavado,

seleccionado, envasado, empacado, con uso de marcas; ii) Desarrollar productos procesados competitivos, con base en estas variedades; iii) Aprovechar las actuales experiencias de exportación para ampliar los segmentos de mercado a nivel internacional.

Papas nativas: i) Seguir desarrollando el mercado en fresco con mejoras en la presentación del producto; ii) ampliar el segmento de productos procesados, siguiendo el ejemplo de las empresas grandes ya lanzaron productos nuevos; iii) Fomentar la exportación de estas variedades en diferentes presentaciones, aprovechando de la experiencia de la papa amarilla.

El sector papa en el Perú esta en proceso de cambios, como lo demuestran los productos ya desarrollados por empresas privadas o los productos pendientes de desarrollar según las exigencias del mercado. Para el continuo éxito de este proceso que implica un mejoramiento en los ingresos de los productores de papa, es clave que exista una visión común de todos los actores en la cadena de valor: **la búsqueda de productos de calidad, tanto frescos como procesados, diseñados para atender lo que el mercado esta pidiendo.**

Cuadro N° 1
Principales indicadores del rubro papa para Bolivia, Ecuador, Perú y el mundo

Indicador según etapa de la cadena	Bolivia	Ecuador	Perú	Mundo
A. IMPORTANCIA SOCIO-ECONOMICA				
[periodo] Aporte de la papa al PIB Agrícola (%)	[2002-2006] 10.0%	[2002-2006] 7.4%	[2001-2006] 11.0%	...
[año] N° de productores de papa (miles) Pequeños productores: Productores organizados (%)	[2003] 240.0 90 ha	[2000] 88.1 61% < 3ha	[2002] 597.2 55% < 3ha 35%	...
Población ocupada directa e indirectamente en papa (% PEA agrícola)	5.4%	5.2%	n. d.	...
N° de jornales generados (millones/año)	21.25	5.45	27.39	...
N° de jornales/ha/año	157	115	105	...
Política sectorial:	<ul style="list-style-type: none"> - Prioridad a la "Soberanía alimentaria" ^(a) - Ley de Municipalidades (proyectos productivos) - Empresa mixta de semillas (SEPA) ^(a) - Creación INIAF - Precios según oferta vs demanda - Subsidios: combustibles - No se apoya las exportaciones 	<ul style="list-style-type: none"> - Leyes y Reglamentos ^(b) - Proyectos I&D: CONPAPA, - Investigación: INIAP - Precios de papa según oferta vs. demanda - Subsidios: urea; combustibles - Plan 5-5-5 - Día de la Papa 	<ul style="list-style-type: none"> - Competitividad, uso sostenible de RR.NN. y biodiversidad, acceso del pequeño productor a servicios básicos y productivos ^(c) - Alianzas público-privadas por cadena - Precios según oferta y demanda - Promoción del consumo "Papea Perú" - Día Nacional de la Papa 	...

B. PRODUCCION				
Área [2002-2006]				
• Superficie cosechada (1,000 has)	132.1 ^d	43.3	260.1	18,973.3
• Participación en el área total	0.70%	0.23%	1.37%	100%
• Tasa de crecimiento (% anual)	1.51%	-2.7%	-0.5%	-0.1%
Rendimiento [2002-2006]				
• Rendimiento (TM/ha)	5.7 ^d	9.5	12.0	16.8
• Tasa de crecimiento (% anual)	0.0%	4.7%	0.5%	0.3%
Producción [2002-2006]				
• Volumen (1,000 TM)	747.8	409.8	3,248.4	319,188.7
• Participación en la producción total	0.23%	0.13%	1.02%	100%
• Tasa de crecimiento (% anual)	1.51%	2.0%	0.0%	0.2%
Costo de producción - Papa fresca [año] [Nivel tecnológico] Costo (USD/ha)	[2007-2008] [Medio] 1,500	[2006] [Semi Tecnificado] 2,329.1	[2006-2007] [Medio, Sierra] 1,922.0	[2006] [e] 4,379.6
• Mano de obra (%)	34.5	27.8	25.4	8.0
• Insumos (%)	43.9	41.6	49.2	34.2
• Maquinaria (%)	21.7 ^f	16.7	8.8	14.3
• Otros (%)	n.a.	13.7	16.6	43.5
Costo Unitario - papa fresca (USD/kg)	0.18	0.11	0.12	0.12
Utilidad del productor (%) ^g	14	35	25	...

Fuentes: Ecuador: OFIAGRO, 2008; Perú: Proexpansión, 2008; Bolivia: Valderrama F., Terceros F. y Blajos J., 2008.; Estudio del contexto internacional y regional: OFIAGRO, 2008.

(a) SEPA (desde 1984); PROINPA y PROSEMPA(1989-1998); SBTA (2000-2008); INIAF (desde 2008)

(b) Ley de Semillas (1979); Ley de Desarrollo Agropecuario (1994); Ley de Sanidad Vegetal (2004)

(c) Plan Estratégico del sector Agrario 2007-2011 (MINAG, 2007)

(d) Se considero el área sembrada y rendimiento con base en área sembrada.

(e) Referencia de Idaho, EE.UU.: Total de costos directos e indirectos, no fumigado y no almacenado

(f) Incluye: maquinaria y otros

(g) [Precio al productor - Costo unitario]/Precio al productor, sin deducir costos de transacción ni riesgos

Cuadro N° 1 (continuación)

Principales indicadores del rubro papa para Bolivia, Ecuador, Perú y el mundo

Indicador según etapa de la cadena	Bolivia	Ecuador	Perú	Mundo
C. PROCESAMIENTO				
Producción primaria procesada (%) [2006]	6.6	10.0	4	...
Volumen de producción procesado (Miles TM)	49.5	17.2	129.9	...
N° de empresas:				
• Artesanales y MYPE, informales	61	...	500	
• Formales (con marca registrada)	2	1	6	
Utilidad del procesador (%)	5	25 ^a	... ^b	
D. COMERCIO				
Precio de papa fresca (USD/kg) [periodo]	[2008]	[2003-2007]	[2007-2008]	[2000-2006]
• al productor	0.21	0.17	0.16	...
• al mayorista	0.26	0.22	0.21	...
• al minorista	0.32	0.47	0.31	0.51 ^c
Margen bruto de comercialización: ^d				
• Mayorista (%):	19.2	22.7	23.8	...
• Minorista o Detallista (%):	18.8 ^e	53.2	32.3	...
Arancel por zona comercial (%):				
• CAN:	AEC:10	AEC: 20	AEC: 10 a 14	...
• USA, Canadá	ATPDA:10		TLC: 0 ^f	...
• UE	REC:10		0	...
• Otros	Mercosur, ALADI 10	ATPDEA,SGP: 0	MERCOSUR:10 a14 OMC, NMF: 9 a 17	...
Exportaciones [año]	[2006]	[2006]	[2007]	[2006]
• Valor FOB (Miles USD/año)	74.8	30.0	824.2	5,499,326
• Tasa de crecimiento [2002-2006] (% anual)	46.8%	29%	20%	9.1%
• Tipo de producto: papa	Semilla prebásica, Congelada	Cocidas al vapor, Congelada	Seca, chuño, fresca, congelada	Congelada / fresca
Participación en las exportaciones totales (%)	0.0013	0.000352	0.0028	0.0454
Importaciones [año]	[2006]	[2006]	[2007]	[2006]
• Valor FOB (Miles USD/año)	1,304.9 ^g	4,572.7	11,117.3	5,537,528
• Tasa de crecimiento [2002-2006] (% anual)	2.8%	35%	8%	7.5%
• Tipo de producto: papa	fresca; preparada congelada	Preparada, congelada y sin congelar; almidón	Almidón; copos; preparada congelada y sin congelar	Congelada / Fresca
E. CONSUMO [periodo]				
• Kg de papa/per capita/año	[2002-2006] 43.3	[2002-2006] 31.8	[2002-2006] 68.4	[2000-2005] 36.5
F. COMPETITIVIDAD				
• Balanza comercial relativa	-0.993	-0.984	1.0	n.a.
• Transabilidad	-0.010	-0.012	0.00001	n.a.
• Penetración de importaciones (%)	0.02	1.23	0.0	n.a.
• Especialización internacional	-0.00086	-0.0025	0.00004	n.a.

Fuentes: Ecuador: OFIAGRO, 2008; Perú: Proexpansión, 2008; Bolivia: Valderrama F., Terceros F. y Blajos J., 2008.; Estudio del contexto internacional y regional: OFIAGRO, 2008.

(a) Utilidad bruta (Entrevista a un importador de Quito con experiencia en procesamiento)

(b) No se pudo estimar por el alto grado de informalidad, particularmente en las pollerías

(c) Precio promedio de los mercados de Nueva York y Canadá

(d) [precio de venta – Precio de compra]/ Precio de venta de cada actor, sin deducir ningún costo.

(e) Este monto estimado no coincide con el obtenido de otras fuentes

(f) hasta el 31.12.08: 25%. Fechas de entrada en vigor TLC: con EE.UU.: 01.01.09; con Canadá: 01.08.09

(g) Valor en USD CIF

BIBLIOGRAFÍA

Balderrama F., Terceros F. y Blajos J. Análisis y Diagnóstico del sector papa en Bolivia. (Borrador) Por encargo de CIP/PapaAndina, Julio 2008. La Paz, Bolivia. 85p.

Banco Mundial. World Development Report 2008. Selected Development Indicators. P. 320-351.

CGIAR – Story of the month: revisiting the Global Food Crisis - May 2009

Escobal D'Angelo, Javier. Costos de transacción en la agricultura peruana: una primera aproximación a su medición e impacto. – Lima: GRADE, 2000. (Documento de trabajo n° 30). ISBN: 9972-615-10-3

OFIAGRO. Diagnóstico de la situación actual de la cadena agroalimentaria de la papa en el contexto internacional y regional. Octubre, 2008 por encargo de CIP/PapaAndina, Lima Perú. 67p.

OFIAGRO. Diagnóstico de la situación actual de la cadena agroalimentaria de la papa en Ecuador. Por encargo de CIP/PapaAndina, Octubre 2008. Quito, Ecuador. 64p.

MINAG. Situación de la cadena Agroproductiva de la Papa en el Perú. 2007 – DGPA, Lima, Perú

MINAG. Plan Estratégico Sectorial Multianual de Agricultura 2007-2011. Julio 2008, OEP/OGPA - Lima, Perú

Potato World Production and Consumption – Annual Year of the Potato 2008. www.potato2008.org/en/world/index.html

Proexpansión. Análisis y diagnóstico de la papa en el Perú. Por encargo de CIP/PapaAndina, 2008. Lima, Perú. 99p.

SIDE. Oportunidades y desafíos para el sector de la papa en el marco del TLC Perú-Estados Unidos. Segundo Informe de Avance. Informe elaborado por encargo de CAPAC – Perú. Febrero 2008, en el marco del Año Internacional de la Papa. Lima, Perú

Diagnóstico y análisis

del sector papa en el contexto

**internacional
y regional**



Diagnóstico y análisis del sector papa en el contexto internacional y regional¹

¹ El presente documento fue realizado por la empresa OFIAGRO contratada por Papa Andina del Centro Internacional de la Papa. El equipo de OFIAGRO estuvo liderado por Rubén Flores con el apoyo de Nancy Medina, Ana Lucía Cuesta, María Gabriela Palacio, Nathaly Pinto, Luis Felipe Castillo y José Daniel Flores.

ÍNDICE

RESUMEN EJECUTIVO	30
INTRODUCCIÓN	32
1. ESTRUCTURA PRODUCTIVA DE LA PAPA A NIVEL MUNDIAL	34
1.1 PRODUCCIÓN, SUPERFICIE Y RENDIMIENTO EN LOS PRINCIPALES PAÍSES PRODUCTORES	34
1.2 PRODUCCIÓN, SUPERFICIE Y RENDIMIENTO DE PAPA EN LA REGIÓN ANDINA	39
2. COMERCIO MUNDIAL DE PAPA	41
2.1 ESTIMACIÓN DE LA PRODUCCIÓN MUNDIAL QUE SE EXPORTA	41
2.2 COMERCIO MUNDIAL DE PAPA FRESCA	42
2.2.1 PRINCIPALES PAÍSES EXPORTADORES DE PAPA FRESCA	42
2.2.2 PRINCIPALES PAÍSES EXPORTADORES DE PAPA FRESCA EN LA REGIÓN ANDINA	44
2.2.3 PRINCIPALES PAÍSES IMPORTADORES DE PAPA FRESCA	44
2.2.4 IMPORTACIONES DE PAPA FRESCA EN LA REGIÓN ANDINA	46
2.3 COMERCIO MUNDIAL DE PAPA CONGELADA	46
2.3.1 PRINCIPALES PAÍSES EXPORTADORES DE PAPA CONGELADA	46
2.3.2 EXPORTACIONES DE PAPA CONGELADA EN LA REGIÓN ANDINA	49
2.3.3 PRINCIPALES PAÍSES IMPORTADORES DE PAPA CONGELADA	49
2.3.4 IMPORTACIONES DE PAPA CONGELADA EN LA REGIÓN ANDINA	51
3. CONSUMO MUNDIAL DE PAPA	52
3.1 PRINCIPALES PAÍSES CONSUMIDORES MEDIDOS POR EL CONSUMO APARENTE	52
3.2 PRINCIPALES PAÍSES CONSUMIDORES DE PAPA MEDIDO POR EL CONSUMO PER-CÁPITA	53
3.3 CONSUMO APARENTE Y PER-CÁPITA DE PAPA EN LA REGIÓN ANDINA	54
4. EVOLUCIÓN DE LOS PRECIOS INTERNACIONALES DE PAPA	55
5. COSTOS DE PRODUCCIÓN	57
6. TENDENCIAS EN LA PRODUCCIÓN, COMERCIO Y CONSUMO DE PAPA	60

7. APRECIACIÓN DEL CONSULTOR	66
8. EVOLUCIÓN DE LOS ARANCELES EN PAPA	70
8.1 ARANCELES APLICADOS A LA PAPA EN LOS PAÍSES DE LA REGIÓN ANDINA	70
8.2 ARANCELES APLICADOS A LA PAPA EN LOS PRINCIPALES PAÍSES PRODUCTORES Y CONSUMIDORES DEL RESTO DEL MUNDO	71
CONCLUSIONES	72
ANEXOS	75
BIBLIOGRAFÍA	97

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1	Producción mundial y principales productores en volumen (TM) y porcentaje (%)	34
Cuadro 2	Producción mundial de papa 1990-2006	36
Cuadro 3	Tasa de crecimiento de la producción de papa por región (promedio 2002-2006)	36
Cuadro 4	Tasa de crecimiento de la producción de papa en los principales países productores (promedio 2002-2006)	36
Cuadro 5	Superficie cultivada a nivel mundial en hectáreas (ha) y porcentaje (%). Promedio 2002-2006	37
Cuadro 6	Área cosechada de papa a nivel mundial 1990-2006	38
Cuadro 7	Rendimiento mundial de papa TM/ha. Período 2002-2006	39
Cuadro 8	Tasa de crecimiento de la producción en la región andina. 2002-2006	40
Cuadro 9	Estimación de la producción mundial que se comercializa en volumen (TM)	41
Cuadro 10	Principales países exportadores de papa fresca. En volumen (miles de TM), valor (miles de USD\$) y participación (%). Período 2002-2006	43
Cuadro 11	Principales países importadores de papa fresca. En volumen (miles de TM), valor (miles de US\$) y participación (%). Período 2002-2006	45
Cuadro 12	Principales países exportadores de papa congelada. En volumen (miles de TM), valor (miles de US\$) y participación (%). Período 2002-2006	47
Cuadro 13	Principales países importadores de papa congelada. En volumen (miles de TM), valor (miles de US\$) y participación (%). Período 2002-2006	50
Cuadro 14	Importaciones de papa congelada de los países de la Comunidad Andina Promedio 2002-2006. Miles de TM y miles de USD \$	51
Cuadro 15	Consumo aparente a nivel mundial en volumen (TM). Principales países consumidores (Promedio 2002-2006)	52
Cuadro 16	Principales países consumidores de papa Kg/hab al año (Promedio 2000- 2005)	53
Cuadro 17	Consumo de papa por región, 2005	53
Cuadro 18	Principales consumidores de papa, 2005	54
Cuadro 19	Precios de la papa en el mercado de Estados Unidos (Nueva York). Evolución mensual y anual (2000 a 2006)	55
Cuadro 20	Precios de la papa en el mercado de Canadá. Evolución mensual y anual (2000 a 2006)	55
Cuadro 21	Costo de producción de papa en Idaho (Estados Unidos). USD\$/Hectárea. 2006.	57
Cuadro 22	Costos de producción de papa en Ecuador. Cultivo semi-tecnificado. Promedio nacional 2006.	59
Cuadro 23	Resumen de la apreciación del consultor a nivel internacional	66
Cuadro 24	Resumen de la apreciación del equipo consultor a nivel andino	68

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1	Producción mundial por región. (%). Promedio 2002-2006	34
Gráfico 2	Producción mundial de papa, principales países productores. Promedio 2002-2006	35
Gráfico 3	Producción mundial de papa 1990-2006	35
Gráfico 4	Superficie de papa cultivada a nivel mundial por región (promedio 2002-2006)	37
Gráfico 5	Superficie de papa cosechada en países desarrollados y en vías de desarrollo	38
Gráfico 6	Producción mundial de papa. Participación región andina. 2002-2006	39
Gráfico 7	Rendimiento mundial de papa. TM/ha (promedio 2002-2006)	40
Gráfico 8	Principales países exportadores de papa fresca. Porcentaje (%). Promedio 2002-2006	42
Gráfico 9	Principales países importadores de papa fresca. Porcentaje. Período 2002-2006	46
Gráfico 10	Principales países exportadores de papa congelada. Porcentaje (%). Promedio 2002-2006	48
Gráfico 11	Comercio neto de papa congelada en Estados Unidos	48
Gráfico 12	Exportaciones de papa congelada desde EE.UU. y Canadá. 2003-2008	49
Gráfico 13	Principales países importadores de papa congelada. Porcentaje. Promedio 2002-2006	51
Gráfico 14	Evolución del consumo aparente de papa a nivel mundial. (Promedio 2002-2006)	52
Gráfico 15	Consumo aparente de papa a nivel mundial. Principales países consumidores (promedio 2002-2006)	54
Gráfico 16	Evolución del precio internacional anual de la papa en los mercados de Estados Unidos (Nueva York) y Canadá. Período 2000 -2006	56
Gráfico 17	Estructura de costos de producción en EE.UU. Cultivo fumigado y almacenado. 2006	58

Gráfico 18	Estructura de costos de papa en Ecuador. Promedio nacional. 2006	59
Gráfico 19	Consumo mundial de papa y alimentos sustitutos (miles de TM)	60
Gráfico 20	Evolución del consumo de papa en países desarrollados y en desarrollo. Periodo 1962 a 2002 (kg per-cápita/año)	60
Gráfico 21	Crecimiento del área cosechada de los principales productos alimenticios. Periodo 1994-2006 (Índice: 1994=100)	61
Gráfico 22	Evolución de los precios internacionales de arroz y trigo. USD\$/TM	62
Gráfico 23	Evolución de los precios internacionales de soya y de palma	62
Gráfico 24	Principales productos agrícolas cultivados en China	63
Gráfico 25	Crecimiento de la producción de alimentos básicos en China. 1996-2005	64
Gráfico 26	Demanda mundial de papa congelada 2000-2007	65
Gráfico 27	Aranceles de papa en la Comunidad Andina. Variación 2002-2007	70
Gráfico 28	Evolución de los aranceles de papa en los principales países productores y consumidores. 2002-2007	71

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1	Producción mundial de papa. (TM). Participación por país y tasas de crecimiento. Promedio 2002-2006	77
Anexo 2	Producción mundial de papa, promedio y tasa de crecimiento 2002-2006 por región. (TM)	78
Anexo 3	Producción mundial de papa. Países desarrollados y en desarrollo 1990-2006 (TM)	79
Anexo 4	Superficie cultivada de papa en el mundo. (ha). Participación y tasas de crecimiento promedio 2002-2006	80
Anexo 5	Superficie de papa en el mundo por regiones. Promedio y tasa de crecimiento. 2002-2006	81
Anexo 6	Rendimiento de papa a nivel mundial. Promedio y tasa de crecimiento 2002-2006	82
Anexo 7	Estructura de costos de producción en Ecuador. Principales provincias productoras. 2006. Sistema semi-tecnificado (Promedio Anual)	83
Anexo 8	Consumo per-cápita de los principales países consumidores de papa. Gramos/día/persona. 2002-2005	84
Anexo 9	Consumo aparente de papa a nivel mundial. Promedio y tasa de crecimiento 2002-2006	85
Anexo 10	Costos de producción de papa en Estados Unidos para un cultivo no fumigado y no almacenado. Año 2006 (USD \$/HA)	86
Anexo 11	Costos de producción de papa en Estados Unidos para un cultivo no fumigado y almacenado. Año 2006 USD\$/ha	88
Anexo 12	Costos de producción de papa en Estados Unidos para un cultivo fumigado y almacenado. Año 2006 USD\$/ha	90
Anexo 13	Aranceles papa Comunidad Andina, y ALADI	92
Anexo 14	Aranceles aplicados a papa en los principales países productores	94
Anexo 15	Aranceles aplicados a papa en los países de la región Andina	95
Anexo 16	Valor nutritivo de la papa	96
Anexo 17	Cambio climático y su importancia para la papa	97

RESUMEN EJECUTIVO

La papa es uno de los tres cultivos alimenticios más importantes del mundo junto con el trigo y el arroz. Por su alto valor nutritivo, adaptabilidad a diversos climas y sistemas de cultivo, es uno de los diez alimentos de mayor producción en los países en desarrollo y, sobre todo, en los de mayor población como China e India.

En la primera parte del documento se determina la estructura de producción del tubérculo a escala internacional. Al respecto, se encontró que la producción mundial de papa se concentra en países de Europa y Asia, continentes que aportan con el 81% de la producción mundial, el continente africano aporta el 5%, Oceanía el 1% y el continente americano 13%. Los países en los que se enfoca el estudio, Bolivia, Ecuador y Perú, participan en conjunto, con el 2% de la producción mundial. Durante el período 2002-2006 la producción de papa fue 319.2 millones de TM en promedio anual. Sin embargo, a nivel mundial la tendencia de dicha producción se muestra levemente decreciente, alcanzando un promedio anual negativo de 0.2%. La producción de papa se encuentra concentrada en los cinco principales productores del mundo que aportan con más del 50% de la producción total de este producto.

En relación con los rendimientos internacionales, los países de principal interés en el estudio, Bolivia, Ecuador y Perú, se encuentran por debajo del rendimiento promedio mundial (17.5 TM/ha).

En la segunda parte del documento, dedicada al análisis de la comercialización de la papa, se encontró que debido a que se trata de un cultivo perecible y con dificultad de ser transportado en fresco, se destina en su mayoría al consumo interno. Tan solo el 4% de la producción mundial se comercializa. En los últimos años se ha experimentado un aumento en los flujos comerciales de papa congelada, gracias a la demanda de las grandes cadenas alimenticias (tiendas, restaurantes y establecimientos de comida rápida).

La estructura internacional del comercio, al igual que la producción, se encuentra concentrada: el 83% de las exportaciones mundiales de papa fresca son realizadas por los países desarrollados, mientras que el 17% restante lo exportan países en vías de desarrollo. Los cuatro mayores exportadores de papa fresca son países de la Unión Europea, los mismos que venden más del 60% del volumen total de las exportaciones mundiales.

En cuanto al comercio de papa congelada se encontró que el 95% de las exportaciones de papa congelada es realizado por los países desarrollados, correspondiendo a países en vías de desarrollo el 5% restante. Este fenómeno está determinado por la facilidad de acceso a recursos tecnológicos y de capital que existe en los países desarrollados, lo que permite transformar la materia prima. Los países andinos, Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú, han exportado en conjunto un monto total de 732 TM/año de papa congelada, lo que equivale al 0,01% del promedio mundial anual de exportaciones en el periodo 2002 a 2006.

En la tercera parte del documento se analiza el consumo de papa a nivel mundial. Al respecto, se encontró que el consumo per-cápita a nivel mundial ha sido de 36.5 kg. en promedio en el periodo 2000 a 2005, siendo los países europeos quienes encabezan la lista de principales consumidores del tubérculo. Los países de la región

andina tienen un consumo anual per-cápita de 54.2 kg, netamente por encima del promedio mundial, pero con una tendencia ligeramente a la baja entre 2002 y 2006. Con la declaración del Año Internacional de la Papa en el 2008, se buscó promover el consumo a través de una participación más activa del Estado como ente promotor de este sector.

En la sección cuarta del documento se enfoca en la evolución de los precios de la papa en el mercado internacional. Tomando como referencia a EE.UU. y Canadá, el precio internacional de la papa ha mostrado un crecimiento del 7.1% entre los años 2002 y 2006, lo que puede haber actuado como un incentivo para las estructuras productivas de los países en los que se centra este estudio.

En la quinta parte del documento, se analiza las estructuras de costos de producción de papa a nivel mundial, poniendo en evidencia las marcadas diferencias entre las de los países desarrollados y las de los países en vías de desarrollo. Es así que mientras en EE.UU. predominan costos como los intereses y depreciación de equipos, seguros, almacenamiento, tierra y los insumos, en los tres países andinos predominan los insumos y la mano de obra, quedando claro el trabajo por hacer para lograr una mayor rentabilidad.

Finalmente, en las secciones sexta, séptima y octava se integra el conjunto de variables expuestas en las secciones anteriores, obteniéndose un marco general en el que se desarrolla el sector papa de Bolivia, Ecuador y Perú, permitiendo entender las dinámicas nacionales de mejor manera y proponer, a su vez, distintas alternativas para el sector público de estos países. Además, se incorpora al análisis el asunto de las barreras comerciales a las que se enfrentan los productores, tanto en la región andina como en el resto de países.

INTRODUCCIÓN

La papa es un tubérculo originario de América del Sur que se consume desde hace más de 8,000 años. Fue llevada a Europa por los españoles en el siglo XVI² su cultivo se expandió en el mismo siglo a Inglaterra y Holanda como planta ornamental y de consumo para la gente pobre³ pero fue a finales del siglo XVIII que su cultivo y consumo se expandió alrededor del mundo incluyendo a Asia, África y Oceanía. La papa tiene 228 especies silvestres, un número superior al de cualquier otro tipo de cultivo; la especie de mayor cultivo y consumo a nivel mundial es la *Solanum tuberosum*⁴. Según estudios de la FAO⁵ la papa se encuentra clasificada como uno de los cuatro cultivos más importantes del mundo, junto con el trigo, maíz y arroz. Por su alto valor nutritivo (ver anexo 16), adaptabilidad a diversos climas y sistemas de cultivo, es uno de los diez alimentos de mayor expansión en su producción en los países en desarrollo, particularmente los de mayor población como China e India.

Los países de la región andina conservan la mayor diversidad de papas del mundo y esto les permite posicionarse en el mercado e integrarse al contexto internacional. Sin embargo, para que se fortalezca el sector papero de estos países, es necesario contar con políticas públicas que fomenten la investigación y la innovación. La inversión puede darse en forma de alianzas público-privadas que promuevan el desarrollo de la cadena.

La papa es un cultivo que, por su poca durabilidad y dificultad de transporte en fresco, se destina principalmente al consumo interno y sobre todo, contribuye a la seguridad alimentaria de los principales países productores. Durante el período 2002-2006, tan sólo el 4.1% de la producción mundial promedio se comercializó ya sea en fresco o en congelado⁶. En cuanto al consumo, a nivel mundial se identifica una tendencia creciente, sobre todo del consumo de papa congelada. Con una tasa de crecimiento del 7.1% anual entre el año 2002 y 2006, el precio internacional de la papa fresca⁷ ha mostrado un crecimiento menor al de otros productos básicos sustitutos como el arroz y el trigo, que reflejan tasas de crecimiento en sus precios superiores al 80% en el mismo período⁸. Sin embargo, la producción de papa a nivel mundial no refleja un comportamiento similar debido a los cambios climáticos experimentados en los últimos años que afectan el nivel de producción.

Por lo anterior, en el período de estudio 2002-2006, se identifica un déficit de la oferta mundial promedio de 58,764 t anuales⁹, el cual, sumado a la tendencia creciente de los precios de los bienes agrícolas, indudablemente influye también en el incremento de los precios para la papa en los próximos años. El presente documento

² <http://www.cipotato.org/potato/history.asp>

³ <http://redepapa.org/patataabuelo.html>

⁴ <http://taninos.tripod.com/Papa.htm>

⁵ FAO: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.

⁶ Datos promedio para el período 2002-2006, en base a las estadísticas de FAO.

⁷ Promedio para EE.UU.(Nueva York) y Canadá, fuente: USDA

⁸ Exposición de Manuel Chiriboga: ¿Por qué suben los precios de los productos agropecuarios?

Observatorio de Comercio Exterior, Ecuador, enero 2007.

⁹ El déficit se calcula restando el consumo aparente promedio del período (2000-2006) de la producción mundial durante el mismo período, según los datos estadísticos oficiales de FAO.

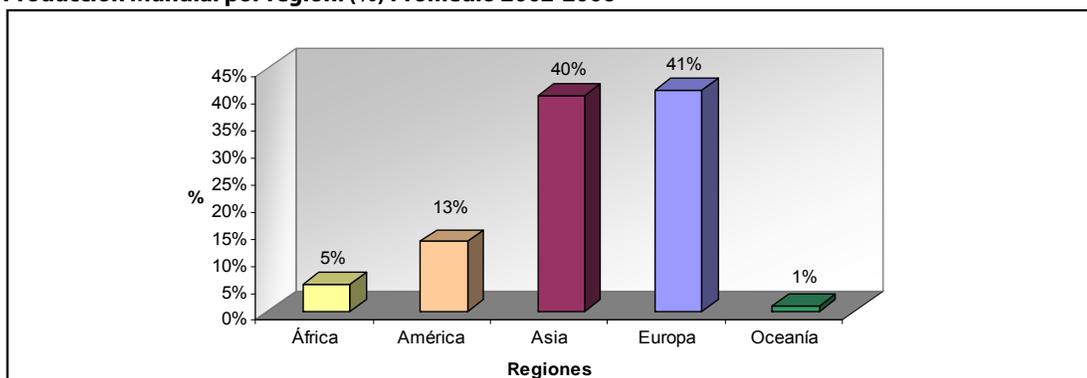
tiene como objetivos: identificar los principales elementos de la cadena agroalimentaria de la papa a nivel mundial, regional y nacional, identificar los incentivos y obstáculos a los que se enfrenta esta cadena, caracterizar la producción, costos y evolución de los precios internacionales, y finalmente, identificar las perspectivas, tendencias, oportunidades y amenazas que presenta el mercado mundial para este rubro, lo que permitirá tener una mayor claridad sobre la influencia del entorno en la situación actual y futura de la cadena agroalimentaria de la papa en la región andina.

1. ESTRUCTURA PRODUCTIVA DE LA PAPA A NIVEL MUNDIAL

1.1 PRODUCCIÓN, SUPERFICIE Y RENDIMIENTO EN LOS PRINCIPALES PAÍSES PRODUCTORES

De acuerdo con los datos de la FAO, la producción mundial de papa durante el período 2002-2006 fue, en promedio, de 319.2 millones de t, fluctuando entre 313 y 330.2 millones de t. Como se ve en los gráficos 1 y 2, el 81% de la producción mundial se concentra en Asia y Europa. China, Rusia, India, Estados Unidos y Ucrania abarcan el 53% de la producción mundial. América aporta el 13%, África el 5% y Oceanía el 1%. China se destaca como el primer productor mundial de papa fresca, obteniendo en promedio durante el período de estudio (2002-2006) 70.9 millones de t que corresponde al 22.2% de la producción mundial. Le sigue en orden de importancia Rusia con una participación del 11.4% (36.3 millones de t), India con el 7.4% (23.6 millones de t), Estados Unidos con el 6.3% y Ucrania con el 5.9% (ver anexos 1, 2 y 3).

Gráfico 1
Producción Mundial por región. (%) Promedio 2002-2006



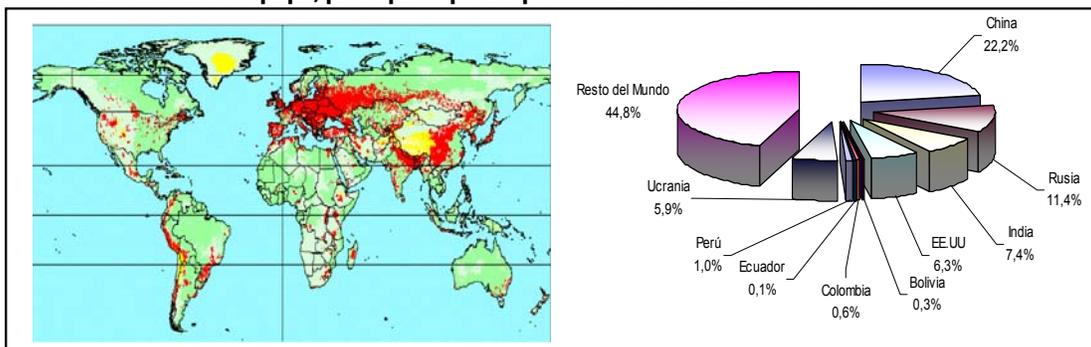
Fuente: FAOSTAT / Elaboración: OFIAGRO

Cuadro 1
Producción mundial y principales productores en volumen (TM) y porcentaje (%)

Países	2002	2003	2004	2005	2006	Promedio	Participación
	TM	TM	TM	TM	TM	TM	%
China	70,225,841	68,141,774	72,259,385	73,459,607	70,338,000	70,884,921	22.2%
Rusia	32,870,840	36,746,512	35,914,240	37,279,820	38,572,640	36,276,810	11.4%
India	23,920,000	23,268,700	23,060,100	23,631,300	23,910,000	23,558,020	7.4%
EE.UU.	20,929,000	20,766,100	20,685,670	19,090,750	19,712,630	20,222,284	6.3%
Ucrania	16,619,500	18,453,000	20,754,800	19,462,400	19,467,000	18,951,340	5.9%
Polonia	15,523,900	13,731,500	13,998,654	10,369,253	8,981,976	12,521,057	3.9%
Alemania	11,491,727	9,915,679	13,043,559	11,624,200	10,030,600	11,221,153	3.5%
Bielorusia	7,420,700	8,649,583	9,902,165	8,185,013	8,329,412	8,497,375	2.7%
Países Bajos	7,362,738	6,468,762	7,487,700	6,777,000	6,500,000	6,919,240	2.2%
Francia	6,874,391	6,348,126	7,255,378	6,604,600	6,354,333	6,687,366	2.1%
Perú	3,297,997	3,143,874	3,008,159	3,289,699	3,289,699	3,205,886	1.0%
Colombia	2,834,820	1,792,316	1,846,623	1,754,292	1,754,292	1,996,469	0.6%
Bolivia	927,001	902,097	794,193	748,139	761,935	826,673	0.3%
Ecuador	485,436	381,748	413,368	338,965	338,965	391,696	0.1%
Resto del mundo	96,191,202	94,362,470	99,844,276	99,236,874	95,507,176	97,028,400	30.4%
Total	316,902,363	313,072,241	330,268,270	321,851,912	313,848,658	319,188,689	100.0%

Fuente: FAOSTAT / Elaboración: OFIAGRO

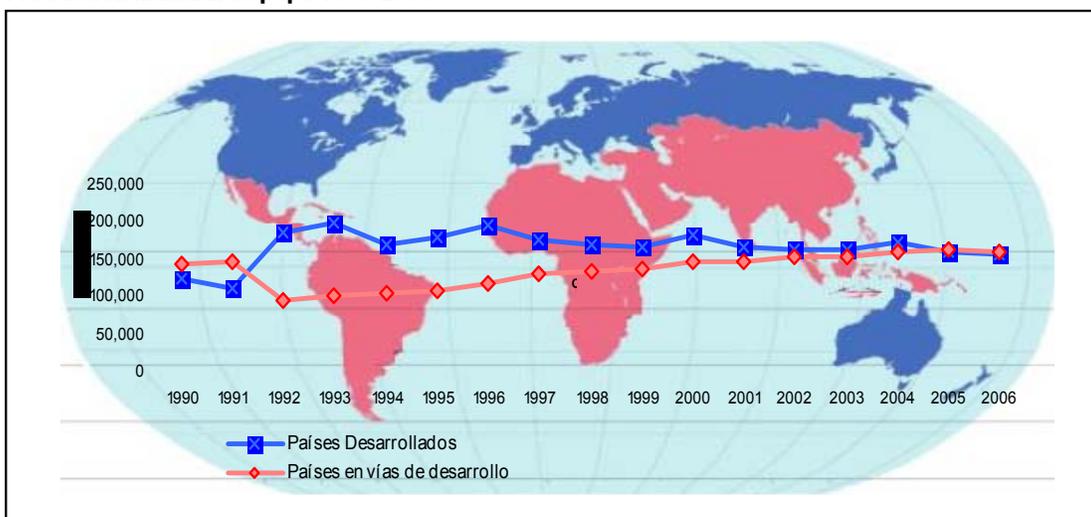
Gráfico 2
Producción mundial de papa, principales países productores. Promedio 2002-2006



Fuente: FAOSTAT/CIP, Lima, Perú. / Elaboración: OFIAGRO

La producción de papa en el mundo refleja una expansión hacia los países en desarrollo, como se verifica en el gráfico 3. En la década de los 90, el 70% de la producción del tubérculo se encontraba en los países desarrollados y el 30% restante en los países en desarrollo. La situación al año 2006 evidencia que la producción en los países desarrollados disminuyó a una tasa de -2.4% anual, participando en la producción mundial con un 49.4%, mientras que la producción de los países en desarrollo creció a una tasa del 8.4% anual, participando en el 2006 con el 50.6% de la producción.

Gráfico 3
Producción mundial de papa 1990-2006



Fuente: FAOSTAT / Elaboración: OFIAGRO

Cuadro 2**Producción mundial de papa 1990-2006**

	1990	1992	1994	1996	1998	2000	2002	2004	2006
Países	Millones de toneladas								
Desarrollados	122.89	183.74	168.05	193.46	168.77	182.04	163.58	171.79	155.61
En desarrollo	143.79	93.76	102.81	118.31	132.01	147.07	153.32	158.48	159.49
MUNDO	266.69	277.50	270.86	311.77	300.78	329.11	316.90	330.27	315.10

Fuente: FAOSTAT / Elaboración: OFIAGRO

La producción mundial de papa, como puede verificarse en el cuadro 4, presenta una tasa de crecimiento promedio negativa de 0.2% anual entre los años 2002 y 2006. Las regiones de mayor disminución en la producción son América y Europa, donde se evidencian tasas de crecimiento negativas de -1% anual, mientras que en Asia y África, la tendencia de crecimiento es del 0.6% y 6.2%, respectivamente, como se evidencia en el cuadro 3. Los cinco mayores países productores reflejan tasas de crecimiento positivas a excepción de Estados Unidos, país que evidencia una tendencia descendiente de su producción a una tasa de -1% anual.

Cuadro 3**Tasa de crecimiento de la producción de papa por región (Promedio 2002-2006)**

Región	Tasa de Crec. Promedio 2002-2006
África	6.2%
América	-1.0%
Asia	0.6%
Europa	-1.1%
Oceanía	-0.6%

Fuente: FAOSTAT / Elaboración: OFIAGRO

Cuadro 4**Tasa de crecimiento de la producción de papa en los principales países productores (Promedio 2002-2006)**

Países	Tasa de Crec. (2002-2006)
Rusia	4%
Ucrania	4%
China	0.1%
India	0.01%
EE.UU.	-1%
Mundo	-0.2%

Fuente: FAOSTAT / Elaboración: OFIAGRO

La superficie cultivada de papa a nivel mundial, fue de 36.5 millones de hectáreas en promedio durante el período 2002-2006. De estas, el 84% se encuentran en Europa y Asia, siendo China el mayor productor mundial, con 4.7 millones de ha, es decir 13% de la superficie cultivada total (ver cuadro 5). En América se concentra el 8.9% de la superficie cultivada, en África el 7.4% y en Oceanía el 0.2% (ver gráfico 4 y anexo 5). Esta superficie cultivada de papa, al igual que la producción mundial ha decrecido

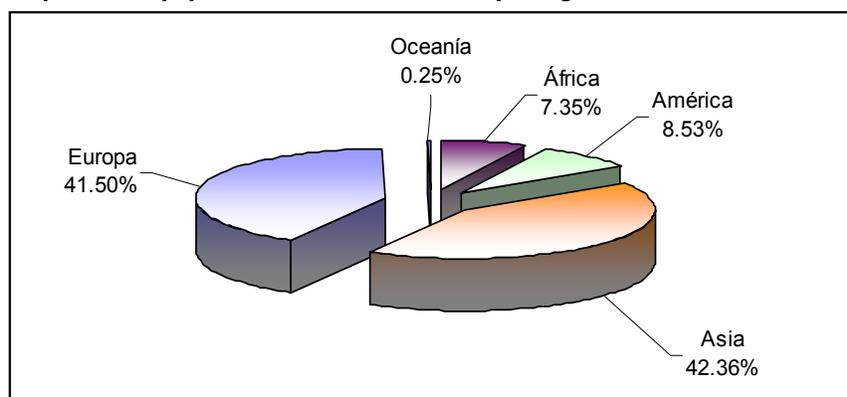
ligeramente (-0.1%) en este mismo periodo. Esta estabilidad relativa esconde una disminución en casi todos los países del mundo, a excepción de China e India que presentaron tasas de crecimiento positivas del 1.3% y 4% respectivamente.

Cuadro 5
Superficie cultivada a nivel mundial en Hectáreas (ha) y Porcentaje (%). Promedio 2002-2006

Países	2002	2003	2004	2005	2006	Promedio	Participación
	HA	HA	HA	HA	HA	HA	%
China	4,669,167	4,524,364	4,596,851	4,883,500	4,901,500	4,715,076	12.9%
Rusia	3,198,110	3,175,000	3,130,000	3,070,510	2,962,420	3,107,208	8.5%
Ucrania	1,592,300	1,586,900	1,556,000	1,515,900	1,463,684	1,542,957	4.2%
India	1,210,000	1,345,000	1,289,200	1,318,500	1,400,000	1,312,540	3.6%
Polonia	803,384	765,771	713,250	588,184	597,230	693,564	1.9%
Bielorusia	550,000	526,291	506,610	461,646	433,922	495,694	1.4%
EE.UU.	514,080	505,300	472,230	438,930	451,430	476,394	1.3%
Alemania	284,078	287,264	295,266	276,900	274,300	283,562	0.8%
Perú	270,893	258,003	246,771	264,055	264,055	260,755	0.7%
Bolivia	129,641	130,524	132,639	134,435	135,577	132,563	0.4%
Colombia	163,841	109,048	107,009	100,321	100,321	116,108	0.3%
Ecuador	47,444	50,942	57,743	48,654	48,654	50,687	0.1%
Resto del mundo	23,051,296	22,971,891	23,505,220	23,363,570	23,349,246	23,248,245	63.8%
Total	36,484,234	36,236,298	36,608,790	36,465,105	36,382,339	36,435,353	100.0%

Fuente: FAOSTAT / Elaboración: OFIAGRO

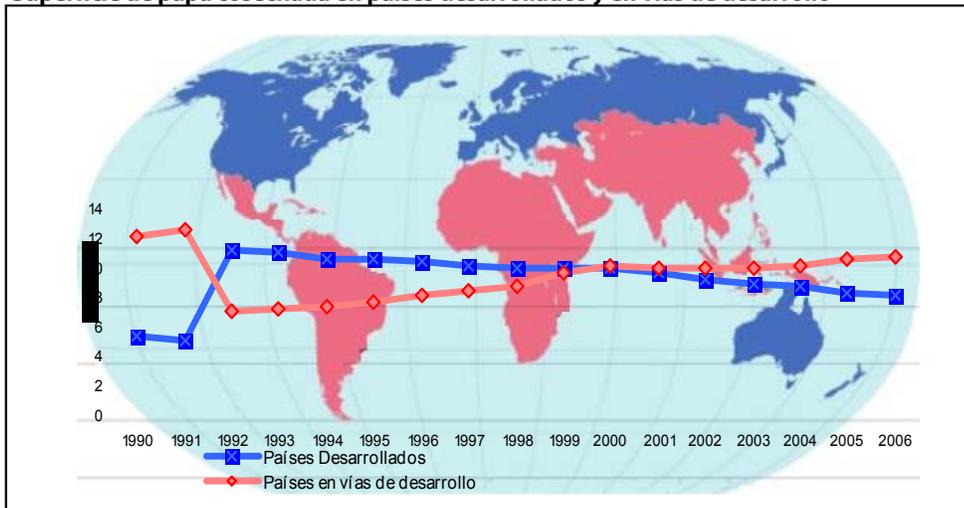
Gráfico 4
Superficie de papa cultivada a nivel mundial por región. (Promedio 2002-2006)



Fuente: FAOSTAT / Elaboración: OFIAGRO

En cuanto a la superficie cosechada, en la década de los años 90 los países desarrollados tenían la mayor superficie. Esto se revirtió a partir del año 2000 (ver gráfico 5 y cuadro 6) y China encabeza la lista de los países en transición con mayor superficie cosechada de papa.

Gráfico 5
Superficie de papa cosechada en países desarrollados y en vías de desarrollo



Fuente: FAOSTAT / Elaboración: FAOSTAT

Cuadro 6
Área cosechada de papa a nivel mundial 1990-2006

Países	1990	1992	1994	1996	1998	2000	2002	2004	2006
	Millones de hectáreas								
Desarrollados	5.44	11.23	10.64	10.49	9.98	9.99	9.18	8.73	8.10
En desarrollo	12.18	7.09	7.36	8.19	8.81	10.15	9.95	10.23	10.73
Mundo	17.62	18.32	18.01	18.68	18.79	20.13	19.13	18.96	18.83

Fuente: FAOSTAT / Elaboración: OFIAGRO

Esas 18.14 millones de hectáreas cosechadas de papa en el mundo generaron, durante el período 2002-2006, una producción promedio de 319.2 millones de TM, con un rendimiento promedio mundial de 17.6 TM/ha.

En cuanto a rendimiento Nueva Zelanda es el país de mayor rendimiento con 45.7 TM/ha¹⁰. Le sigue en orden de importancia Bélgica con 43.8 TM/ha, los Países Bajos con 43.2 TM/ha, Estados Unidos con 42.5 TM/ha y el Reino Unido con 42.2 TM/ha (ver Cuadro 7 y anexo 4).

El rendimiento promedio por hectárea de papa a nivel mundial no registra mayor variación en el período de estudio, por lo que se puede inferir que las mejoras tecnológicas y los esfuerzos para mejorar la productividad del cultivo no han tenido impactos significativos, especialmente en los países que se encuentran por debajo del rendimiento promedio mundial. Cabe destacar los países de la región andina que evidencian una débil inversión en el sector agropecuario. Así Ecuador, por ejemplo, que registró una inversión del 0.6% del PIB¹¹ en el año 2006.

Por otro lado, los países que superan el rendimiento mundial tampoco han experimentado cambios significativos en los últimos cinco años, pues se considera que en los países desarrollados el rendimiento ha llegado a su tope (ver anexo 6).

¹⁰ Toneladas métricas por hectárea.

¹¹ Producto interno bruto.

Cuadro 7**Rendimiento mundial de papa TM/ha. Período 2002-2006**

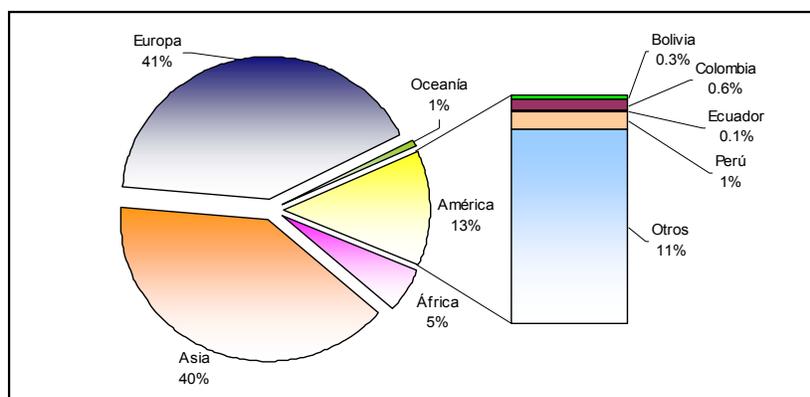
Países	2002	2003	2004	2005	2006	PROMEDIO
	Tm/ha	Tm/ha	Tm/ha	Tm/ha	Tm/ha	Tm/ha
Nueva Zelanda	47.12	45.75	45.13	45.33	45.33	45.7
Bélgica	47.15	42.53	48.40	42.81	38.55	43.9
Países Bajos	44.57	40.78	45.68	43.44	41.67	43.2
EE.UU.	40.57	41.10	43.80	43.49	43.67	42.5
Reino Unido	44.09	40.81	42.48	43.38	40.31	42.2
Francia	42.38	40.36	45.42	42.22	40.20	42.1
Alemania	40.45	34.52	44.18	41.98	36.57	39.5
Colombia	17.30	16.44	17.26	17.49	17.49	17.2
Perú	12.17	12.19	12.19	12.46	12.46	12.3
Ecuador	10.23	7.49	7.16	6.97	6.97	7.8
Bolivia	6.13	5.71	5.64	5.67	5.57	5.7
Promedio Mundo	17.38	16.88	18.22	17.94	17.52	17.59

Fuente: FAOSTAT / Elaboración: OFIAGRO

1.2 PRODUCCIÓN, SUPERFICIE Y RENDIMIENTO DE PAPA EN LA REGIÓN ANDINA

Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú en conjunto aportan el 2% de la producción mundial, siendo Perú el país andino de mayor producción, con el 1%, que equivale a 3.2 millones de TM. Le sigue en orden de importancia Colombia, con el 0.6% (1,9 millones de TM); Bolivia, con 0.3% (826 mil TM), y Ecuador con el 0.1% (391 mil TM) (ver gráfico 6 y cuadro 1).

Estos países reflejan tasas de crecimiento inferiores al promedio mundial (-0.2%). Una tasa de -5% en el caso de Bolivia, -5% en Colombia y -8% en el caso de Ecuador. Solamente Perú, durante el período de estudio (2002-2006), evidencia un crecimiento en la producción de papa del 0.1% anual.

Gráfico 6
Producción mundial de papa. Participación región andina. 2002-2006

Fuente: FAOSTAT / Elaboración: OFIAGRO

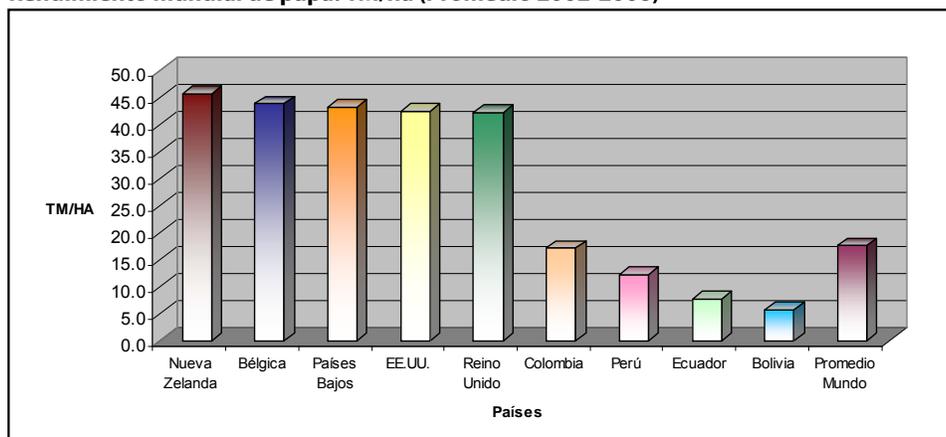
Cuadro 8**Tasa de crecimiento de la producción en la región andina. 2002-2006**

Países	Tasa de Crec. (2002-2006)
Perú	0.1%
Bolivia	-5%
Colombia	-5%
Ecuador	-8%
Mundo	-0.2%

Fuente: FAOSTAT / Elaboración: OFIAGRO

En cuanto a la superficie cultivada, los países de la región andina objeto del estudio registran en el período de análisis el 1.5% de la superficie cultivada de papa en el mundo, equivalente a 560.114 hectáreas, de las cuales Perú abarca el 46.5%, Colombia el 20.7%, Bolivia el 23.7% y Ecuador el 9%. Esta superficie cultivada presenta un comportamiento de crecimiento irregular en los cuatro países. Bolivia y Ecuador han incrementado la superficie cultivada en el orden del 1.1% y 1.2%, respectivamente. Colombia ha disminuido la superficie cultivada a una tasa de -10% mientras que en Perú dicha tasa ha sido de -0.5%. Este último país, pese a disminuir las hectáreas de cultivo en el período de estudio (2002-2006), ha incrementado su producción en el orden del 0.1%, lo cual evidencia una mejora en la productividad y competitividad en cuanto al cultivo del tubérculo (ver cuadro 8).

Como se observa en el Gráfico 7, estos países evidencian un rendimiento por hectárea inferior al promedio mundial, a excepción de Colombia que está justo en el promedio con 17.2 TM/ha. Bolivia alcanzó un rendimiento de 5.7 TM/ha, Ecuador, 7.8 TM/ha y Perú, 12.3 TM/ha.

Gráfico 7**Rendimiento mundial de papa. TM/ha (Promedio 2002-2006)**

Fuente: FAOSTAT / Elaboración: OFIAGRO

2. COMERCIO MUNDIAL DE PAPA

2.1 ESTIMACIÓN DE LA PRODUCCIÓN MUNDIAL QUE SE EXPORTA

El comercio mundial de papa distingue dos mercados: el de papa fresca y el de papa procesada. Del volumen total de papa producida a nivel mundial, se comercializa el 4% de la producción mundial tanto en papa fresca como congelada, es decir, alrededor de 13 millones de TM por un valor de US\$4,858 millones, como se evidencia en el cuadro 9. El porcentaje restante se consume en cada uno de los países productores. Las variedades de papa que más demanda la industria de alimentos procesados son: Agria, Innovador, Fontane, Victoria y Asterix, en ese orden¹², por el alto porcentaje de materia seca en su composición, que las hace aptas para los procesos de fritura, cocción, horneado, etc. En la mayoría de los países de América Latina todavía no se ha desarrollado variedades que sean realmente adecuadas para la industria y por lo tanto se ofrece papas para el consumo en fresco. Se puede resaltar el caso de Argentina en el que se continúa expandiendo los cultivos de alto contenido de materia seca y aptitud para el procesamiento¹³.

La mayor parte del comercio de papa se realiza en Europa y Oceanía, donde se comercializa el 7% y 8% de la producción, respectivamente. En América se comercializa el 6% de la producción, mientras que en África y Asia se evidencia un comercio menos dinámico con el 3% y 1% (ver cuadro 9).

El dinamismo del comercio en los países europeos, Estados Unidos y Canadá se debe a la presencia de cuatro de las más grandes empresas transnacionales procesadoras de papa: Mc Cain (Canadá), Aviko (Holanda), Farms Frite (varios países europeos: Francia, Polonia, Bélgica y Luxemburgo) y Lamb Weston (EE.UU., Canadá, países del este de Europa)¹⁴.

Cuadro 9

Estimación de la producción mundial que se comercializa en volumen (TM)

Región	X Promedio 2002-2006	Producción Promedio 2002-2006	Relación X/P (%)
América	2.351.356	40.980.904	6%
Asia	1.207.832	129.209.503	1%
África	419.687	15.106.822	3%
Europa	8.924.370	132.344.604	7%
Oceanía	146.052	1.797.188	8%
Mundo	13.039.901	319.439.021	4%

Fuente: FAOSTAT / Elaboración: OFIAGRO

¹² Procesamiento de la papa para el consumidor. Evolución y desafíos, Keijbets, M. J.H, Potato Research, Volumen 51, números 3-4, diciembre 2008.

<http://bitacoradelapapa.wordpress.com/2009/02/23/procesamiento-de-la-papa-para-el-consumidor-evolucion-y-desafios/>

¹³ Producción, cosecha y almacenamiento de papa en Argentina, Daniel O. Caldiz, BASF, 2008.

¹⁴ RODRÍGUEZ Mónica, La producción y el comercio de la papa en el contexto internacional y latinoamericano, <http://www.uach.cl/alap2004/Charlas%20Magistrales/02MRodriguez%20Comercio%20Papas%20en%20Latinoamerica.pdf>

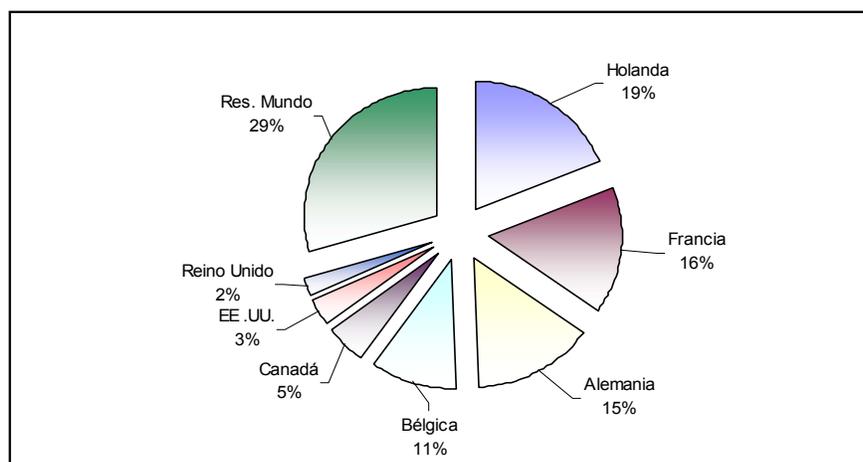
2.2 COMERCIO MUNDIAL DE PAPA FRESCA

2.2.1 Principales países exportadores de papa fresca

El 83% de las exportaciones mundiales de papa fresca está concentrado en países desarrollados, mientras que el 17% restante lo exportan los países en vías de desarrollo¹⁵. Como puede verificarse en el Cuadro 10, las exportaciones mundiales de papa fresca alcanzaron un promedio de 8.9 millones de TM durante el período 2002-2006, con un valor aproximado de US\$ 1,960 millones y una tasa de crecimiento en valor del 5.7% anual. Cuatro países de la Unión Europea abarcan el 61% de las exportaciones mundiales de papa fresca: Holanda (18%), Francia (16%), Alemania (15%) y Bélgica (11%). Le siguen en orden de importancia Canadá (5%), EE.UU. (3%) y Reino Unido (3%).

El comportamiento de las exportaciones de papa fresca desde estos países en el período 2002-2006 refleja tasas de crecimiento positivas. Así, las exportaciones de Holanda han crecido a una tasa de 2.7% anual, las de Francia han experimentado un crecimiento de 7.3%, las procedentes de Bélgica y Canadá reflejan un crecimiento de 1.6% y 0.3%, respectivamente. Alemania, por su parte, presenta un comportamiento decreciente de -0.8% anual.

Gráfico 8
Principales países exportadores de papa fresca. Porcentaje (%).
Promedio 2002-2006



Fuente: FAOSTAT / Elaboración: OFIAGRO

¹⁵ Datos obtenidos de las estadísticas oficiales de FAO.

Cuadro 10**Principales países exportadores de papa fresca. En volumen (miles de TM), valor (miles de US \$) y participación (%). Período 2002-2006**

Países	2002		2003		2004		2005		2006*		PROMEDIO		Part. %
	TM	USD \$											
Holanda	1,741.6	401,083	1,814.3	418,573	1,696.6	497,985	1,504.2	358,063	1,544.8	392,437	1,660.3	413,628.0	18.8%
Francia	1,023.5	238,591	1,438.6	343,721	1,434.3	428,990	1,488.2	314,320	1,596.9	628,641	1,396.3	390,852.7	15.8%
Alemania	1,290.3	124,165	1,337.1	143,919	1,320.1	177,610	1,281.2	147,311	1,270.9	157,475	1,299.9	150,096.1	14.7%
Bélgica	835.3	95,175	971.2	118,167	972.9	150,821	931.3	117,705	946.2	130,417	931.4	122,456.8	10.5%
Canadá	426.2	115,681	466.5	106,571	428.1	93,376	433.5	113,749	434.8	120,801	437.8	110,035.7	5.0%
EE.UU.	315.1	122,705	270.7	89,117	220.7	72,595	289.7	109,975	287.7	118,333	276.8	102,545.0	3.1%
Reino Unido	203.3	80,445	264.3	102,650	217.5	104,596	219.1	93,265	230.0	103,990	226.8	96,989.3	2.3%
Colombia	24.32	6,698.86	15.69	4,814.00	26.19	8,201.00	23.37	9,308.00	22.11	9,233.54	22.34	7,651.08	0.4%
Bolivia	0.0	2	0.0	0	0.0	13	0.0	14	0.0	12	0.0	8.2	0.0%
Ecuador	0.0	11	0.1	13	0.1	38	0.0	1	0.0	1	0.0	12.8	0.0%
Perú	0.5	46	0.0	0	0.1	13	0.1	23	0.0	20	0.1	20.5	0.0%
Rest. Mundo	2,337.0	456,966	2,569.7	542,052	2,792.4	692,681	2,646.5	621,561	2,636.1	383,465	2,596.3	539,345.2	29.4%
Total	8,172.7	1,634,870	9,132.5	1,864,784	9,082.7	2,218,718	8,793.8	1,875,987	8,969.7	2,044,826	8,903.3	1,960,388.9	100%

Fuente: FAOSTAT / Elaboración: OFIAGRO

*Elaborado en base a proyecciones de acuerdo con la tasa de crecimiento promedio anual durante el período 1995-2005

2.2.2 Principales países exportadores de papa fresca en la región andina

Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú, en conjunto, registran exportaciones de papa fresca por un promedio de 22,500 TM en el período de estudio y por un monto aproximado de US\$ 7.7 millones, con el 99% procedente de Colombia. El 1% restante fue exportado en conjunto por Bolivia, Ecuador y Perú, reflejando un comportamiento decreciente de sus exportaciones al resto del mundo, a excepción de Colombia que presenta un crecimiento de 5.2%. Bolivia presenta una tasa de crecimiento negativa de -0.6%, Ecuador -34%, y Perú -38% anual (ver Cuadro 10)).

Estos datos confirman que el tubérculo en los países de la región es un producto destinado al consumo interno con pocos excedentes exportables, los mismos que sirven para cubrir el déficit de producción en las diferentes épocas de cosecha de los países vecinos. Este es el caso del comercio fronterizo entre Colombia y Ecuador, que se presenta por la necesidad de cubrir el déficit de producción y como consecuencia de la diferencia de precios, pues en ocasiones el precio del quintal de papa en Ecuador es inferior al pagado en Colombia, lo que estimula tanto el comercio formal como el contrabando¹⁶.

2.2.3 Principales países importadores de papa fresca

Las importaciones mundiales de papa fresca durante el período 2002-2006 llegaron a ser en promedio de 9.2 millones de TM, con un valor aproximado de US\$ 2,108 millones. Como puede observarse en el Cuadro 11, dichas importaciones presentan una tendencia decreciente de -1.4% anual, contrastando con el 2% anual¹⁷ promedio de crecimiento registrado en el período 1998-2003.

Las importaciones mundiales de papa fresca muestran un bajo nivel de concentración. Así, tres naciones importan el 25% del total de la oferta mundial, Bélgica (12%), España (8%) y Alemania (5%). Esto se debe principalmente a que existe una estrecha relación entre los procesadores y los proveedores de insumos de la región. Bélgica abastece cerca del 30% del comercio de papas al interior de la Unión Europea, antecedido únicamente por Holanda, razón de su alto flujo comercial. Holanda y Bélgica son los líderes en el mercado de los productos procesados de papa. Las variedades se comercializan con mayor fluidez en las zonas donde existen compañías manufactureras. Gracias a los procesos de liberalización de la Unión Europea, dichos actores han logrado afianzar sus lazos comerciales en los últimos años a través de fronteras. Estos países registran tasas de crecimiento positivas de sus importaciones dentro del período, a excepción de Alemania que registra una tasa de decrecimiento de -6% anual, debido a que el consumo aparente disminuyó en -1.25% anual (ver Anexo 9).

Luego siguen en importancia: Italia, Estados Unidos, Rusia y Francia, que juntos representan el 17% de las importaciones mundiales (ver gráfico 9). Debido a la baja concentración de las importaciones, el resto del mundo cuenta con una participación porcentual del 58%.

¹⁶ Diagnóstico de la producción de papa en San Gabriel, Proyecto CADERS, MAGAP-Grana Japonés, diciembre 2005. <http://www.caders.gov.ec/>

¹⁷ Estudio de sensibilidad de la cadena productiva de la papa en el marco del Tratado de Libre Comercio Ecuador-Estados Unidos, Cámara de Agricultura de la I Zona, OFIAGRO, enero, 2005.

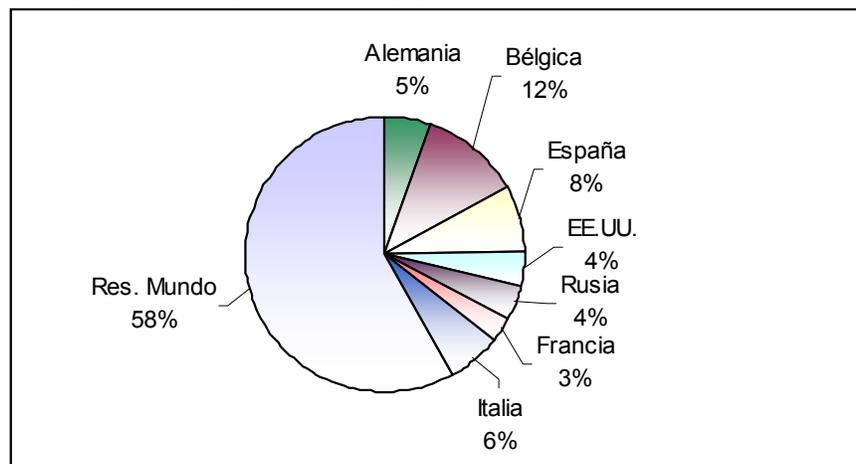
Cuadro 11**Principales países importadores de papa fresca. En volumen (miles de TM), valor (miles de US \$) y participación (%). Período 2002-2006**

Países	2002		2003		2004		2005		2006*		PROMEDIO		Part. %
	TM	USD \$											
Alemania	471.7	107,701	559.6	142,661	538.0	189,435	481.1	128,440	452.3	118,152	500.5	137,278	5.4%
Bélgica	1,053.0	144,048	1,009.9	160,710	1,046.6	189,994	1,112.3	165,104	1,171.7	168,208	1,078.7	165,613	11.7%
España	527.2	112,886	680.5	157,122	778.5	236,916	750.2	175,914	797.0	181,420	706.7	172,852	7.6%
EE.UU.	400.6	104,032	395.7	99,819	342.5	84,375	357.5	91,271	355.8	93,242	370.4	94,548	4.0%
Rusia	193.0	31,719	508.0	86,300	161.2	32,818	376.6	87,435	576.2	150,213	363.0	77,697	3.9%
Francia	323.1	78,589	261.9	71,649	363.7	125,845	247.6	81,272	245.4	76,884	288.3	86,848	3.1%
Italia	530.2	122,788	584.7	138,111	616.7	175,429	561.0	128,477	590.0	132,794	576.5	139,720	6.2%
Bolivia	0.3	132	0.1	48	1.5	321	0.0	0	0.0	0	0.4	100	0.0%
Colombia	0.0	0	0.0	0	0.0	12	0.0	1	0.0	0	0.0	3	0.0%
Ecuador	0.1	68	0.0	14	0.0	1	0.0	0	0.0	0	0.0	17	0.0%
Perú	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0%
Rest. Mundo	6,131.3	1,141,764	5,431.9	1,220,616	5,178.7	1,320,715	5,170.8	1,196,117	4,906.6	1,289,223	5,363.9	1,233,699	58.0%
Total	9,630.4	1,843,727	9,432.3	2,077,110	9,027.4	2,356,848	9,056.9	2,054,030	9,094.9	2,210,137	9,248.4	2,108,370	100 %

Fuente: FAOSTAT / Elaboración: OFIAGRO

*Elaborado en base a proyecciones de acuerdo con la tasa de crecimiento promedio anual durante el período 1995-2005

Gráfico 9
Principales países Importadores de papa fresca. Porcentaje. Período 2002-2006



Fuente: FAOSTAT / Elaboración: OFIAGRO

2.2.4 Importaciones de papa fresca en la región andina

Los países andinos analizados registran en conjunto un promedio de 403.8 TM de importaciones de papa fresca, por un monto aproximado de US\$ 119,436, cantidades episódicas y marginales. Perú es el único país andino que no registra importaciones a lo largo del período de estudio 2002-2006. Por otro lado, Bolivia, Ecuador y Colombia muestran un comportamiento irregular en el tiempo, pues en ciertos años enfrentan problemas de desabastecimiento y requieren importar papa de los países vecinos.

2.3 COMERCIO MUNDIAL DE PAPA CONGELADA

2.3.1 Principales países exportadores de papa congelada

Las exportaciones de papa congelada, como se verifica en el Cuadro 12, han llegado a un promedio de 4.2 millones de TM por un monto promedio de US\$ 2,930 millones, valor que supera en casi US\$ 1,000 millones el monto exportado de papa fresca en el mundo.

El 95% de las exportaciones de papa congelada se concentra en los países desarrollados y tan solo 5% de estas exportaciones corresponden a países en desarrollo¹⁸, debido a que los primeros cuentan con una mayor tecnología y capital que les permite la transformación de la materia prima. Esto implica un reto para las regiones en desarrollo como África y América Latina por capturar la tecnología que les permita procesar la papa y obtener una mejor ganancia. Como se observa en el gráfico 10, el 81% de las exportaciones de papa congelada se concentra en cinco países desarrollados: Holanda, que lidera las exportaciones con una participación del 29%, Canadá (22%), Bélgica (17%), Estados Unidos (13%) y Francia (5%). Le siguen en orden de importancia Alemania (3%) y Polonia (2%). El resto del mundo participa con el 9% de las exportaciones totales de papa congelada.

¹⁸ Datos obtenidos de las estadísticas oficiales de FAO.

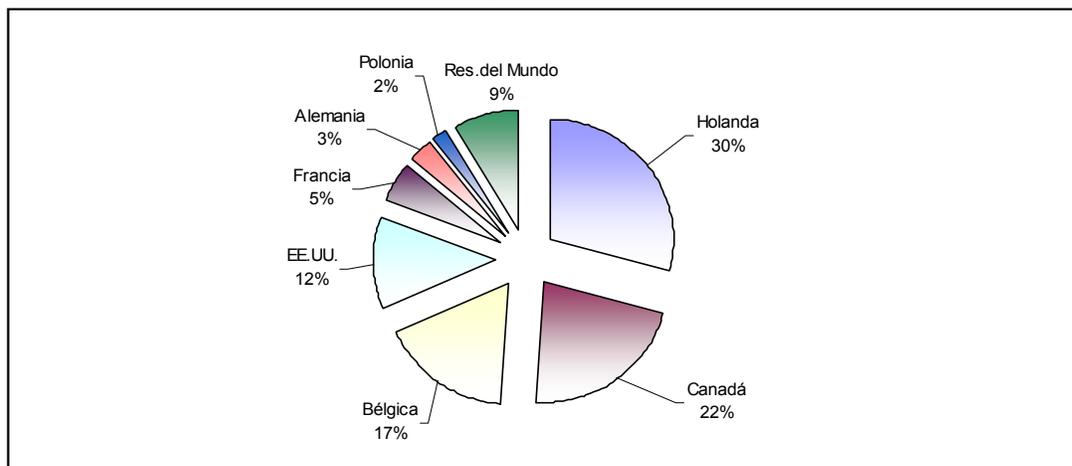
Cuadro 12**Principales países exportadores de papa congelada. En volumen (miles de TM), valor (miles de US \$) y participación (%). Período 2002-2006**

Países	2002		2003		2004		2005		2006*		PROMEDIO		Part. %
	TM	USD \$											
Holanda	1,154.4	692,257	1,167.2	810,203	1,167.5	942,476	1,222.5	898,217	1,298.3	1,014,986	1,202.0	871,628	28.7%
Canadá	734.2	456,180	894.9	574,722	1,044.0	694,953	955.7	670,757	955.7	670,757	916.9	613,474	21.9%
Bélgica	637.7	361,526	674.9	419,363	714.6	527,120	767.6	490,567	767.6	490,567	712.4	457,829	17.0%
EE.UU.	503.2	366,608	453.1	338,746	513.5	399,521	555.4	450,215	555.4	10,215	516.1	401,061	12.3%
Francia	189.2	111,973	198.4	147,184	205.4	181,155	240.2	190,467	240.2	190,467	214.7	164,249	5.1%
Alemania	92.7	52,857	159.1	103,929	150.8	114,538	142.0	95,619	142.0	95,619	137.3	92,512	3.3%
Polonia	69.9	33,985	70.9	39,737	75.1	50,031	90.2	61,451	90.2	61,451	79.3	49,331	1.9%
Bolivia	0.0	21	0.0	15	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	7	0.0%
Colombia	0.7	978	0.4	738	0.6	1,007	0.6	1,199	0.8	1,679	0.6	1,120	0.0%
Ecuador	0.0	1	0.0	8	0.1	40	0.0	12	0.0	11	0.0	14	0.0%
Perú	0.0	70	0.0	76	0.1	134	0.1	122	0.0	133	0.1	107	0.0%
Rest. Mundo	291.8	176,279	327.0	207,874	390.6	270,822	404.3	266,838	369.1	231,211	356.5	230,605	8.5%
Total	3,673.2	2,251,756	3,945.6	2,641,857	4,261.7	3,180,789	4,378.0	3,124,265	4,684.4	3,454,500	4,188.6	2,930,634	100 %

Fuente: FAOSTAT / Elaboración: OFIAGRO

*Elaborado en base a proyecciones de acuerdo con la tasa de crecimiento promedio anual durante el período 1995-2005

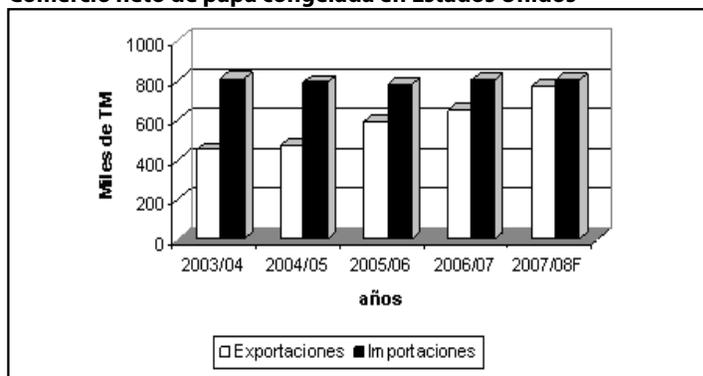
Gráfico 10
Principales países exportadores de papa congelada. Porcentaje (%). Promedio 2002-2006



Fuente: FAOSTAT / Elaboración: OFIAGRO

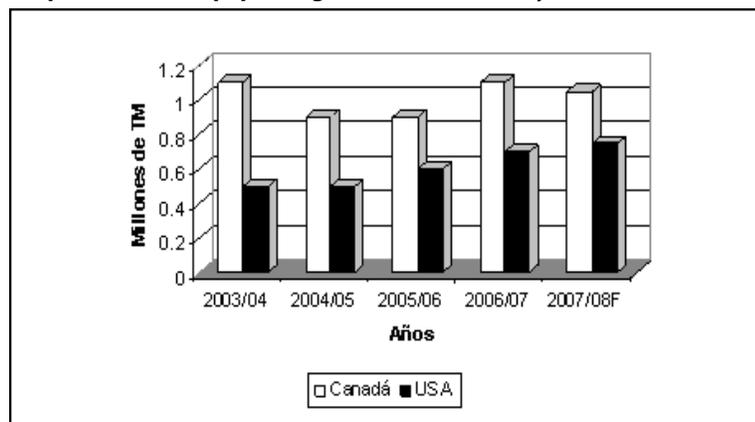
Estados Unidos es el cuarto mayor exportador mundial de papa congelada. En promedio, durante el período 2002-2006, se calcula que exportó al mundo alrededor de 516,000 TM de papa congelada por un valor aproximado de US\$ 401 millones. Según estudios del USDA (Departamento de Agricultura de los Estados Unidos), el déficit en el comercio neto de papa congelada en aquel país ha disminuido en los últimos años con el incremento de las exportaciones, las mismas que según proyecciones se espera crezcan en un 5% (ver gráfico 11). El principal país competidor en la región para Estados Unidos es Canadá, que, como se puede verificar en el gráfico 12, si bien tiene una mayor participación en las exportaciones mundiales, no refleja un crecimiento considerable de sus exportaciones. Estados Unidos en cambio ha incrementado sus exportaciones de papa congelada en los últimos años, no solo como resultado del aumento en la producción sino también por la devaluación del dólar americano frente al canadiense y a otras monedas, factor que ha determinado un mayor posicionamiento competitivo en mercados como Japón, China y Australia¹⁹.

Gráfico 11
Comercio neto de papa congelada en Estados Unidos



¹⁹ World Market and Trade, Frozen Potato Products. United States Department of Agriculture, Foreign Agricultural. www.fas.usda.gov/htp/2008_Frozen%20Potato%20Article.pdf

Gráfico 12
Exportaciones de papa congelada desde EE.UU. y Canadá. 2003-2008



Fuente (11 y 12): Foreign Agricultural Service/USDA / Elaboración: Foreign Agricultural Service /USDA

2.3.2 Exportaciones de papa congelada en la región andina

Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú han exportado montos marginales de papa congelada, con un total de 732 TM, equivalentes a US\$ 1.2 millones. Bolivia, Colombia y Perú presentan tasas de crecimiento positivas de 11.3%, 9% y 8.8% respectivamente. Ecuador refleja una tasa de crecimiento negativa de -9.8% anual en el período. Esta disminución se debe principalmente al incremento del consumo interno de papa procesada para satisfacer la demanda de los restaurantes de comida rápida que actualmente absorben el total de la producción ecuatoriana.

2.3.3 Principales países importadores de papa congelada

Las importaciones de papa congelada, por su parte, han alcanzado globalmente, durante el período 2002-2006, un promedio de 3.9 millones de TM con un valor de US\$ 2,853 millones, lo cual supera el promedio de importaciones de papa fresca. Las importaciones de papa congelada, a diferencia de las importaciones de papa fresca, muestran un comportamiento creciente con una tasa del 5.2% anual (ver Cuadro 13).

Este incremento se explica principalmente por la tendencia de consumo de alimentos masivos, que se orienta hacia los productos procesados y semi-procesados, como las papas congeladas.

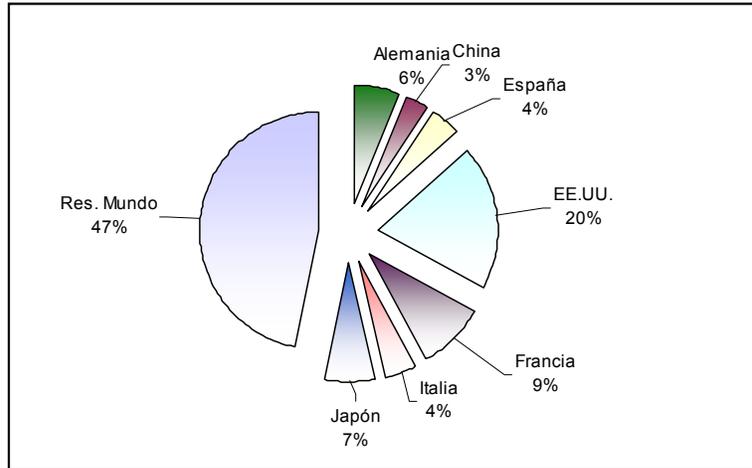
Estados Unidos lidera las importaciones de papa congelada, abarcando el 20% de la demanda mundial por un valor de US\$ 494 millones. Le sigue en orden de importancia Francia con 9%, Japón con 7%, Alemania con 6%, Italia con 4% y China con 3%. Al igual que las importaciones de papa fresca, las de papa congelada tienen un bajo nivel de concentración, por lo tanto el 48% de las importaciones totales se distribuye entre países del resto del mundo (ver gráfico 13).

Cuadro 13**Principales países importadores de papa congelada. En volumen (miles de TM), valor (miles de US \$) y participación (%). Período 2002-2006**

Países	2002		2003		2004		2005		2006*		PROMEDIO		Part.
	TM	USD \$	%										
Alemania	249.1	170,112.0	272.3	210,829.0	240.1	208,279.0	218.5	168,205.0	229.6	171,636.4	241.9	185,812.3	6%
China	115.7	87,705.7	107.7	81,958.0	126.1	98,959.0	116.0	89,907.0	138.3	106,279.1	120.8	92,961.8	3%
España	147.5	84,489.0	155.3	99,292.0	172.4	124,992.0	174.2	110,637.0	184.4	116,080.3	166.7	107,098.1	4%
EE.UU.	655.0	390,164.0	749.2	485,387.0	838.4	566,742.0	745.7	515,843.0	873.6	605,548.1	772.4	512,736.8	20%
Francia	317.8	205,129.0	316.0	228,268.0	390.8	317,956.0	396.2	280,582.0	421.1	291,749.2	368.4	264,736.8	9%
Italia	151.9	101,364.0	147.8	117,696.0	162.5	156,253.0	172.2	151,504.0	181.5	156,867.2	163.2	136,736.8	4%
Japón	267.0	236,894.0	239.3	216,884.0	268.4	253,663.0	281.1	264,094.0	283.6	266,999.0	267.9	247,706.8	7%
Bolivia	0.8	640.0	0.7	554.0	0.7	529.0	0.9	549.9	1.5	869.9	0.9	628.6	0%
Colombia	1.9	1,247.0	1.3	842.0	1.7	1,424.0	3.2	2,625.0	3.4	3,071.3	2.3	1,841.9	0%
Ecuador	3.6	2,840.0	4.2	3,188.0	4.3	3,548.0	5.1	3,987.0	6.5	4,951.1	4.7	3,702.8	0%
Perú	3.4	2,432.0	3.5	2,404.0	3.7	2,798.0	4.5	3,414.0	5.0	3,647.2	4.0	2,939.0	0%
Rest. Mundo	1607.4	1,015,297.7	1798.9	1,191,920.5	1873.6	1,442,337.1	1981.0	1,489,345.3	1975.6	1,599,693.0	1848.0	1,348,332.9	47%
Total	3519.1	2,297,067.4	3794.9	2,638,380.5	4081.1	3,176,056.1	4095.3	3,078,068.2	4304.1	3,327,391.7	3958.9	2,903,392.8	100 %

Fuente: FAOSTAT / Elaboración: OFIAGRO

Gráfico 13
Principales países importadores de papa congelada. Porcentaje.
Promedio 2002-2006



Fuente: FAOSTAT / Elaboración: OFIAGRO

2.3.4 Importaciones de papa congelada en la región andina

Los países andinos han importado un promedio de 11,900 TM, por un valor promedio de US\$ 9.1 millones, con tasas de crecimiento anual positivas en los cuatro países: Bolivia (64.7%), Colombia (6.5%), Ecuador (26%) y Perú (10.7%). Este comportamiento en las importaciones coincide con la tendencia mundial de crecimiento de importaciones de productos elaborados y procesados (ver Cuadro 14).

Cuadro 14
Importaciones de papa congelada de los países de la Comunidad Andina
Promedio 2002-2006. Miles de TM y miles de USD \$

Países	TM	USD \$	% Part.	% Crec.
Bolivia	0.90	628.60	8%	64.5%
Colombia	2.30	1,841.90	19%	6.5%
Ecuador	4.70	3,702.80	39%	26%
Perú	4.00	2,939.00	34%	10.7%
TOTAL	11.90	9,112.30	100%	

Fuente: FAOSTAT / Elaboración: OFIAGRO

3. CONSUMO MUNDIAL DE PAPA

3.1 PRINCIPALES PAÍSES CONSUMIDORES MEDIDOS POR EL CONSUMO APARENTE

El consumo aparente²⁰ de papa a nivel mundial, como medida de la demanda efectiva, muestra que durante el período 2002-2006 el mayor consumidor fue China, país que también es el mayor productor del tubérculo, con un promedio de 72.3 millones de TM, equivalentes al 30% del consumo mundial. Le sigue en orden de importancia, Rusia (35.5 millones de TM), India (25.3 millones de TM), Estados Unidos (20.8 millones de TM) y Ucrania (19.8 millones de TM). Estos cinco países demandan efectivamente el 71.6% de la producción mundial de papa. Como puede observarse en el Cuadro 15, el consumo aparente mundial refleja un crecimiento anual variable entre 2002 y 2006 según los países. China, Bolivia y Perú están entre los países que registran las tasas más elevadas de crecimiento, mientras Estados Unidos, Rusia y Ecuador registran una disminución de la demanda efectiva.

Cuadro 15

Consumo aparente a nivel mundial en volumen (TM). Principales países consumidores. (Promedio 2002-2006)

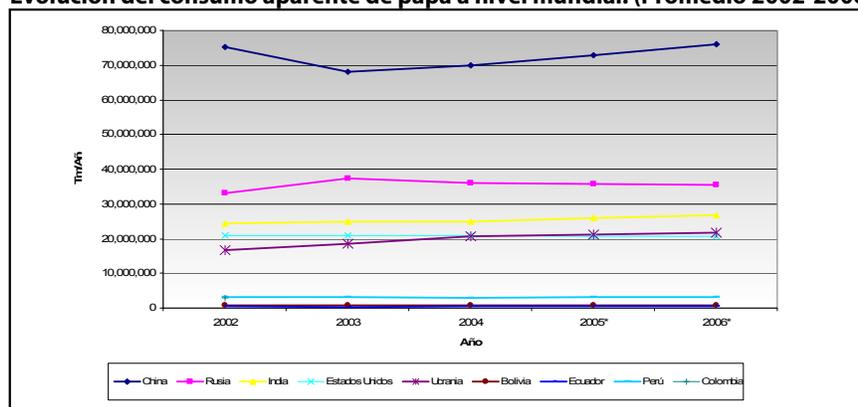
País	2002	2003	2004	2005*	2006*	PROMEDIO	Part. %
China	75,144,324	67,981,473	69,862,855	72,839,013	75,941,955	72,353,924	29.8%
Rusia	33,054,087	37,232,942	36,053,763	35,754,517	35,457,754	35,510,613	14.6%
India	24,419,934	24,929,388	24,937,654	25,850,372	26,796,496	25,386,769	10.5%
EE UU	20,941,742	20,891,022	20,807,456	20,734,630	20,662,059	20,807,382	8.6%
Ucrania	16,625,974	18,453,584	20,755,112	21,238,706	21,733,568	19,761,389	8.1%
Bolivia	794,511	786,855	829,125	863,865	900,061	834,884	0.3%
Colombia	2,810,496	2,856,596	2,810,020	2,819,574	2,829,161	2,825,169	1.2%
Ecuador	485,495	396,592	431,441	420,137	409,130	428,559	0.2%
Perú	3,297,552	3,121,355	2,996,021	3,105,975	3,219,964	3,148,173	1.3%

Fuente: FAOSTAT / Elaboración: OFIAGRO

(*) cifras preliminares

Gráfico 14

Evolución del consumo aparente de papa a nivel mundial. (Promedio 2002-2006)



Fuente: FAOSTAT / Elaboración: OFIAGRO

²⁰ El consumo aparente de un bien es igual a la producción total de dicho bien menos las exportaciones y más las importaciones más la variación de almacenes.

3.2 PRINCIPALES PAÍSES CONSUMIDORES DE PAPA MEDIDO POR EL CONSUMO PER-CÁPITA

El consumo de papa, tomando como indicador el consumo per-cápita, ha sido de 36.5 kg por habitante al año en promedio durante el periodo 2000-2005. Europa es la región del mundo que registra el mayor consumo per-cápita por año, mientras que África es la zona en la que menos se consume papa: apenas 13.9 kg/habitante al año. América Latina es la región con el segundo consumo más bajo del planeta, con 20.7 kg/habitante al año, por debajo del consumo promedio mundial.

Por países, el mayor consumidor es Bielorrusia, con un promedio de 199.8 kg/habitante en el período comprendido entre 2000 y 2005 (ver Cuadro 16 y anexo 8²¹), le siguen en orden de importancia, Kirguistán (131.7 kg/habitante) y Rusia (130.7 kg/habitante). Como veremos más adelante, los países andinos tienen un consumo per capita superior al promedio mundial, pero lejos de esos países de Europa.

Cuadro 16

Principales países consumidores de papa Kg/hab al año (Promedio 2000- 2005)

Países	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Promedio
Bielorrusia	24,8	108,2	189,0	246,2	292,5	338,0	199,8
Kirguistán	109,9	119,0	127,8	136,4	144,5	152,3	131,7
Rusia	122,7	123,8	127,1	131,7	136,8	142,0	130,7
Ucrania	139,8	141,8	142,9	142,9	142,5	141,9	142,0
Etonia	151,2	149,0	146,6	143,7	140,2	136,4	144,5
Perú	71,3	72,5	74,1	76,0	78,2	80,5	75,4
Bolivia	59,4	61,9	61,4	59,1	56,2	53,3	58,6
Colombia	48,5	48,2	47,6	46,5	44,5	43,2	46,4
Ecuador	21,8	21,6	23,6	25,4	25,7	25,4	23,9
Promedio Mundo	34,4	35,5	36,4	37,1	37,5	38,0	36,5

Fuente: FAOSTAT / Elaboración: OFIAGRO

Cuadro 17

Consumo de papa por región, 2005

Región	Población	Consumo	
		Alimentos (t)	Kg / persona
África	904 388 000	12 571 000	13,9
Asia y Oceanía	3 934 644 000	94 038 000	23,9
Europa	739 203 000	64 902 000	87,8
América Latina	562 270 000	11 639 000	20,7
América del Norte	330 400 000	19 824 000	60,0
MUNDO	6 484 792 000	202 974 000	31,3

Fuente: FAOSTAT / Elaboración: CIP

En 2005 los principales países consumidores fueron China, Rusia e India. Sin embargo, China e India -por su gran población- no tienen un consumo importante por habitante.

²¹ Cuadro original de FAO se utilizó para realizar los cálculos del cuadro 16. El anexo 8 se encuentra expresado en gramos por día por habitante.

Cuadro 18
Principales consumidores de papa, 2005

Cantidad (t)		kg/persona	
1. China	47 594 193	1. Belarús	181
2. Fed. de Rusia	18 828 000	2. Kirguistán	143
3. India	17 380 730	3. Ucrania	136
4. Estados Unidos	17 105 000	4. Fed. de Rusia	131
5. Ucrania	6 380 850	5. Polonia	131
6. Reino Unido	6 169 000	6. Rwanda	125
7. Alemania	5 572 000	7. Lituania	116
8. Polonia	5 000 000	8. Letonia	114
9. Bangladesh	4 041 463	9. Kazajstán	103
10. Irán (Rep. Islámica)	3 991 142	10. Reino Unido	102

Source: FAOSTAT

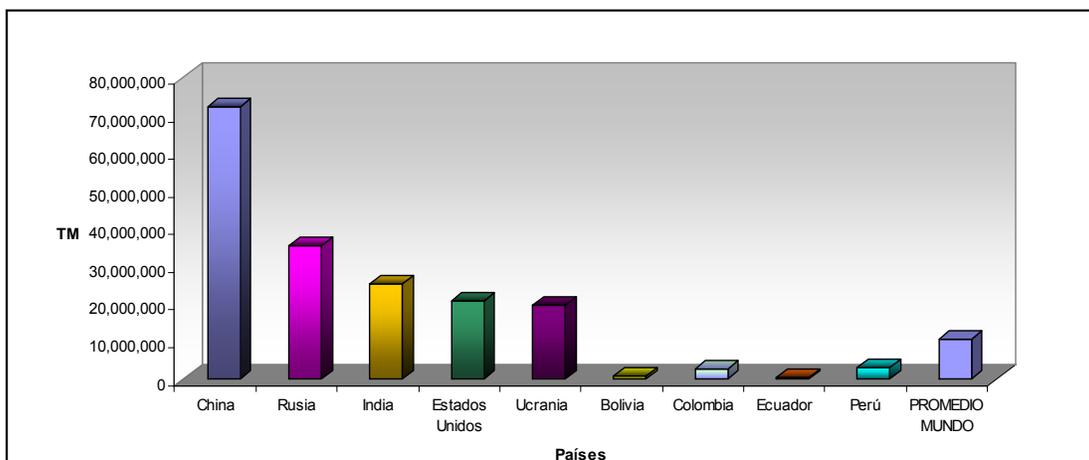
Elaboración: CIP

3.3 CONSUMO APARENTE Y PER-CÁPITA DE PAPA EN LA REGIÓN ANDINA

Para el periodo 2002-2006, el consumo aparente de Bolivia fue de 834,884 TM, el de Colombia 2,825,169 TM, el de Ecuador de 428,559 TM, y el del Perú 3,148,173 TM, sumando los cuatro países una participación del 1.2% del consumo aparente mundial, con una tasa de crecimiento de 0.2% anual (ver anexo 9).

El consumo per-cápita de los tres países de la región andina (Bolivia, Ecuador, Perú) alcanzó en promedio 54.2 kg/hab en el mismo periodo. Netamente por encima del promedio mundial. Bolivia, Ecuador y Perú consumen un promedio de 43.3, 31.8 y 68.4 kg/habitante/año, respectivamente.

Gráfico 15
Consumo aparente de papa a nivel mundial. Principales países consumidores (Promedio 2002-2006)



Fuente: FAOSTAT / Elaboración: OFIAGRO

4. EVOLUCIÓN DE LOS PRECIOS INTERNACIONALES DE PAPA

El precio de la papa fresca en los mercados de Nueva York y Canadá durante el período 2002 a 2006 fue en promedio de US\$ 417.0 y US\$ 455.5 por TM, respectivamente, (ver Cuadros 19 y 20). En ambas plazas, este precio ha mostrado una alta variabilidad, con una fuerte subida en el año previo al periodo de estudio y una tendencia de crecimiento positiva del 7.1% anual entre el 2002 y el 2006, estabilizándose al final del periodo.

Cuadro 19: Precios de la papa en el mercado de Estados Unidos (Nueva York). Evolución mensual y anual (2000 a 2006).

Estados Unidos (USD\$/TM)							
MES	AÑO						
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Enero	260,00	200,00	330,00	-	370,00	600,00	370,00
Febrero	280,00	180,00	310,00	-	380,00	520,00	370,00
Marzo	250,00	210,00	400,00	310,00	360,00	540,00	400,00
Abril	260,00	260,00	450,00	330,00	370,00	490,00	430,00
Mayo	270,00	190,00	340,00	290,00	380,00	560,00	450,00
Junio	290,00	200,00	540,00	340,00	360,00	380,00	440,00
Julio	270,00	280,00	570,00	390,00	350,00	750,00	500,00
Agosto	310,00	230,00	-	350,00	370,00	470,00	460,00
Septiembre	280,00	220,00	-	440,00	380,00	580,00	420,00
Octubre	270,00	270,00	-	320,00	350,00	560,00	413,00
Noviembre	240,00	310,00	-	360,00	370,00	470,00	390,00
Diciembre	270,00	270,00	-	290,00	540,00	370,00	360,00
Promedio	270,83	235,00	420,00	342,00	381,67	524,17	416,92

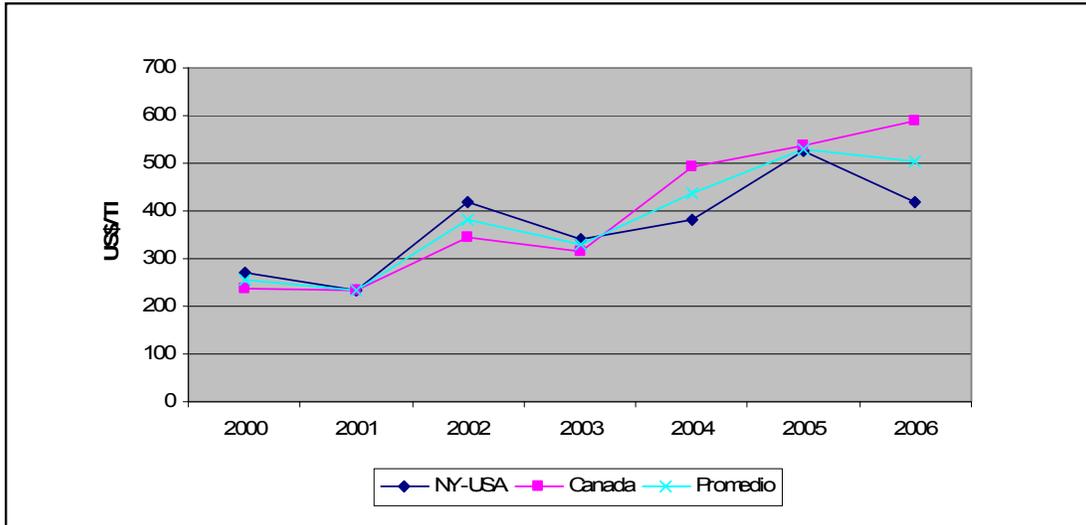
Fuente: Programa Integral de Mercadeo Agropecuario (PIMA)-Costa Rica-, United States Department of Agriculture USDA-EE.UU. y Canadá / Elaboración: OFIAGRO

Cuadro 20: Precios de la papa en el mercado de Canadá. Evolución mensual y anual (2000 a 2006)

Canadá (USD\$/TM)							
MES	AÑO						
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Enero	320	200	270	-	300	410	600
Febrero	210	180	290	-	370	500	610
Marzo	220	210	280	340	360	360	590
Abril	210	260	320	250	450	370	530
Mayo	190	190	410	330	640	580	560
Junio	220	200	420	330	650	450	620
Julio	230	280	430	310	460	630	620
Agosto	320	230	-	280	400	620	620
Septiembre	290	220	-	230	480	690	630
Octubre	200	270	-	430	570	550	590
Noviembre	220	310	-	360	680	570	550
Diciembre	220	270	-	290	550	720	540
Promedio	237,5	235	344,286	315	492,5	537,5	588,333

Fuente: Programa Integral de Mercadeo Agropecuario (PIMA)-Costa Rica-, United States Department of Agriculture USDA-EE.UU. y Canadá / Elaboración: OFIAGRO

Gráfico 16
Evolución del precio internacional anual de la papa en los mercados de Estados Unidos (Nueva York) y Canadá. Período 2000 -2006



Fuente: Programa Integral de Mercadeo Agropecuario (PIMA)-Costa Rica-, United States Department of Agriculture USDA y Canadá / Elaboración: OFIAGRO

5. COSTOS DE PRODUCCIÓN

Para este análisis se tomó el costo de producción de una hectárea de papa en los Estados Unidos durante el año 2006, como referente de los mayores productores de los países desarrollados, y el de una hectárea de papa en el Ecuador, como referente de los países productores de la región andina.

Como se evidencia en el cuadro 21, el costo promedio de producción de una hectárea de papa en Idaho, Estados Unidos, con tres tipos de cultivo (no fumigado almacenado²², no fumigado no almacenado²³ y fumigado almacenado²⁴) varía entre US\$ 4,379 y US\$ 5,519, con un rendimiento promedio de 40.81 TM/ha, es decir un costo unitario promedio de US\$/kg 0.12, equivalente a US\$ 5.50 por quintal (ver Anexo10, 11 y 12).

En cuanto a la estructura de costos, en EE.UU. el 34% del costo total de producción corresponde a insumos (semillas, fertilizantes, pesticidas), 8% corresponde a mano de obra y 58% a otros valores que incluyen gastos administrativos, energía, seguros, transporte, intereses y depreciación, entre otros (ver gráfico 17).

Cuadro 21

Costo de producción de papa en Idaho (Estados Unidos). USD \$ /Hectárea. 2006.

	No Fumigado		Fumigado
	No Almacenado	Almacenado	Almacenado
Costos Operativos:			
Semilla-Cortada y tratada	\$ 537.08	\$ 537.08	\$ 537.08
Fertilizantes	\$ 606.52	\$ 606.52	\$ 638.89
Pesticidas*	\$ 253.01	\$ 253.01	\$ 638.50
Consultorías	\$ 301.09	\$ 119.48	\$ 119.48
Riego**	\$ 186.44	\$ 186.44	\$ 198.70
Otros Costos***	\$ 200.15	\$ 194.27	\$ 207.41
Costos Operativos de Transporte	\$ 69.18		
Costos Operativos de Almacenamiento		\$ 527.57	\$ 587.86
Gasolina y Lubricantes	\$ 273.74	\$ 270.93	\$ 270.93
Reparación Maquinaria	\$ 101.29	\$ 102.87	\$ 102.87
Reparación Equipos de Transporte	\$ 11.49		
Reparación de los Sistemas de Almacenamiento		\$ 30.39	\$ 33.85
Trabajo: Manual y mecanizado	\$ 277.91	\$ 281.24	\$ 285.75
Interés sobre la operación	\$ 100.08	\$ 97.04	\$ 136.13
Total Costos Operativos	\$ 2,917.99	\$ 3,206.85	\$ 3,757.45
Costo Operativo por Quintal	\$ 3.37	\$ 3.71	\$ 3.90
Costos de Propiedad:			
Equipo de Transporte	\$ 70.43		
Sistema de Almacenamiento de Papa		\$ 318.77	\$ 320.00

²² El cultivo no fumigado almacenado, implica que la papa no ha recibido los cuidados previos durante el cultivo y que luego se almacena. Sin embargo, esta práctica no es recomendable, porque es poco probable que la papa se conserve en buen estado.

²³ El cultivo no fumigado, no almacenado significa que la papa no ha recibido un adecuado tratamiento fitosanitario ni ha sido almacenada.

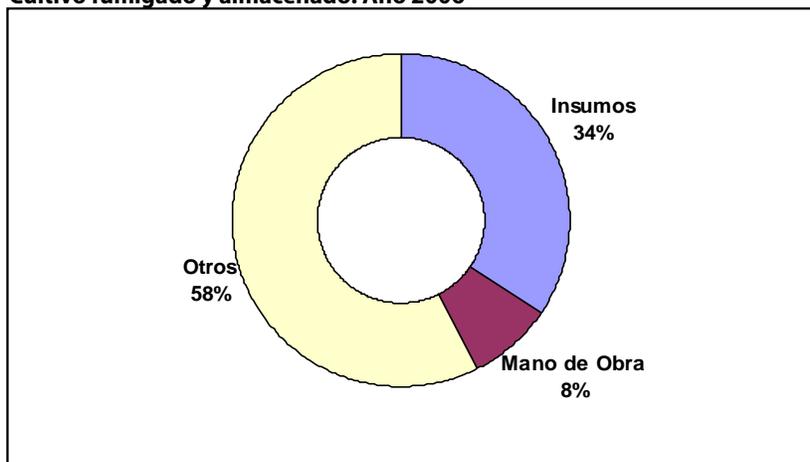
²⁴ El cultivo fumigado y almacenado significa que la papa ha recibido fumigación previa a su almacenamiento en silos o bodegas. Esta es la práctica más recomendable para conservar la papa.

Maquinaria y Equipo	\$ 444.79	\$ 441.60	\$ 441.60
Tarifas sobre la Tierra***	\$ 667.18	\$ 667.18	\$ 667.18
Overhead (Manejo y Administración)	\$ 71.66	\$76.60	\$ 91.43
Tarifa de Gerencia y Manejo	\$ 207.57	\$217.45	\$ 242.16
Total Costos de Propiedad	\$ 1,461.63	\$ 1,721.61	\$ 1,762.38
Costos de Propiedad por Quintal	\$ 1.69	\$ 1.99	\$ 1.83
Costo Total***	\$ 4,379.62	\$ 4,928.46	\$ 5,519.83
Costo Total por quintal	\$ 5.06	\$ 5.70	\$ 5.73
Rendimiento (qq)	864.87	864.87	963.71
Rendimiento (TM)	39.31	39.31	43.81

Fuente: University of Idaho. Agricultural Economics.Extension N° 08-02

<http://www.ag.uidaho.edu/aers/PDF/Newsletter/2008/Newsletter26.pdf> / Elaboración: OFIAGRO

Gráfico 17
Estructura de costos de producción en EE.UU.
Cultivo fumigado y almacenado. Año 2006



Fuente: University of Idaho. Agricultural Economics.Extension N° 08-02 /
 Elaboración: OFIAGRO

Para el caso de los países de la región andina, tomando como ejemplo Ecuador, el costo de una hectárea de papa para un cultivo semi-tecnificado²⁵ llegó en promedio en el año 2006 a US\$ 2,329. Considerando un rendimiento promedio de 21.1 TM/ha (460 qq/ha) para este nivel tecnológico²⁶, el costo unitario es de US\$ 0.11/kg, equivalente a US\$5.06 por quintal. Para los niveles tecnológicos considerados, el costo unitario de producción de papa en un país andino como Ecuador es similar al costo unitario en Idaho, Estados Unidos. En cuanto a la estructura de costos, a diferencia de

²⁵ El cultivo semi-tecnificado es aquel en el cual intervienen procesos manuales o artesanales y técnicos. Es decir se incorpora tecnología en el cultivo en forma de maquinaria u otros insumos y se la combina con prácticas tradicionales.

²⁶ como en el caso de Estados Unidos el costo de producción está calculado en base a una unidad productiva como ejemplo, y no representa el promedio nacional.

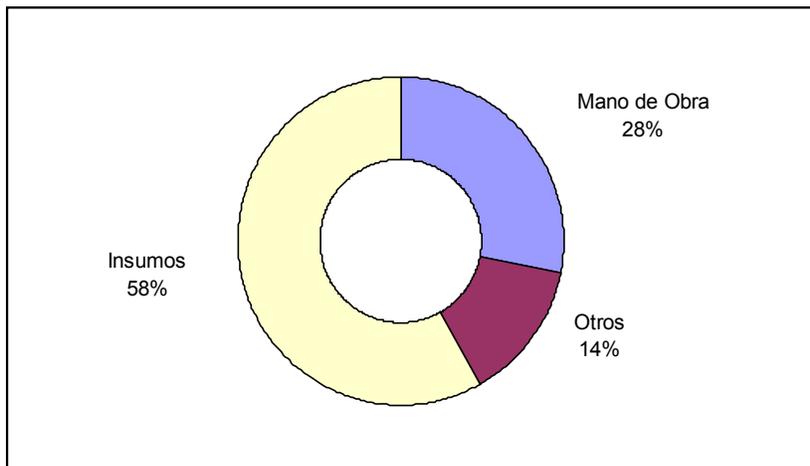
Estados Unidos, la mano de obra constituye el 28% y los insumos 58%, otros costos constituyen el 14% (ver anexo 7).

Cuadro 22
Costos de producción de papa en Ecuador.
Cultivo semi-tecnificado. Promedio nacional 2006.

Rubros	USD/HA
Mano de Obra	649.1
Semilla	428.3
Fertilizantes	347.4
Fitosanitario	193.6
Maquinaria y Equipo	390.3
Costos Directos	2.0
Costos Indirectos	318.5
Total	2,329.1

Fuente: Proyecto SICA-MAG / Elaboración: OFIAGRO

Gráfico 18
Estructura de costos de papa en Ecuador.
Cultivo semi-tecnificado. Promedio nacional. 2006

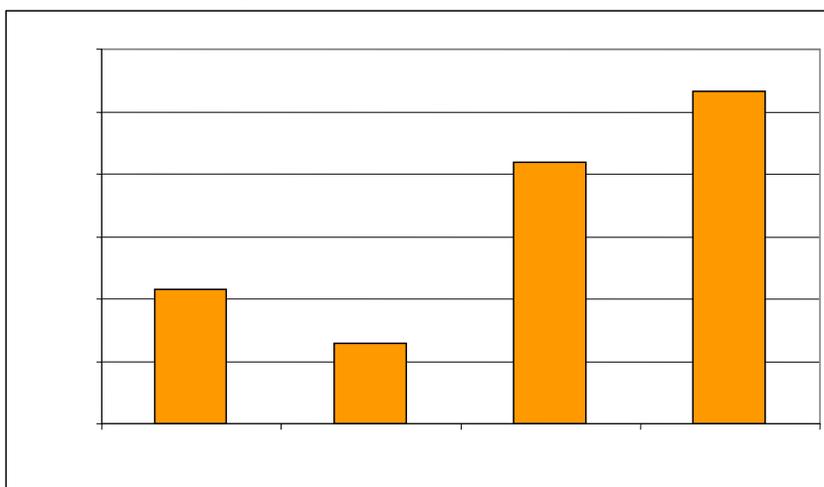


Fuente: SICA-MAG / Elaboración: OFIAGRO

6. TENDENCIAS EN LA PRODUCCIÓN, COMERCIO Y CONSUMO DE PAPA

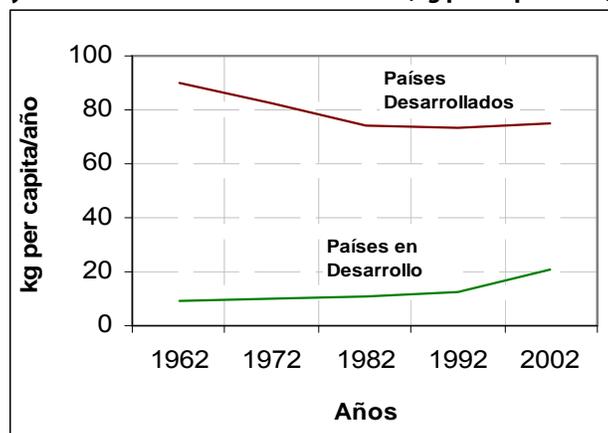
La papa es uno de los alimentos básicos más consumidos en el mundo junto con el maíz, el trigo y el arroz (gráfico 19). Los países desarrollados presentan un mayor consumo del tubérculo per- cápita que los países en vías de desarrollo, como se puede verificar en el gráfico 20, aunque es en estos últimos que el consumo crece con mayor dinamismo. Se anticipa que en los próximos años, el consumo y la producción del tubérculo en los países en desarrollo, representará una proporción cada vez mayor del total a nivel mundial.

Gráfico 19
Consumo mundial de papa y de alimentos sustitutos (miles de TM)



Fuente: FAO 2005 / Elaboración: Centro Internacional de la Papa (CIP) 2008, Lima, Perú. www.cipotato.org.

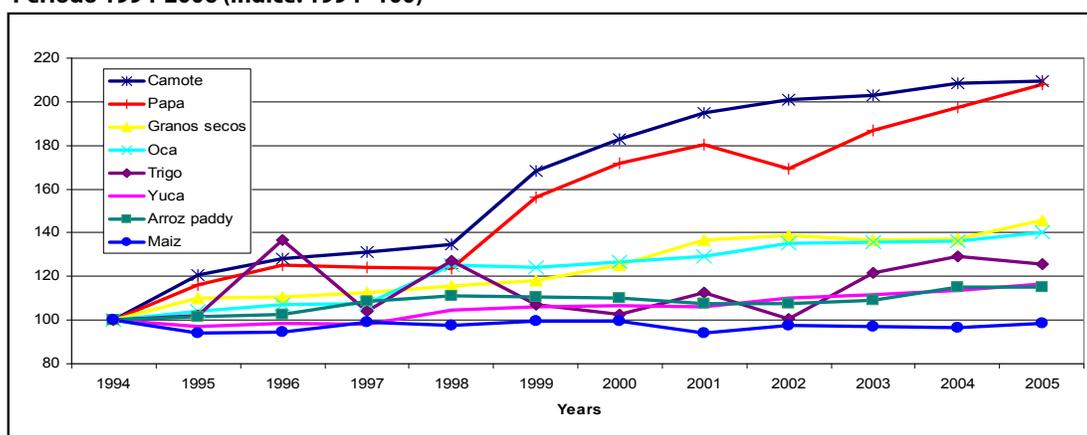
Gráfico 20
Evolución del consumo de papa en países desarrollados y en desarrollo. Periodo 1962 a 2002 (kg per-cápita/año)



Fuente: FAO 2005 / Elaboración: CIP, 2008

Como se puede observar en el gráfico 21, los tubérculos, tanto papas como camotes, son los cultivos que desde 1998 han presentado el mayor crecimiento de área cosechada, superando a los otros alimentos básicos de consumo mundial como el fréjol, ñame, trigo, arroz y maíz. Este comportamiento se explica por varias razones, entre ellas: el declive de la producción de trigo y maíz en algunas partes del mundo debido a cambios climáticos que afectaron la cosecha; y las políticas liberales adoptadas por los gobiernos a finales de los años 90, que contribuyeron a reducir el precio relativo de la papa. El incremento del consumo de papa durante los últimos años, en reemplazo de otros productos alimenticios como el trigo, arroz y maíz, se debe también al aumento de los precios relativos de estos últimos a nivel del consumidor como resultado, entre otros factores, de la sustitución de los combustibles fósiles por etanol fabricado a partir de granos.

Gráfico 21: Crecimiento del área cosechada de los principales productos alimenticios. Período 1994-2006 (Índice: 1994=100)



Fuente: FAOSTAT 2005 / Elaboración: CIP, Lima, Perú

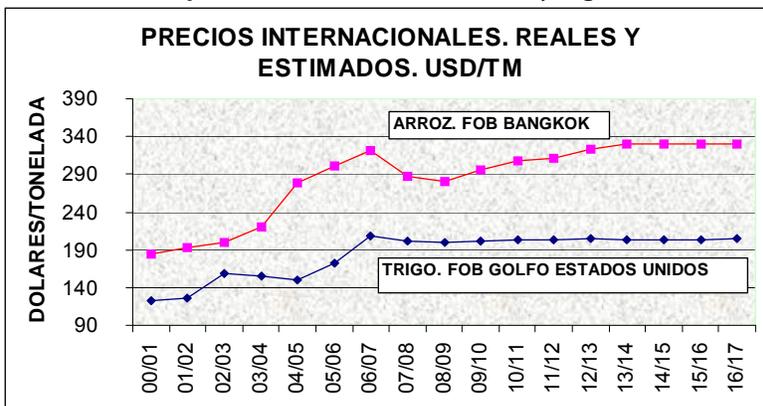
Como se evidencia en el gráfico 22, el incremento en los precios internacionales del trigo y arroz superó el 100% en el período 2002-2006, con una tendencia de crecimiento para los próximos diez años, mientras que el precio de la papa en el mercado mundial, como se identificó anteriormente, creció en solamente 31.6% en el mismo periodo. El incremento de precios de los alimentos básicos es un fenómeno mundial. Los precios del maíz y del trigo se incrementaron en 20% en 2006. Al año siguiente se reportó un incremento de 15,7%²⁷ en los *commodities*²⁸ sin petróleo, este comportamiento continuó hasta mediados de 2008. Hay varias razones que explican este comportamiento. Entre ellas, la pérdida de cosechas por el cambio climático, la subida de los precios del petróleo (y algunos agroquímicos que utilizan compuestos

²⁷ Exposición de Manuel Chiriboga: ¿Por qué suben los precios de los productos agropecuarios? Observatorio de Comercio Exterior, Ecuador, enero 2007.

²⁸ Se define a los *commodities* como productos de fabricación, disponibilidad y demanda mundial, que poseen un rango de precios internacional y no requieren gran tecnología para su fabricación y procesamiento.

derivados) y el aumento de la demanda de alimentos por parte de países emergentes como China e India.

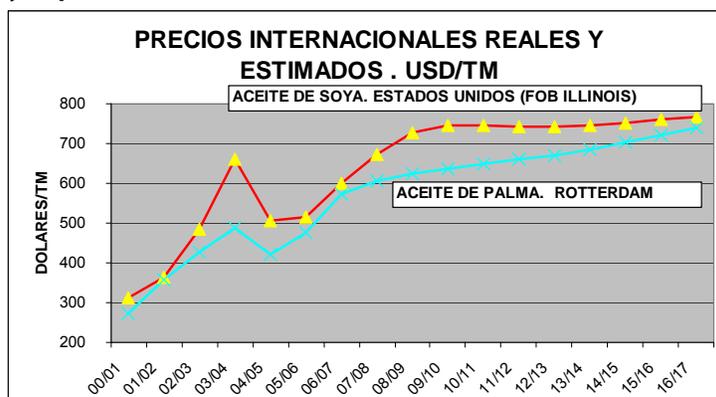
Gráfico 22
Evolución de los precios internacionales de arroz y trigo. USD\$/TM



Fuente: FAPRI, 2007 / Elaboración: OCE

Es importante tener en cuenta lo que sucede con los precios de los productos complementarios. El aceite es uno de los insumos básicos para la elaboración de papas fritas y su precio, tal como se verifica en el Gráfico 23, tiene una tendencia al alza (aceite de soya y palma). La demanda por los productos procesados de papa está aumentando; sin embargo, el costo de los insumos para su elaboración podría incidir en el precio, elevándolo. El resultado en el largo plazo sería una contracción o al menos un crecimiento menor de la demanda de productos procesados.

Gráfico 23: Evolución de los precios internacionales de soya y de palma



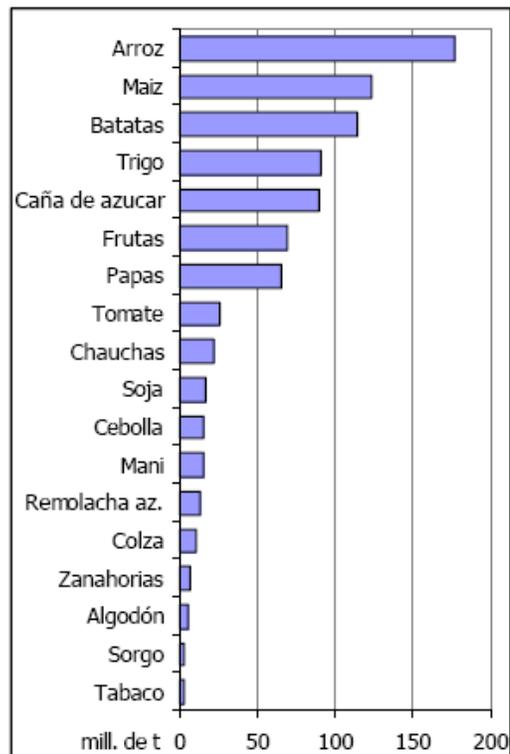
Fuente: Food and Agricultural Policy Research Institute (FAPRI), 2007 / Elaboración: OCE

Uno de los actores más importantes en el mercado internacional de la papa es China. La agricultura ha sido tradicionalmente el pilar económico de dicho país y sigue siendo un sector de gran importancia en la economía nacional porque sostiene a la

mayor parte de la población. El 65% de la población activa trabaja en este sector²⁹. Actualmente, es el mayor productor mundial del tubérculo y además, tiene una demanda efectiva elevada, cuya tasa de crecimiento es del 4,5% anual, tasa que supera al crecimiento del resto de países del mundo. La tasa de crecimiento de la demanda global de alimentos en China es del 9% anual³⁰. Sin embargo, su producción interna no abastece el consumo interno y se ha convertido en el tercer importador mundial de alimentos, pues tan solo cuenta con 10% de su superficie total para cultivos. Entre estas importaciones destacan: nueces, papa, maíz, arroz y trigo. En el gráfico 25 se aprecia el incremento de la producción, que se debe a la decisión política del gobierno de incrementar un cultivo como la papa, que produce más por unidad de tiempo y superficie que otros cultivos menos productivos como el mijo. Expertos agrónomos de la China han propuesto que la papa se convierta en el principal cultivo alimentario en gran parte de las tierras agrícolas del país³¹.

Gráfico 24: Principales productos agrícolas cultivados en China

(producción total en mill. de t - año 2002)



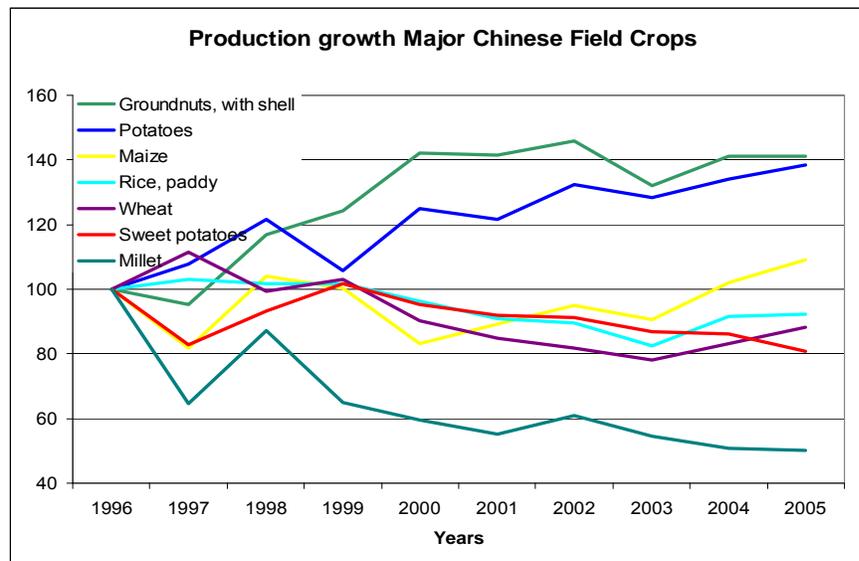
Fuente: National Bureau of Statistics of China

²⁹ <http://www.crea.org.ar/aacrea/site/PortallInstitucional-internet/index.html>

³⁰ Exposición de Manuel Chiriboga, ¿Por qué suben los precios de los productos agropecuarios?, Observatorio de Comercio Exterior, Ecuador, enero 2007.

³¹ http://www.cipotato.org/pressroom/press_releases_detail.asp?cod=51&lang=spa

Gráfico 25
Crecimiento de la producción de alimentos básicos en China. 1996-2005



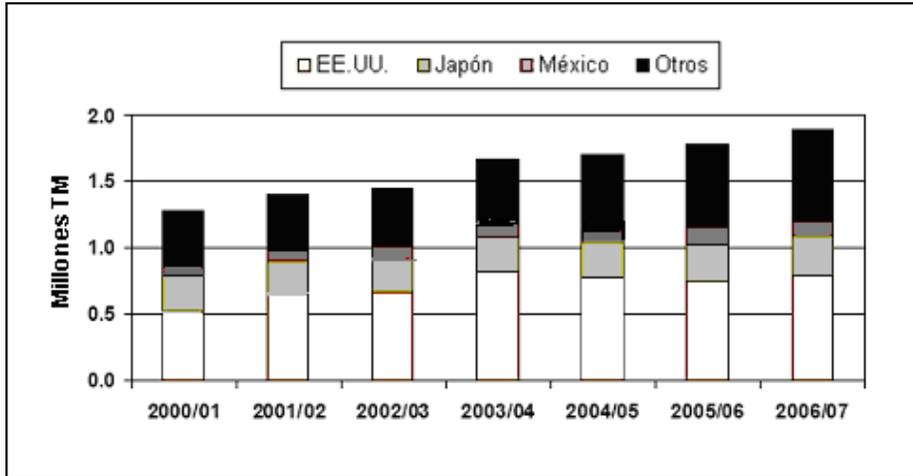
Fuente: FAOSTAT / Elaboración: CIP, Lima, Perú

Para Estados Unidos, Canadá y los países de la Unión Europea, principales países productores y exportadores de papa congelada, China es un mercado atractivo y con perspectivas de crecimiento superior al 5% anual, debido, principalmente, a la notable expansión del mercado de comida rápida. China cubre su déficit con importaciones que exceden su consumo interno y re-exporta hacia Japón, donde consigue precios superiores³².

El proceso de globalización, la urbanización de las ciudades, los cambios sociales y el aumento de los ingresos de las familias han producido cambios en los patrones de consumo de alimentos a nivel mundial. Los consumidores, hoy en día, buscan productos fáciles de consumir y preparar; por esta razón, la demanda anual de papa congelada, como se observa en el Gráfico 26, se ha incrementado en los últimos años, pasando de 1,3 millones de TM a 1,9 millones de TM, con alta participación de países desarrollados como Estados Unidos y Japón. Esta tendencia se observa también en México y algunos países de América del Sur, donde la expansión de los restaurantes de comida rápida ha sido también notable en la última década. Se anticipa entonces que las exportaciones de papa en los próximos años se concentrarán en papa procesada. Por otra parte, es posible que se desarrollen nichos de mercado para papa de producción orgánica.

³² *Op.cit.* World Market and Trade, Frozen Potato Products. United States Department of Agriculture, Foreign Agricultural: www.fas.usda.gov/hp/2008_Frozen%20Potato%20Article.pdf

Gráfico 26
Demanda mundial de papa congelada 2000-2007



7. APRECIACIÓN DEL CONSULTOR

Cuadro 23
Resumen de la apreciación del consultor a nivel internacional³³

CONCEPTO	IMPLICACIONES
<p>ESTRUCTURA DEL MERCADO INTERNACIONAL</p>	<p>La producción de papa se concentra en pocos países, principalmente en el continente asiático (China con el 22% de la producción mundial e India con 7%) y Europa (Rusia con el 11% de la producción mundial). Las exportaciones de papa fresca tienen un alto grado de concentración en Europa mientras las exportaciones de papa congelada, con la participación de Estados Unidos y Canadá, presentan un mayor dinamismo.</p> <p>Las preferencias del consumidor están cambiando, pasando de materias primas a productos con valor agregado, como son los chips, papas congeladas y deshidratadas. Sin embargo, el comercio de papa fresca intra-regional se mantiene debido a que las empresas procesadoras se concentran en pocos países (Estados Unidos, Canadá y Holanda) y siguen importando materia prima de los países y zonas más cercanos a las fábricas, debido a su alto costo de transporte.</p> <p>El mercado internacional de papa congelada tiene una estructura oligopólica, con la presencia de cuatro transnacionales procesadoras que dominan las compras de materia prima y las exportaciones de productos elaborados. Por tal motivo son fijadoras de precios, con una tendencia de precio creciente.</p>
<p>NICHOS DE MERCADO</p>	<p>El mercado presenta varias oportunidades que deben de ser aprovechadas. El comercio justo, el comercio orgánico y el nicho de consumo nostálgico, permitirían posicionarse de manera fuerte en mercados internacionales con papas amarillas y nativas.</p> <p>La promoción de variedades producidas a nivel andino, a través de recetarios “gourmet”, turismo gastronómico y ferias internacionales, puede crear espacios de mercado importantes a nivel internacional.</p>
<p>PRECIOS INTERNACIONALES</p>	<p>Los precios internacionales de la papa fresca han vuelto a bajar a partir de septiembre de 2008, permitiendo que la papa congelada baje de precio en los Estados Unidos y Canadá en un 19% y 32%, respectivamente, hasta finales del año.</p>
<p>MANEJO DE LOS FLUJOS DEL PRODUCTO</p>	<p>El comercio mundial de papa es reducido frente al comercio de otros bienes agrícolas, solo se tranza el 4,1% de la producción mundial. En la mayor parte de países la papa se destina a la satisfacción del consumo interno.</p> <p>Se evidencia un crecimiento notable en el comercio de papa congelada con un crecimiento sostenido del 6%, mientras que en el comercio de papa fresca creció en 2%. Países como Japón, Alemania y China constituyen potenciales mercados para papa elaborada. Entre los principales exportadores se destacan Holanda, Bélgica, Canadá y Estados Unidos, países donde se encuentran las principales empresas procesadoras.</p>

³³ Apreciaciones complementadas por el consultor en febrero de 2009.

<p>OTROS</p>	<p>El consumo de papa se ha expandido alrededor del mundo, traspasando las culturas y tradiciones culinarias. Es un producto estratégico en la seguridad alimentaria de los países productores. Tiene gran potencial de desarrollo en el comercio, especialmente en el de papa congelada, debido al crecimiento de las transnacionales de comida rápida y a la tendencia actual de consumo de alimentos fáciles de preparar.</p> <p>China es un actor muy importante en la producción, comercio y consumo de papa. El crecimiento de la demanda de alimentos y la creciente apertura de su mercado, facilita la importación de papa, especialmente la de papa congelada o procesada.</p>
---------------------	--

Fuente: Varias / Elaboración: OFIAGRO

Cuadro 24
Resumen de la apreciación del equipo consultor a nivel andino³⁴

CONCEPTO	IMPLICACIONES
<p>ESTRUCTURA DEL MERCADO ANDINO</p>	<p>En los últimos años (2002-2006) la superficie de papa sembrada en la región ha empezado a crecer, sin embargo, no se ha llegado a recuperar la superficie que se dedicaba a este cultivo en la década de los 90. La producción de papa en Colombia, Perú, Bolivia y Ecuador, países objeto de este estudio, representa en promedio el 15,67% del continente americano. El Perú es el único país cuya participación dentro de la producción del continente ha venido creciendo. Dentro de la región, las diferencias en cuanto a producción de cada país son bastante marcadas. Las exportaciones de papa fresca y congelada tienen un alto grado de concentración: más del 75% del volumen de las exportaciones tiene como destino tres principales socios comerciales, Estados Unidos, España y Argentina.</p> <p>La región andina se caracteriza por ser deficitaria en la balanza comercial de papa congelada. Con desfase en relación a esta tendencia en el mercado internacional, recién se está potenciando la región con este tipo de producción, de tal manera que, en el continente, únicamente, Argentina tiene una balanza comercial positiva en este tipo de producto.</p>
<p>NICHOS DE MERCADO</p>	<p>La industrialización de la papa es un nicho importante. Aprovechar la demanda creciente de la industria es un punto clave para promover la producción de papa a nivel andino.</p> <p>Asimismo, queda pendiente promover las papas nativas a nivel de mercados de la región andina. Existe una gran biodiversidad de las papas nativas que debe de ser difundida a todos los actores de la cadena, en especial al consumidor, dándole atractivas opciones de uso y preparación para desplazar a la papa importada en beneficio de las variedades nativas.</p> <p>Incentivar el consumo de papa a nivel nacional, haciendo campañas de difusión de las bondades de la papa, así como de su potencial para la preparación en comida gourmet.</p>
<p>PRECIOS ANDINOS</p>	<p>Los precios de la papa en la región andina son inestables, pues dependen de una serie de factores exógenos que modifican su comportamiento, tales como, cambios climáticos, sobreoferta, plagas, etc. Sin embargo, son precios que hacen de la papa un alimento siempre accesible a la mayoría de los estratos económicos y una alternativa para reemplazar al arroz, al maíz y al trigo.</p>

³⁴ Apreciaciones complementadas por el consultor en febrero de 2009.

<p>MANEJO DE LOS FLUJOS</p>	<p>La región andina se caracteriza por tener una producción de papa dedicada en su mayoría al autoconsumo, tal es así, que la región en total exporta apenas el 0.004% de lo que produce.</p> <p>Se evidencia un crecimiento notable en el comercio de papa congelada, con una tasa de crecimiento de 34.89% anual promedio, pero con un ritmo variable. El principal exportador de papa congelada en la región es Colombia mientras que los mayores importadores son Ecuador y Perú, que muestran una tendencia creciente en las importaciones. Esto demuestra un fuerte incremento del comercio de papa procesada, frente a un relativo estancamiento de la papa fresca en el periodo analizado.</p>
<p>OTROS</p>	<p>El consumo de papa ha sido siempre importante en la región andina, sin embargo, en los años de análisis, éste viene creciendo a una tasa del 0.13% anual promedio. Esto ha sido causado, entre otras razones, por el incremento en la oferta de papa procesada tanto nacional como internacional.</p> <p>Tanto en consumo como en flujos de comercio internacional y producción de papa fresca y congelada, Colombia es un actor muy importante dentro de la región, lo que puede producir fuertes impactos positivos o negativos, una vez que se haya decidido por una importante apertura comercial. La reducción de los aranceles y los acuerdos comerciales intra e inter regionales son, en parte, el origen del dinamismo de los flujos comerciales de papa procesada en América Latina, mientras que por otro lado la papa fresca todavía se enfrenta a una serie de barreras.</p>

Fuente: Varias / Elaboración: OFIAGRO

8. EVOLUCIÓN DE LOS ARANCELES EN PAPA

8.1 ARANCELES APLICADOS A LA PAPA EN LOS PAÍSES DE LA REGIÓN ANDINA

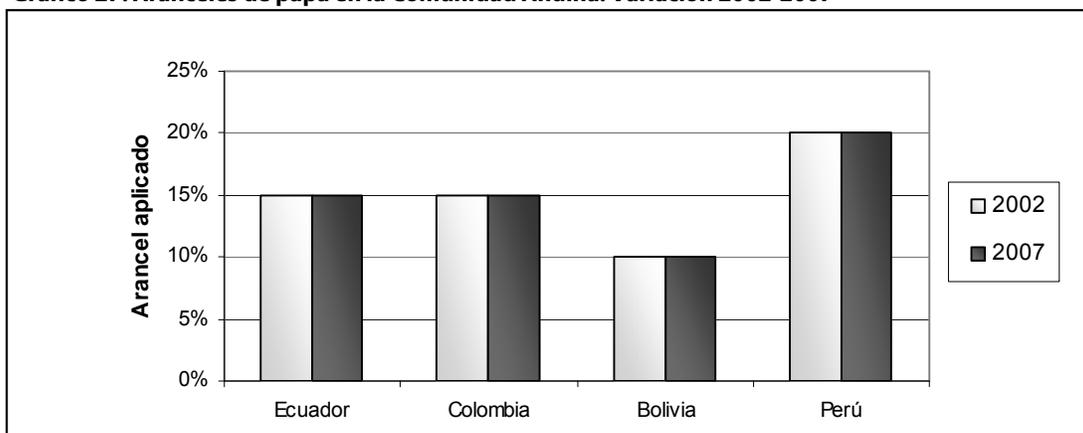
La política arancelaria de la sub-región andina mostró algunos rasgos comunes desde los 90, tendiendo claramente a una reducción de los niveles arancelarios promedio y a una menor dispersión entre los mismos, en el marco de un proceso de apertura del mercado interno y búsqueda de una mayor integración con los mercados externos.

Siguiendo la tendencia marcada por Bolivia, que comenzó sus reformas en 1985, los otros países de la subregión andina mostraron una rápida reducción de sus aranceles, convergiendo alrededor del 10% hacia mediados de los 90. La excepción fue Perú, país que originalmente aplicaba los aranceles más altos, pero que a raíz de la Ronda de Uruguay en 1994 se comprometió a consolidar el universo arancelario en 30% ad valorem CIF.

Las diferencias arancelarias en la subregión han motivado la existencia de desviaciones de comercio y contrabando, al incurrirse muchas veces en un “arancel redundante”. Dado el desarrollo de la infraestructura vial y la debilidad de las aduanas, este problema adquirió gran magnitud en los casos de países como el Perú, que todavía no han liberado totalmente su comercio con los socios de la región (ver anexos 13 y 15).

Una revisión de los niveles arancelarios en la Comunidad Andina de Naciones (CAN) de los últimos cinco años, revela que Colombia y Ecuador han logrado armonizar significativamente sus aranceles, diferenciándose claramente del Perú (con un arancel promedio más bajo pero con niveles más altos en el caso específico de los productos agrarios) y Bolivia (con un arancel “flat”³⁵ de 10%) (Ver gráfico 27)³⁶.

Gráfico 27: Aranceles de papa en la Comunidad Andina. Variación 2002-2007



Fuente: Organización Mundial de Comercio (OMC) y Market Acces Map (MACMAP) / Elaboración: OFIAGRO

³⁵ El arancel “flat” se define como una estructura arancelaria de un solo nivel que se aplica uniformemente sobre las mercancías importadas. Se le conoce también como “arancel plano”.

³⁶ ZARAUS, Rómulo y REBOSIO Guillermo. Comunidad Andina: Factores macroeconómicos, comerciales, sectoriales y la seguridad alimentaria.

http://www.comunidadandina.org/rural/seguridad_alimentaria.htm

8.2 ARANCELES APLICADOS A LA PAPA EN LOS PRINCIPALES PAÍSES PRODUCTORES Y CONSUMIDORES DEL RESTO DEL MUNDO

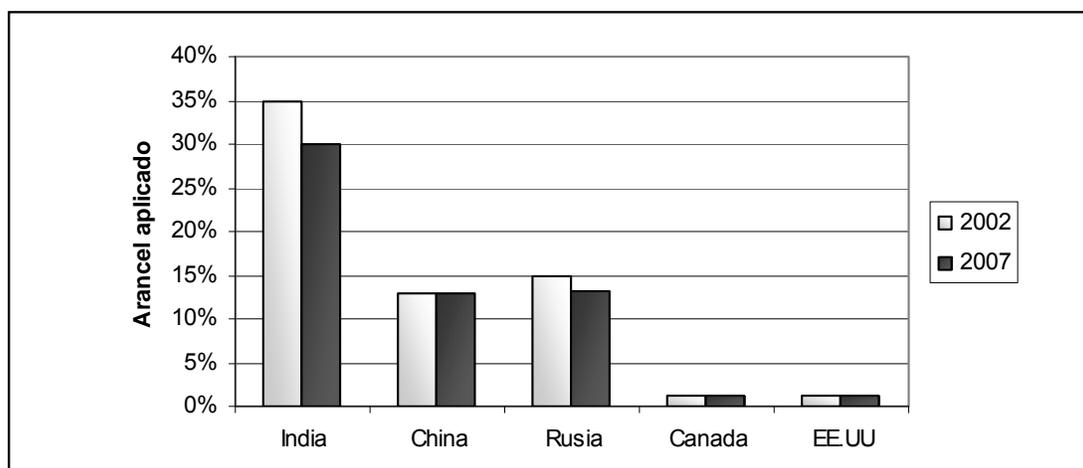
La gran diferencia que existe entre el nivel arancelario de los Estados Unidos y Canadá, cercanos al 2%, con los países de India, China y Rusia, que en promedio alcanzaron un arancel mayor al 20%, se debe a que estos tres últimos países cuentan con economías que han atravesado una fuerte transición. Han pasado de contar con un fuerte control del mercado a una importante liberalización del mismo, debido al cambio en sus sistemas económicos, lo cual se evidencia en el comercio exterior, a través de la reducción que han sufrido dichos aranceles.

La India, China y Rusia no solo han cambiado sus sistemas económicos sino también sus estructuras productivas. Así, la agricultura ha reducido su participación dentro de la producción, sin dejar de ser un elemento importante, haciendo necesaria la importación de distintos productos básicos. Además, el proceso de globalización ha influido dentro de los patrones de consumo de estos países que ahora requieren una mayor cantidad de papa (puesto que es el ingrediente complementario de la comida rápida). Adicionalmente, el ingreso de China a la Organización Mundial de Comercio (OMC) y el incremento en la demanda del tubérculo, presionará a la disminución de aranceles en las importaciones de papa de dicho país, reflejando mayor apertura que Estados Unidos y países de la Unión Europea.

Los aranceles que pagan los importadores del Asia para comprar papa son hoy relativamente altos comparados con los de Estados Unidos y Canadá, que llegan a 2% aproximadamente (Gráfico 28). La India es el país con mayor arancel para papa, en el año 2007 llegó a 30%, China y Rusia aplicaron un arancel de 13% en el mismo año.

Como se evidencia en el gráfico siguiente, entre 2002 y 2007, India y Rusia han disminuido sus aranceles, mientras que Estados Unidos y Canadá no han variado sus niveles de protección (ver anexo 14).

Gráfico 28: Evolución de los aranceles de papa en los principales países productores y consumidores. 2002-2007



Fuente: Organización Mundial de Comercio (OMC) y Market Acces Map (MACMAP) / Elaboración: OFIAGRO

CONCLUSIONES

- La producción mundial de papa se concentra en los países de Europa y Asia, donde cinco países producen más del 50% del total del mundo. China y Rusia son los mayores productores, juntos producen un tercio de la producción mundial. Otros países productores importantes son India, Estados Unidos, Ucrania y Polonia. La región andina aporta 2% a la producción mundial. El comportamiento de la producción en el período analizado presenta una tendencia estable con una disminución en la cantidad producida del 0.2% en promedio.
- La mayor parte de la producción de papa se destina al consumo interno en los principales países productores. En efecto, solo el 4.1% de la producción mundial se comercializa. Dicho comercio se realiza intra-regionalmente, especialmente con papa fresca, ya que es un producto perecible y los costos de transporte son relativamente altos para el precio del bien. Así, en América del Norte, Canadá y Estados Unidos intercambian el producto en los meses de desabastecimiento en cada uno de estos países. Similar situación se repite en la Unión Europea, región donde se concentran los mayores exportadores e importadores del tubérculo. En América del Sur los flujos de comercio se manejan de igual forma.
- La demanda mundial de papa presenta un crecimiento sostenido del 1.1% anual en promedio, al mismo tiempo la tendencia de precios internacionales es creciente (2% anual). Sin embargo, existe un déficit de oferta de aproximadamente 58,764 TM anuales, lo cual, indudablemente, genera una presión al alza de los precios internacionales.
- El comercio mundial de papa muestra una tendencia de crecimiento mayor hacia el comercio de papa congelada. Las exportaciones de papa congelada han crecido en un promedio de 6% anual, mientras que las exportaciones de papa fresca presentan un crecimiento del 2% promedio anual. Este comportamiento concuerda con las tendencias de consumo mundial de alimentos, que propenden hacia alimentos elaborados y semi-elaborados, fáciles de preparar y con valor agregado.
- Los países que han tomado ventaja del incremento de las exportaciones y consumo de papa congelada son Holanda, Canadá, Bélgica y Estados Unidos, países que se constituyen en los mayores exportadores de papa con valor agregado, juntos participan con el 81% de las exportaciones mundiales.
- La papa es un producto que presenta oportunidades en el mercado internacional, tanto por el crecimiento de la demanda como por la tendencia de los precios internacionales. Estas oportunidades pueden ser capturadas por países productores que todavía no han utilizado al máximo todos los factores disponibles para la producción. En este sentido, el mejoramiento de la competitividad para mejorar la productividad de los países que presentan rendimientos inferiores al promedio mundial se constituye en una estrategia urgente que permitirá capturar dichos mercados.
- La producción actual de papa está dividida casi en iguales proporciones entre países desarrollados y en desarrollo. En cuanto al consumo, en la actualidad, los países desarrollados reflejan un mayor consumo que los países en desarrollo, sin

embargo, la tendencia al futuro es que tanto la producción como el consumo aumente en estos últimos, y con un dinamismo mayor que el de los países desarrollados.

- El incremento del consumo de papa en el mundo no solo se explica por el aumento del comercio de papa congelada, sino también por el incremento de los precios en otros bienes sustitutos, como el arroz, maíz y trigo (superiores al 100%), en tanto que la papa refleja una tendencia de crecimiento estable del 2% anual en sus precios.
- China, actor importante en la producción, comercio y consumo de papa, se perfila como mercado atractivo para papa congelada con un crecimiento del 5% anual, reflejando además una mayor apertura al comercio internacional a partir de su ingreso a la OMC y su incremento considerable en la demanda mundial de alimentos para cubrir los déficit internos.
- Los países con mayor productividad son Nueva Zelanda, Bélgica, Países Bajos, Estados Unidos y Reino Unido, que registran rendimientos superiores a las 40 TM/ha, Los países de la región andina, al contrario, presentan rendimientos inferiores al promedio mundial, que es 17.60 TM/ha. Bolivia registró un rendimiento promedio de 5.71 TM/ha, Ecuador 7.77 TM/ha y Perú 12.32 TM/ha. Éste sería uno de los factores de desventaja para competir con los principales productores.
- Los niveles de protección a través de aranceles son mayores en la India y Rusia, países que figuran entre los mayores productores de papa en el mundo. Al contrario, los aranceles en Estados Unidos y Canadá, mayores consumidores de papa fresca y congelada, son los más bajos en comparación al resto de países productores de papa.
- El mercado mundial de papa congelada tiene una estructura oligopólica, con cuatro empresas transnacionales que dominan la producción y exportación de elaborados de papa. Estas empresas se encuentran en los principales países exportadores (Estados Unidos, Canadá, Polonia, Alemania, Francia y Holanda), por lo tanto son fijadoras de precios en el mercado mundial y de su producción depende el comportamiento de los mismos, con una tendencia creciente debido a la cantidad reducida de empresas participantes en el mercado.
- Una gran oportunidad para la producción de papa de la región andina en el comercio internacional la constituyen los emigrantes a Norte América y Europa que extrañan el sabor y color de la papa de sus países de origen. Este comercio, llamado "nostálgico", es una real posibilidad: solo en España se calcula que existen más de 2'800,000 inmigrantes de procedencia latinoamericana, en su mayoría, bolivianos, ecuatorianos, colombianos y peruanos, convirtiéndose en un potencial mercado (España es el segundo país de afluencia de inmigrantes latinoamericanos). Por otro lado, este fenómeno ha generado una fuerte influencia en el consumo extranjero, el cual da muestras de seguir en expansión. Los latinoamericanos se caracterizan por salir de sus países y llevarse sus tradiciones consigo. En vista que la cocina siempre ha estado ligada con la cultura, es un mercado que se puede aprovechar, sobre todo al tratarse de productos propios, como es el caso de la papa nativa.

- Es importante considerar las nuevas tendencias en el mercado de alimentos. Las preferencias del consumidor en la actualidad están cambiando y se orientan hacia la compra de alimentos inocuos y de buena calidad. Los denominados “productos orgánicos” están llamando la atención de miles de consumidores sobre todo de Europa y Estados Unidos. En Holanda, el rubro de papa orgánica se ha posicionado fuertemente, al punto de que sus precios casi igualan a los precios de la papa convencional. La gente, hoy en día, valora mucho más su salud y le concede más importancia al medio ambiente por las consecuencias evidentes del calentamiento global. Por estas y otras razones está dispuesta a pagar un sobre precio por los productos orgánicos, siendo esto un incentivo para que los agricultores cambien sus técnicas de producción –altamente dependientes de agroquímicos– por unas prácticas más limpias que revaloricen la cultura ancestral.

ANEXOS

ANEXO 1

PRODUCCIÓN MUNDIAL DE PAPA (TM). PARTICIPACIÓN POR PAÍS Y TASAS DE CRECIMIENTO. PROMEDIO 2002-2006

Países	2002	2003	2004	2005	2006	PROMEDIO	Participación	% Crec..
	TM	TM	TM	TM	TM	TM	%	Promedio 2002-2006
China	70,225,841	68,141,774	72,259,385	73,459,607	70,338,000	70,884,921	22.2%	0.1%
Rusia	32,870,840	36,746,512	35,914,240	37,279,820	38,572,640	36,276,810	11.4%	4.2%
India	23,920,000	23,268,700	23,060,100	23,631,300	23,910,000	23,558,020	7.4%	0.0%
EE.UU.	20,856,270	20,766,100	20,685,670	19,090,750	19,712,630	20,222,284	6.3%	-1.3%
Ucrania	16,619,500	18,453,000	20,754,800	19,462,400	19,467,000	18,951,340	5.9%	4.3%
Polonia	15,523,900	13,731,500	13,998,654	10,369,253	8,981,976	12,521,057	3.9%	-12.2%
Alemania	11,491,727	9,915,679	13,043,559	11,624,200	10,030,600	11,221,153	3.5%	-1.7%
Bielorrusia	7,420,700	8,649,583	9,902,165	8,185,013	8,329,412	8,497,375	2.7%	3.9%
Países Bajos	7,362,738	6,468,762	7,487,700	6,777,000	6,500,000	6,919,240	2.2%	-2.5%
Francia	6,874,391	6,348,126	7,255,378	6,604,600	6,354,333	6,687,366	2.1%	-1.5%
Perú	3,297,997	3,143,874	3,008,159	3,289,699	3,289,699	3,205,886	1.0%	0.1%
Colombia	2,834,820	1,792,316	1,846,623	1,754,292	1,754,292	1,996,469	0.6%	-9.7%
Ecuador	485,436	381,748	413,368	338,965	338,965	391,696	0.1%	-7.8%
Bolivia	927,001	902,097	794,193	748,139	761,935	826,673	0.3%	-4.7%
Rest. Mundo	96,191,202	94,362,470	99,844,276	99,236,874	95,507,176	97,028,400	30.4%	-
Total	316,902,363	313,072,241	330,268,270	321,851,912	313,848,658	319,188,689	100.0%	-

Fuente: FAOSTAT / Elaboración: OFIAGRO

ANEXO 2

PRODUCCIÓN MUNDIAL DE PAPA, PROMEDIO Y TASA DE CRECIMIENTO 2002-2006 POR REGIÓN. (TM)

Región	2002	2003	2004	2005	2006	PROMEDIO	% Part.	Tasa de Crec. Promedio 2002-2006
África	12,972,272	14,142,832	15,769,246	16,204,213	16,445,546	15,106,822	5%	6,2%
América	42,463,631	41,407,290	40,966,721	39,342,993	40,723,883	40,980,904	13%	-1,0%
Asia	126,515,115	125,536,227	130,546,290	133,826,114	129,623,770	129,209,503	40%	0,6%
Europa	133,114,235	130,235,440	141,172,183	130,686,448	126,514,716	132,344,604	41%	-1,1%
Oceanía	1,837,110	1,750,452	1,813,830	1,792,144	1,792,404	1,797,188	1%	-0,6%
TOTAL	316,902,363	313,072,241	330,268,270	321,851,912	315,100,319	319,439,021	100%	-

Fuente: FAOSTAT / Elaboración: OFIAGRO

ANEXO 3

PRODUCCIÓN MUNDIAL DE PAPA. PAÍSES DESARROLLADOS Y EN DESARROLLO 1990-2006 (TM)

Países	2002	2003	2004	2005	2006	PROMEDIO	% Part.
Países Desarrollados	163,583,797	160,971,328	171,791,875	158,704,774	155,609,505	162,132,256	51%
Países en vías de desarrollo	153,318,566	152,100,913	158,476,395	163,147,138	159,490,814	157,306,765	49%
TOTAL	316,902,363	313,072,241	330,268,270	321,851,912	315,100,319	319,439,021	100%

Fuente: FAOSTAT / Elaboración: OFIAGRO

ANEXO 4

SUPERFICIE CULTIVADA DE PAPA EN EL MUNDO. (HA). PARTICIPACIÓN Y TASAS DE CRECIMIENTO PROMEDIO 2002-2006

Países	2002	2003	2004	2005	2006	PROMEDIO	Part	Tasa de Crec. Promedio 2002-
	HA	HA	HA	HA	HA	HA	%	
China	4,669,167	4,524,364	4,596,851	4,883,500	4,901,500	4,715,076	12.9%	1.3%
Rusia	3,198,110	3,175,000	3,130,000	3,070,510	2,962,420	3,107,208	8.5%	-1.9%
Ucrania	1,592,300	1,586,900	1,556,000	1,515,900	1,463,684	1,542,957	4.2%	-2.1%
India	1,210,000	1,345,000	1,289,200	1,318,500	1,400,000	1,312,540	3.6%	3.9%
Polonia	803,384	765,771	713,250	588,184	597,230	693,564	1.9%	-6.9%
Bielorrusia	550,000	526,291	506,610	461,646	433,922	495,694	1.4%	-5.7%
EE.UU.	514,080	505,300	472,230	438,930	451,430	476,394	1.3%	-3.1%
Alemania	284,078	287,264	295,266	276,900	274,300	283,562	0.8%	-0.8%
Bolivia	129,641	130,524	132,639	134,435	135,577	132,563	0.4%	1.1%
Colombia	163,841	109,048	107,009	100,321	100,321	116,108	0.3%	-10.4%
Ecuador	47,444	50,942	57,743	48,654	48,654	50,687	0.1%	1.2%
Perú	270,893	258,003	246,771	264,055	264,055	260,755	0.7%	-0.5%
Resto del Mundo	23,051,296	22,971,891	23,505,220	23,363,570	23,349,246	23,248,245	63.8%	-
Total	36,484,234	36,236,298	36,608,790	36,465,105	36,382,339	36,435,353	100.0%	--

Fuente: FAOSTAT / Elaboración: OFIAGRO

ANEXO 5

SUPERFICIE DE PAPA EN EL MUNDO POR REGIONES. PROMEDIO Y TASA DE CRECIMIENTO 2002-2006

Región	2002	2003	2004	2005	2006	PROMEDIO	% Part.
África	1,196,960	1,304,530	1,472,426	1,499,352	1,500,720	1,394,798	7.4%
América	1,738,569	1,649,576	1,584,338	1,552,661	1,570,638	1,619,156	8.5%
Asia	7,794,679	7,854,674	7,903,516	8,282,807	8,355,616	8,038,258	42.4%
Europa	8,354,509	8,136,412	7,949,650	7,584,565	7,354,314	7,875,890	41.5%
Oceanía	49,004	47,219	47,619	48,925	48,950	48,343	0.3%
TOTAL	19,133,721	18,992,411	18,957,549	18,968,310	18,830,238	18,976,446	100%

Fuente: FAOSTAT / Elaboración: OFIAGRO

ANEXO 6**RENDIMIENTO DE PAPA A NIVEL MUNDIAL. PROMEDIO Y TASA DE CRECIMIENTO 2002-2006**

Países	2002	2003	2004	2005	2006	PROMEDIO	Tasa de Crec. 20022006
	Tm/ha	Tm/ha	Tm/ha	Tm/ha	Tm/ha	Tm/ha	
Nueva Zelanda	47.12	45.75	45.13	45.33	45.33	45.7	-1,0%
Belgica	47.15	42.53	48.4	42.81	38.55	43.9	-4,4%
Países Bajos	44.57	40.78	45.68	43.44	41.67	43.2	-1,4%
EE.UU.	40.57	41.1	43.8	43.49	43.67	42.5	1,9%
Reino Unido	44.09	40.81	42.48	43.38	40.31	42.2	-2,1%
Francia	42.38	40.36	45.42	42.22	40.2	42.1	-1,0%
Alemania	40.45	34.52	44.18	41.98	36.57	39.5	-1,1%
Bolivia	6.13	5.71	5.64	5.67	5.57	5.7	-2,3%
Colombia	17.3	16.44	17.26	17.49	17.49	17.2	0,3%
Ecuador	10.23	7.49	7.16	6.97	6.97	7.8	-8,5%
Perú	12.17	12.19	12.19	12.46	12.46	12.3	0,6%
Promedio Mundo	17.38	16.88	18.22	17.94	17.52	17.59	--

Fuente: FAOSTAT / Elaboración: OFIAGRO

ANEXO 7

ESTRUCTURA DE COSTOS DE PRODUCCIÓN EN ECUADOR. PRINCIPALES PROVINCIAS PRODUCTORAS. 2006. SISTEMA SEMI-TECNIFICADO (PROMEDIO ANUAL)

CARCHI

Rubros	2006
Mano de Obra	794
Semilla	600
Fertilizantes	535
Fitosanitario	196
Maquinaria y Equipo	537
Costos Directos	2.662
Costos Indirectos	606
Total	3.268

TUNGURAHUA

Rubros	2006
Mano de Obra	840
Semilla	191
Fertilizantes	384
Fitosanitario	396
Maquinaria y Equipo	630
Costos Directos	2.441
Costos Indirectos	342
Total	2.783

IMBABURA

Rubros	2006
Mano de Obra	588
Semilla	360
Fertilizantes	354
Fitosanitario	364
Maquinaria y Equipo	438
Costos Directos	2.104
Costos Indirectos	105
Total	2.209

CHIMBORAZO

Rubros	2006
Mano de Obra	414
Semilla	500
Fertilizantes	227
Fitosanitario	96
Maquinaria y Equipo	434
Costos Directos	1.671
Costos Indirectos	167
Total	1.838

PICHINCHA

Rubros	2006
Mano de Obra	576
Semilla	300
Fertilizantes	282
Fitosanitario	188
Maquinaria y Equipo	153
Costos Directos	1.499
Costos Indirectos	75
Total	1.588

BOLIVAR

Rubros	2006
Mano de Obra	545
Semilla	375
Fertilizantes	225
Fitosanitario	98
Maquinaria y Equipo	244
Costos Directos	1.487
Costos Indirectos	389
Total	1.876

LOJA

Rubros	2006
Mano de Obra	444
Semilla	350
Fertilizantes	363
Fitosanitario	68
Maquinaria y Equipo	351
Costos Directos	1.577
Costos Indirectos	433
Total	2.01

CAÑAR

Rubros	2006
Mano de Obra	992
Semilla	750
Fertilizantes	409
Fitosanitario	143
Maquinaria y Equipo	335
Costos Directos	2.629
Costos Indirectos	431
Total	3.06

Fuente: SICA-MAG / Elaboración: OFIAGRO

ANEXO 8

CONSUMO PER-CÁPITA DE LOS PRINCIPALES PAÍSES CONSUMIDORES DE PAPA.

GRAMOS/DÍA/PERSONA. 2002-2005

PAÍSES	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Promedio
Bielorrusia	67,9	296,5	517,8	674,4	801,5	926,1	547,4
Kirguistán	301,1	326,0	350,2	373,7	396,0	417,3	360,7
Rusia	336,1	339,3	348,3	360,8	374,9	389,1	358,1
Ucrania	383,1	388,6	391,5	391,6	390,4	388,9	389,0
Letonia	414,3	408,2	401,7	393,8	384,1	373,7	396,0
Armenia	204,1	209,0	231,4	269,5	314,6	361,7	265,0
Lituania	395,1	390,6	383,5	375,3	366,9	358,4	378,3
Polonia	377,9	374,2	371,6	368,0	361,0	351,0	367,3
Rwanda	129,1	208,5	271,0	307,5	327,8	343,0	264,5
Portugal	326,4	330,4	332,3	331,9	329,3	325,9	329,4
Reino Unido	312,1	317,8	320,7	320,1	315,9	310,0	316,1
Rumania	243,7	251,3	260,7	271,7	283,8	296,3	267,9
Irlanda	328,0	322,5	317,5	312,0	304,4	293,2	312,9
Bosnia y Herzegovina	215,2	220,1	230,4	246,6	266,6	287,9	244,5
Líbano	131,4	148,7	180,8	216,8	251,2	282,2	201,9
Estonia	353,9	345,9	324,7	296,7	272,8	251,9	307,7
Holanda y Países Bajos	266,0	269,4	266,6	260,2	253,5	247,1	260,5
Kazajstán	177,6	187,5	199,6	213,9	229,7	246,4	209,1
Malawi	297,1	282,8	261,7	247,4	242,1	240,8	262,0
Canadá	223,8	224,9	228,2	231,1	232,9	233,9	229,1
Perú	195,4	198,6	203,0	208,3	214,2	220,4	206,6
Bolivia	162,7	169,6	168,3	162,0	154,1	146,1	160,4
Colombia	132,9	131,9	130,4	127,4	121,8	118,5	127,1
Ecuador	59,6	59,1	64,7	69,6	70,5	69,5	65,5
Promedio Mundo	94,2	97,1	99,8	101,5	102,7	104,1	99,9

Fuente: FAOSTAT / Elaboración: OFIAGRO

ANEXO 9

CONSUMO APARENTE DE PAPA A NIVEL MUNDIAL. PROMEDIO Y TASA DE CRECIMIENTO 2002-2006

País	2002	2003	2004	2005*	2006*	PROMEDIO	% Crec 05-06
China	75,144,324	67,981,473	69,862,855	72,839,013	75,941,955	72,353,924	4.26%
Rusia	33,054,087	37,232,942	36,053,763	35,754,517	35,457,754	35,510,613	-0.83%
India	24,419,934	24,929,388	24,937,654	25,850,372	26,796,496	25,386,769	3.66%
Estados Unidos	20,941,742	20,891,022	20,807,456	20,734,630	20,662,059	20,807,382	-0.35%
Ucrania	16,625,974	18,453,584	20,755,112	21,238,706	21,733,568	19,761,389	2.33%
Polonia	15,532,615	13,607,698	13,969,853	12,944,466	11,994,342	13,609,795	-7.34%
Alemania	10,673,173	9,454,210	12,261,480	12,108,212	11,956,859	11,290,787	-1.25%
Bielorrusia	7,411,694	8,631,815	9,850,534	9,819,012	9,787,591	9,100,129	-0.32%
Holanda, Países Bajos	7,389,633	6,434,376	7,424,953	7,410,103	7,395,283	7,210,870	-0.20%
Reino Unido	7,136,250	5,960,107	6,479,146	6,405,932	6,333,545	6,462,996	-1.13%
Canadá	4,561,321	5,054,964	4,906,371	5,079,075	5,257,859	4,971,918	3.52%
Perú	3,297,552	3,121,355	2,996,021	3,105,975	3,219,964	3,148,173	3.67%
Brasil	3,128,452	3,093,022	2,953,922	3,004,139	3,055,209	3,046,949	1.70%
Colombia	2,810,496	2,856,596	2,810,020	2,819,574	2,829,161	2,825,169	0.34%
Argentina	2,117,998	2,083,171	2,001,060	1,942,829	1,886,293	2,006,270	-2.91%
México	1,500,763	1,766,580	1,784,453	1,851,548	1,921,167	1,764,902	3.76%
Chile	1,313,604	1,102,222	1,143,476	1,188,758	1,235,832	1,196,778	3.96%
Bolivia	794,511	786,855	829,125	863,865	900,061	834,884	4.19%
Ecuador	485,495	396,592	431,441	420,137	409,130	428,559	-2.62%
Venezuela, RB de	377,536	355,712	383,609	382,957	382,306	376,424	-0.17%
Cuba	364,319	346,934	344,234	346,781	349,348	350,323	0.74%
Uruguay	157,026	177,731	139,351	141,595	143,874	151,915	1.61%
Paraguay	8,238	7,239	14,404	17,014	20,097	13,398	18.12%
PROMEDIO MUNDO	10,402,032	10,205,460	10,571,317	10,707,357	10,855,207	10,548,275	--

Fuente: FAOSTAT / Elaboración: OFIAGRO

ANEXO10

COSTOS DE PRODUCCIÓN DE PAPA EN ESTADOS UNIDOS PARA UN CULTIVO NO FUMIGADO Y NO ALMACENADO. AÑO 2006 (USD \$/HA)

	Cantidad por Acre	Unidad	Precio o Costo		Costo por Acre	Cantidad por Ha	Unidad	Precio o Costo		Costo por Ha
Retorno Neto										
Papas	350	cwt	\$ 4.90		\$ 1,714.99	864.87	qq	\$ 4.90		\$ 4,237.83
	15.91					39.31				
Costos de Operación										
Semilla:				\$ 217.35					\$ 537.08	
Semilla de Papa G-3	21	cwt	\$ 8.70		\$ 182.70	51.89	qq	\$ 8.70		\$ 451.46
Semilla Cortada y Tratada	21	cwt	\$ 1.65		\$ 34.65	51.89	qq	\$ 1.65		\$ 85.62
Fertilizantes:				\$ 245.45					\$ 606.52	
Nitrogeno - Preplant	145	lb	\$ 0.40		\$ 58.00	358.30	lb	\$ 0.40		\$ 143.32
P2O5	155	lb	\$ 0.25		\$ 38.75	383.01	lb	\$ 0.25		\$ 95.75
K2O	175	lb	\$ 0.23		\$ 40.25	432.43	lb	\$ 0.23		\$ 99.46
Sulfuro	85	lb	\$ 0.15		\$ 12.75	210.04	lb	\$ 0.15		\$ 31.51
Nitrogeno Liquido	140	lb	\$ 0.43		\$ 60.20	345.95	lb	\$ 0.43		\$ 148.76
P2O5 Liquido	60	ac	\$ 0.30		\$ 18.00	148.26	ac	\$ 0.30		\$ 44.48
Micronutrientes	1	lb	\$ 17.50		\$ 17.50	2.47	lb	\$ 17.50		\$ 43.24
Pesticidas:				\$ 102.39					\$ 253.01	
Thimet 20G	15	lb	\$ 2.55		\$ 38.25	37.07	lb	\$ 2.55		\$ 94.52
Sencor 75DF	0.75	lb	\$ 10.75		\$ 8.06	1.85	lb	\$ 10.75		\$ 19.92
Eptam 7EC	2	qt	\$ 6.60		\$ 13.20	4.94	qt	\$ 6.60		\$ 32.62
Bravo Ultrex	1.25	lb	\$ 7.30		\$ 9.13	3.09	lb	\$ 7.30		\$ 22.55
Dithane F45 Rainshield	3.2	qt	\$ 4.10		\$ 13.12	7.91	qt	\$ 4.10		\$ 32.42
Monitor 4E	0.75	qt	\$ 27.51		\$ 20.63	1.85	qt	\$ 27.51		\$ 50.98
Consultorias:				\$ 121.85					\$ 301.09	
Fertilizante Adaptado	2	ac	\$ 5.15		\$ 10.30	4.94	ac	\$ 5.15		\$ 25.45
Consultor	1	ac	\$ 16.00		\$ 16.00	2.47	ac	\$ 16.00		\$ 39.54
Spray Po de tierra Adaptado	1	ac	\$ 5.95		\$ 5.95	2.47	ac	\$ 5.95		\$ 14.70
Spray de Aire 10G Adaptado	2	ac	\$ 8.05		\$ 16.10	4.94	ac	\$ 8.05		\$ 39.78
Acarreo adaptado	345	cwt	\$ 0.21		\$ 73.50	852.51	qq	\$ 0.21		\$ 181.62
Riego				\$ 75.45					\$ 186.44	
Gravamen del agua	1	ac	\$ 23.00		\$ 23.00	2.47	ac	\$ 23.00		\$ 56.83

Energía para riego	23	acin	\$ 1.12		\$ 25.76	56.83	acin	\$ 1.12		\$ 63.65
Reparaciones del riego	23	acin	\$ 0.55		\$ 12.65	56.83	acin	\$ 0.55		\$ 31.26
Trabajo de riego	1.56	hr	\$ 9.00		\$ 14.04	3.85	hr	\$ 9.00		\$ 34.69
Otros				\$ 108.99					\$ 269.33	
Tarifas y gravámenes	345	cwt	\$ 0.14		\$ 49.00	852.51	qq	\$ 0.14		\$ 121.07
Seguro al cultivo	1	ac	\$ 32.00		\$ 32.00	2.47	ac	\$ 32.00		\$ 79.07
Costos de transporte	345	cwt	\$ 0.08		\$ 28.00	852.51	qq	\$ 0.08		\$ 69.18
Gasolina y lubricantes					\$ 110.78					\$ 273.74
Reparación de maquinaria					\$ 40.99					\$ 101.29
Reparación del equipo de transporte					\$ 4.65					\$ 11.49
Trabajo de maquinaria	6.89	hr	\$ 13.45		\$ 92.67	17.03	hr	\$ 13.45		\$ 228.99
Otros trabajos	2.49	hr	\$ 7.95		\$ 19.80	6.15	hr	\$ 7.95		\$ 48.92
Interés de operación					\$ 40.50					\$ 100.08
Total de Costos Operativos					\$ 1,180.87					\$ 2,917.99
Costos Operativos Individuales					\$ 3.37					\$ 3.37
Ingreso Neto Sobre Gastos Operativos					\$ 534.12					\$ 1,319.84
Costos de propiedad										
Equipo de transporte					\$ 28.50					\$ 70.43
Seguro de equipos y tractores					\$ 4.18					\$ 10.33
Interes y depreciación de equipos y tractores					\$ 175.82					\$ 434.46
Interes y depreciación del equipo de riego										
Tierra					\$ 270.00					\$ 667.18
Overhead (Manejo y Administración)					\$ 29.00					\$ 71.66
Tarifa de gerencia y manejo					\$ 84.00					\$ 207.57
Total de costos de propiedad					\$ 591.50					\$ 1,461.63
Costos de propiedad unitarios					\$ 1.69					\$ 1.69
Total de costos por acre					\$ 1,772.37					\$ 4,379.62
Costos unitarios					\$ 5.06					\$ 5.06
Retorno al riesgo					\$ 57.38					\$ 141.79

Fuente: University of Idaho / Elaboración: OFIAGRO

ANEXO11

COSTOS DE PRODUCCIÓN DE PAPA EN ESTADOS UNIDOS PARA UN CULTIVO NO FUMIGADO Y ALMACENADO. AÑO 2006 USD\$/HA

No Fumigado y Almacenado										
	Cantidad por Acre	Unidad	Precio o Costo		Costo por Acre	Cantidad por Ha	Unidad	Precio o Costo		Costo por Ha
Retorno Neto										
Papas	350	cwt	\$ 5.15		\$ 1,802.50	864.87	qq	\$ 5.15		\$ 4,454.06
Costos de Operación										
Semilla:				\$ 217.35					\$ 537.08	
Semilla de Papa G-3	21	cwt	\$ 8.70		\$ 182.70	51.89	qq	\$ 8.70		\$ 451.46
Semilla Cortada y Tratada	21	cwt	\$ 1.65		\$ 34.65	51.89	qq	\$ 1.65		\$ 85.62
Fertilizantes:				\$ 245.45					\$ 606.52	
Nitrogeno - Preplant	145	lb	\$ 0.40		\$ 58.00	358.30	lb	\$ 0.40		\$ 143.32
P2O5	155	lb	\$ 0.25		\$ 38.75	383.01	lb	\$ 0.25		\$ 95.75
K2O	175	lb	\$ 0.23		\$ 40.25	432.43	lb	\$ 0.23		\$ 99.46
Sulfuro	85	lb	\$ 0.15		\$ 12.75	210.04	lb	\$ 0.15		\$ 31.51
Nitrogeno Liquido	140	lb	\$ 0.43		\$ 60.20	345.95	lb	\$ 0.43		\$ 148.76
P2O5 Liquido	60	ac	\$ 0.30		\$ 18.00	148.26	ac	\$ 0.30		\$ 44.48
Micronutrientes	1	lb	\$ 17.50		\$ 17.50	2.47	lb	\$ 17.50		\$ 43.24
Pesticidas:				\$ 102.39					\$ 253.01	
Thimet 20G	15	lb	\$ 2.55		\$ 38.25	37.07	lb	\$ 2.55		\$ 94.52
Sencor 75DF	0.75	lb	\$ 10.75		\$ 8.06	1.85	lb	\$ 10.75		\$ 19.92
Eptam 7EC	2	qt	\$ 6.60		\$ 13.20	4.94	qt	\$ 6.60		\$ 32.62
Bravo Ultrex	1.25	lb	\$ 7.30		\$ 9.13	3.09	lb	\$ 7.30		\$ 22.55
Dithane F45 Rainshield	3.2	qt	\$ 4.10		\$ 13.12	7.91	qt	\$ 4.10		\$ 32.42
Monitor 4E	0.75	qt	\$ 27.51		\$ 20.63	1.85	qt	\$ 27.51		\$ 50.98
Consultorias:				\$ 48.35					\$ 119.48	
Fertilizante Adaptado	2	ac	\$ 5.15		\$ 10.30	4.94	ac	\$ 5.15		\$ 25.45
Consultor	1	ac	\$ 16.00		\$ 16.00	2.47	ac	\$ 16.00		\$ 39.54
Spray Po de tierra Adaptado	1	ac	\$ 5.95		\$ 5.95	2.47	ac	\$ 5.95		\$ 14.70
Spray de Aire 10G Adaptado	2	ac	\$ 8.05		\$ 16.10	4.94	ac	\$ 8.05		\$ 39.78
Riego				\$ 75.45					\$ 186.44	
Gravamen del agua	1	ac	\$ 23.00		\$ 23.00	2.47	acin	\$ 23.00		\$ 56.83
Energía para riego	23	acin	\$ 1.12		\$ 25.76	56.83	acin	\$ 1.12		\$ 63.65

Reparaciones del riego	23	acin	\$ 0.55		\$ 12.65	56.83	hr	\$ 0.55		\$ 31.26
Trabajo de riego	1.56	hr	\$ 9.00		\$ 14.04	3.85	0	\$ 9.00		\$ 34.69
Otros				\$ 292.12					\$ 721.84	
Tarifas y gravámenes	328	cwt	\$ 0.14		\$ 46.62	810.51	ac	\$ 0.14		\$ 115.20
Seguro al cultivo	1	ac	\$ 32.00		\$ 32.00	2.47	qq	\$ 32.00		\$ 79.07
Costos Operación Almacenamiento	345	cwt	\$ 0.62		\$ 213.50	852.51	0	\$ 0.62		\$ 527.57
Gasolina y lubricantes					\$ 109.64					\$ 270.93
Reparación de maquinaria					\$ 41.63					\$ 102.87
Reparación del Sistema de Almacenamiento					\$ 12.30					\$ 30.39
Trabajo de maquinaria	6.99	hr	\$ 13.45		\$ 94.02	6.15	hr	\$ 7.95		\$ 232.32
Otros trabajos	2.49	hr	\$ 7.95		\$ 19.80	0.00	0	\$ 0.00		\$ 48.93
Interés de operación					\$ 39.27					\$ 97.04
Total de Costos Operativos					\$ 1,297.77					\$ 3,206.85
Costos Operativos Individuales					\$ 3.71					\$ 3.71
Ingreso Neto Sobre Gastos Operativos					\$ 504.73					\$ 1,247.21
Costos de propiedad										
Sistema de Almacenamiento Papa					\$ 129.00					\$ 318.77
Seguro de equipos y tractores					\$ 4.14					\$ 10.23
Interés y depreciación de equipos y tractores					\$ 174.57					\$ 431.37
Interés y depreciación del equipo de riego										
Tierra					\$ 270.00					\$ 667.18
Overhead (Manejo y Administración)					\$ 31.00					\$ 76.60
Tarifa de gerencia y manejo					\$ 88.00					\$ 217.45
Total de costos de propiedad					\$ 696.71					\$ 1,721.61
Costos de propiedad unitarios					\$ 1.99					\$ 1.99
Total de costos por acre					\$ 1,994.48					\$ 4,928.46
Costos unitarios					\$ 5.70					\$ 5.70
Retorno al riesgo					\$ 191.98					\$ 474.39

Fuente: University of Idaho / Elaboración: OFIAGRO

ANEXO 12

COSTOS DE PRODUCCIÓN DE PAPA EN ESTADOS UNIDOS PARA UN CULTIVO FUMIGADO Y ALMACENADO. AÑO 2006 USD\$//HA

Fumigado y Almacenado										
	Cantidad por Acre	Unidad	Precio o Costo		Costo por Acre	Cantidad por Ha	Unidad	Precio o Costo		Costo por Ha
Retorno Neto										
Papas	390	cwt	\$ 5.15		\$ 2,008.49	963.71	qq	\$ 5.15		\$ 4,963.10
	17.73					43.81				
Costos de Operación										
Semilla:				\$ 217.35					\$ 537.08	
Semilla de Papa G-3	21	cwt	\$ 8.70		\$ 182.70	51.89	qq	\$ 8.70		\$ 451.46
Semilla Cortada y Tratada	21	cwt	\$ 1.65		\$ 34.65	51.89	qq	\$ 1.65		\$ 85.62
Fertilizantes:				\$ 258.55					\$ 638.89	
Nitrogeno -Preplant	155	lb	\$ 0.40		\$ 62.00	383.01	lb	\$ 0.40		\$ 153.21
P2O5	165	lb	\$ 0.25		\$ 41.25	407.72	lb	\$ 0.25		\$ 101.93
K2O	185	lb	\$ 0.23		\$ 42.55	457.14	lb	\$ 0.23		\$ 105.14
Sulfuro	85	lb	\$ 0.15		\$ 12.75	210.04	lb	\$ 0.15		\$ 31.51
Nitrogeno Liquido	150	lb	\$ 0.43		\$ 64.50	370.66	lb	\$ 0.43		\$ 159.38
P2O5 Liquido	60	ac	\$ 0.30		\$ 18.00	148.26	ac	\$ 0.30		\$ 44.48
Micronutrientes	1	lb	\$ 17.50		\$ 17.50	2.47	lb	\$ 17.50		\$ 43.24
Pesticidas:				\$ 258.39					\$ 638.50	
Vapam 42%	40	gal	\$ 3.90		\$ 156.00	98.84	gal	\$ 3.90		\$ 385.48
Thimet 20G	15	lb	\$ 2.55		\$ 38.25	37.07	lb	\$ 2.55		\$ 94.52
Sencor 75DF	0.75	lb	\$ 10.75		\$ 8.06	1.85	lb	\$ 10.75		\$ 19.92
Eptam 7EC	2	qt	\$ 6.60		\$ 13.20	4.94	qt	\$ 6.60		\$ 32.62
Bravo Ultrex	1.25	lb	\$ 7.30		\$ 9.13	3.09	lb	\$ 7.30		\$ 22.55
Dithane F45 Rainshield	3.2	qt	\$ 4.10		\$ 13.12	7.91	qt	\$ 4.10		\$ 32.42
Monitor 4E	0.75	qt	\$ 27.51		\$ 20.63	1.85	qt	\$ 27.51		\$ 50.98
Consultorias:				\$ 48.35					\$ 119.48	
Fertilizante Adaptado	2	ac	\$ 5.15		\$ 10.30	4.94	ac	\$ 5.15		\$ 25.45
Consultor	1	ac	\$ 16.00		\$ 16.00	2.47	ac	\$ 16.00		\$ 39.54
Spray de tierra Adaptado	1	ac	\$ 5.95		\$ 5.95	2.47	ac	\$ 5.95		\$ 14.70
Spray de Aire 10G Adaptado	2	ac	\$ 8.05		\$ 16.10	4.94	ac	\$ 8.05		\$ 39.78
Riego				\$ 80.41					\$ 198.70	
Gravamen del agua	1	ac	\$ 23.00		\$ 23.00	2.47	ac	\$ 23.00		\$ 56.83
Energía para riego	25	acin	\$ 1.12		\$ 28.00	61.78	acin	\$ 1.12		\$ 69.19

Reparaciones del riego	25	acin	\$ 0.55		\$ 13.75	61.78	acin	\$ 0.55		\$ 33.98
Trabajo de riego	1.74	hr	\$ 9.00		\$ 15.66	4.30	hr	\$ 9.00		\$ 38.70
Otros				\$ 321.84					\$ 795.27	
Tarifas y gravámenes	366	cwt	\$ 0.14		\$ 51.94	904.41	qq	\$ 0.14		\$ 128.34
Seguro al cultivo	1	ac	\$ 32.00		\$ 32.00	2.47	ac	\$ 32.00		\$ 79.07
Costos Operación Almacenamiento	385	cwt	\$ 0.62		\$ 237.90	951.36	qq	\$ 0.62		\$ 587.86
Gasolina y lubricantes					\$ 109.64					\$ 270.93
Reparación de maquinaria					\$ 41.63					\$ 102.87
Reparación del Sistema de Almacenamiento					\$ 13.70					\$ 33.85
Trabajo de maquinaria	6.99	hr	\$ 13.45		\$ 94.02	17.27	hr	\$ 13.45		\$ 232.32
Otros trabajos	2.72	hr	\$ 7.95		\$ 21.62	6.72	hr	\$ 7.95		\$ 53.43
Interés de operación					\$ 55.09					\$ 136.13
Total de Costos Operativos					\$ 1,520.58					\$ 3,757.45
Costos Operativos Individuales					\$ 3.90					\$ 3.90
Ingreso Neto Sobre Gastos Operativos					\$ 487.91					\$ 1,205.65
Costos de propiedad										
Sistema de Almacenamiento Papa					\$ 129.50					\$ 320.00
Seguro de equipos y tractores					\$ 4.14					\$ 10.23
Interes y depreciación de equipos y tractores					\$ 174.57					\$ 431.37
Interes y depreciación del equipo de riego										
Tierra					\$ 270.00					\$ 667.18
Overhead (Manejo y Administración)					\$ 37.00					\$ 91.43
Tarifa de gerencia y manejo					\$ 98.00					\$ 242.16
Total de costos de propiedad					\$ 713.21					\$ 1,762.38
Costos de propiedad unitarios					\$ 1.83					\$ 1.83
Total de costos por acre					\$ 2,233.79					\$ 5,519.83
Costos unitarios					\$ 5.73					\$ 5.73
Retorno al riesgo					\$ 225.30					\$ 556.73

Fuente: University of Idaho

ANEXO 13

ARANCELES PAPA COMUNIDAD ANDINA, Y ALADI

COMUNIDAD ANDINA

País	Convenio Internacional	Fecha de Vigencia	Aplicación
COLOMBIA	11-Pacto Andino Colombia	01/01/1995-31/12/9999	Lista de partidas
ECUADOR	13-Pacto Andino Ecuador	11/06/1996-31/12/9999	Lista de partidas
VENEZUELA	14-Pacto Andino Venezuela	01/01/1995-31/12/9999	Lista de partidas

110-CONV.COM.PERÚ BOLIVIA

VADV	VIGV	VISC	VIPM	VDES	VDER
0%	100%	100%	100%	0%	100%

ALADI

PAÍS	CONVENIO INTERNACIONAL	P.NALADISA	T.MAR-GEN	FECHA DE VIGENCIA	APLICACIÓN	PORCENTAJE LIBERADO ADV	OBSERVACIÓN
Chile	338-ALADI, ACE 38 PERÚ-CHILE	7011000		04/10/1999-31/12/2016	ALADI, Verificación Naladisa y T. Margen	100%	
Argentina	358-ALADI, ACE 58 PERÚ-ARGENTINA, BRASIL, URUGUAY Y PARAGUAY	7011000		01/01/2008-31/12/2008	ALADI, Verificación Naladisa y T. Margen	40%	
Brasil	358-ALADI, ACE 58 PERÚ-ARGENTINA, BRASIL, URUGUAY Y PARAGUAY	7011000		01/01/2008-31/12/2008	ALADI, Verificación Naladisa y T. Margen	40%	
Paraguay	358-ALADI, ACE 58 PERÚ-ARGENTINA, BRASIL, URUGUAY Y PARAGUAY	7011000		01/01/2008-31/12/2008	ALADI, Verificación Naladisa y T. Margen	52%	
Uruguay	358-ALADI, ACE 58 PERÚ-ARGENTINA, BRASIL, URUGUAY Y PARAGUAY	7011000		01/01/2008-31/12/2008	ALADI, Verificación Naladisa y T. Margen	100%	
Brasil	504-ACUERDO DE ALCANCE REGIONAL NRO.-PAR 4 PERÚ-BRA-CH	0		16/09/2000-31/12/9999	ALADI, Verificación Naladisa y T. Margen	6%	

Chile	504-ACUERDO DE ALCANCE REGIONAL NRO 4-PAR 4 PERÚ-BRA-CH	0		16/09/2000-31/12/9999	ALADI, Verificación Nandina, Naladisa y T. Margen	10%	
Argentina	602-ALADI SEMILLAS PERÚ-ARG/BRA/CHI/CUB/PAR/URU	7011000		04/10/1999-31/12/9999	ALADI, Verificación Nandina, Naladisa y T. Margen	100%	Semillas de papa (patata) (<i>Solanum tuberosum</i> , <i>Solanum andigenum</i>)
Brasil	602-ALADI SEMILLAS PERÚ-ARG/BRA/CHI/CUB/PAR/URU	7011000		04/10/1999-31/12/9999	ALADI, Verificación Nandina, Naladisa y T. Margen	100%	Semillas de papa (patata) (<i>Solanum tuberosum</i> , <i>Solanum andigenum</i>)
Chile	602-ALADI SEMILLAS PERÚ-ARG/BRA/CHI/CUB/PAR/URU	7011000		04/10/1999-31/12/9999	ALADI, Verificación Nandina, Naladisa y T. Margen	100%	Semillas de papa (patata) (<i>Solanum tuberosum</i> , <i>Solanum andigenum</i>)
Cuba	602-ALADI SEMILLAS PERÚ-ARG/BRA/CHI/CUB/PAR/URU	7011000		04/10/1999-31/12/9999	ALADI, Verificación Nandina, Naladisa y T. Margen	100%	Semillas de papa (patata) (<i>Solanum tuberosum</i> , <i>Solanum andigenum</i>)
Paraguay	602-ALADI SEMILLAS PERÚ-ARG/BRA/CHI/CUB/PAR/URU	7011000		04/10/1999-31/12/9999	ALADI, Verificación Nandina, Naladisa y T. Margen	100%	Semillas de papa (patata) (<i>Solanum tuberosum</i> , <i>Solanum andigenum</i>)

ANEXO 14

ARANCELES APLICADOS A PAPA EN LOS PRINCIPALES PAÍSES PRODUCTORES

Nombre de la Partida	NANDINA	TARIFA APLICADA				
		India	China	Rusia	Canadá	EE.UU.
Almidón y fécula	1108130000	30.00%	15.00%	22.27%	7.75%	0.00%
Papas para siembra	701100000	30.00%	13.00%	4.38%	-	0.00%
Papas las demás (frescas o refrigeradas)	701900000	13.00%	13.00%	13.30%	-	0.00%
Papas preparadas o conservadas, congeladas	2004100000	35.00%	13.00%	-	6.00%	2.29%
Papas preparadas o conservadas sin congelar	2005200000	30.00%	15.00%	-	6.00%	2.29%

Fuente: Market Acces Map / Elaboración: OFIAGRO

ANEXO 15

ARANCELES APLICADOS A PAPA EN LOS PAÍSES DE LA REGIÓN ANDINA

Nombre de la Partida	NANDINA	ARANCEL APLICADO			
		Perú	Ecuador	Colombia	Bolivia
Almidón y fécula	1108130000	6%	10%	11.24%	5%
Papas para siembra	701100000	0%	2.17%	2.6%	4.37%
Papas las demás (frescas o refrigeradas)	701900000	10%	9%	8.43%	5%
Papas preparadas o conservadas, congeladas	2004100000	10%	10%	11.24%	5.96%
Papas preparadas o conservadas sin congelar	2005200000	10%	10%	10.00%	5.96%

Fuente: Market Acces Map / Elaboración: OFIAGRO

ANEXO 16

VALOR NUTRITIVO DE LA PAPA

La papa es un tallo subterráneo, succulento, que presenta un alto contenido de hidratos de carbono, vitaminas y minerales. De acuerdo a un reporte de la FAO, la papa aporta 1.87 g de proteínas por unidad.³⁷ Además, desempeña funciones energéticas debido a su alto contenido en almidón así como funciones reguladoras del organismo por su elevado contenido en vitaminas hidrosolubles, minerales y fibra. En resumen la papa es:³⁸

- Fuente de vitaminas, proveyendo cerca del 40% de la dosis diaria recomendada de vitamina C, también contiene vitaminas del complejo B.
- Rica en algunos minerales, como el potasio.
- Una fuente de fenoles, compuestos antioxidantes favorables para la salud y reductores de glucosa en la sangre.
- Virtualmente libre de grasa.
- Casi libre de azúcares solubles.
- De baja densidad energética; la papa "llena" con muy pocas calorías. Una ingesta diaria de 150-300 gr. de papa proporciona sólo 4-8 % de las calorías requeridas por un adulto.
- Rápidamente digerible.
- Una fuente de proteína de alta calidad, pese a ser deficiente en metionina, aminoácido esencial.

A continuación un cuadro resumen de las principales propiedades nutricionales de la papa:

Comparación del contenido de macronutrientes de la papa (cruda y referido a peso seco) con otros alimentos vegetales (Woolfe, 1987).							
	Energía (Kcal)	Humedad	Proteína	Grasa	Glúcidos	Fibra Bruta	Cenizas
Hortalizas	14-33	85-95	0,3-0,9	0-0,1	1,2-7,3	1-3,4	0-0,5
Frutas	25-83	85-95	0,3-1,2	0-0,1	6-20	1-3,4	0-0,5
Papa cruda	80,4	78,0	2,1	0,1	18,5	2,1	1,0
Papa seca	321,8	11,7	8,4	0,4	74,3	8,4	4,0
Arroz	365,5	12,0	6,8	0,5	80,2	2,4	0,6
Trigo	333,4	12,3	13,3	2,0	70,9	12,1	1,7

³⁷ <http://www.potato2008.org/es/lapapa/hojas.html>

³⁸ <http://www.potato2008.org/es/lapapa/hojas.html>

ANEXO 17

CAMBIO CLIMÁTICO Y SU IMPORTANCIA PARA LA PAPA

El cambio en el clima de estos últimos tiempos ha afectado severamente varios cultivos en todo el mundo. Según un informe del *Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC)*, publicado en 2007, es de esperarse que para el 2100, la temperatura del planeta se incremente entre 1.8 y 4 °C en algunas regiones, y esto pone en un grave peligro a la población, pues el umbral crítico es de 2 °C. El estudio publicado por info resources³⁹ estima que el 15% de las emisiones mundiales del gas de efecto invernadero son generadas por la agricultura y un 11% son producto de las deforestaciones, con el propósito de convertir al suelo en tierras agrícolas. El cambio del clima puede afectar con más fuerza a las regiones del hemisferio sur, pues sus pobladores son altamente dependientes de la actividad agrícola.

En el caso de la papa, las condiciones para los productores han cambiado drásticamente por el clima. En épocas que usualmente se espera sol, llueve o graniza y se pierde el trabajo de al menos cinco meses, o baja el rendimiento por hectárea y esto acarrea pérdidas que los agricultores no pueden afrontar. Si la temperatura es alta por ejemplo, hay mayor transpiración vegetal, lo cual incrementa la demanda de agua de las plantas. Esto ocasionará estrés hídrico en muchas de las zonas productoras más secas, causando una disminución de los rendimientos. En estas regiones, los rendimientos disminuirán aún más donde no exista la posibilidad de riego, hasta el punto en que el cultivo de la papa llegue a ser imposible. La disminución esperada de los rendimientos en varios países, particularmente, de regiones tropicales y subtropicales, llegará al 20-30%. La temperatura nocturna tiene una influencia crucial en la formación de almidón en los tubérculos, siendo la ideal de 15 a 18 °C. Cuando dicha temperatura supera los 22 °C, el desarrollo de los tubérculos se ve severamente afectado. Contrariamente, se espera que el cambio climático tenga un efecto favorable sobre los rendimientos en zonas de cultivo situadas a mayores altitudes. En muchas de estas zonas las condiciones climáticas para el cultivo de la papa están mejorando como consecuencia del aumento de las temperaturas. Esto favorece los rendimientos y da lugar a una expansión de la producción hacia zonas más altas y situadas a mayor latitud. Sin embargo, el cultivo en zonas altas produce la degradación de los suelos. Asimismo, es de esperarse que con el cambio de clima se dificulte el control de plagas y enfermedades.

Esto constituye un limitante para la producción, pues bajo esas circunstancias, los productores lo pensarán dos veces antes de volver a invertir en la papa. A este problema se suma el elevado precio de los insumos, especialmente de los plaguicidas en su estructura de costos, lo cual vuelve más probable la sustitución de la actividad agrícola por otra que no dependa tanto de factores exógenos y que ellos pueden controlar.

Para los gobiernos, el cambio del clima supone un gran reto por garantizar la seguridad alimentaria, y para la economía implica un riesgo, puesto que para hacer

³⁹ Info resources es un servicio de información, que funciona bajo la dirección conjunta de tres instituciones suizas con amplia experiencia en recursos naturales y cooperación internacional.
http://www.inforesources.ch/pdf/focus08_1_s.pdf

una inversión, es necesario realizar previsiones a futuro y, en el campo de la agricultura, las condiciones se vuelven aún más inciertas.

El cambio del clima ha puesto en marcha varios proyectos en los que se ven involucrados investigadores de diversas áreas como biotecnología, agronomía, química, meteorología, economía, ingeniería, nutrición entre otras, con el fin de encontrar variedades de papa que sean más resistentes y de un ciclo más corto, realizar mejores predicciones climáticas que puedan alertar a los productores a tiempo, brindar asistencia técnica para que los agricultores mejoren las prácticas del cultivo, diseñar papas nutritivas que sean amigables con el medio ambiente, diseñar mejor tecnologías que faciliten el procesamiento y distribución del tubérculo y garantizar los derechos del consumidor.

BIBLIOGRAFÍA

Fuentes de Información

Ministerio de Agricultura, Ganadería Pesca y Acuicultura del Ecuador (MAGAP).
www.mag.gov.ec

United States Department of Agriculture (USDA).
www.usda.gov

Food and Agriculture Organization of the United Nations
<http://faostat.fao.org/default.aspx>

Centro Internacional de la papa
www.cipotato.org

Red Electrónica de la Papa
www.redepapa.org

Servicio de Información y Censo Agropecuario
www.sica.gov.ec

Documentos

ASFE, AGROPYME, Perfil del Mercado de la Papa Mundial, Regional y Nacional, Honduras, Octubre, 2005

Foreign Agricultural Service/USDA. World Market and Trade: Potatoes, Febrero, 2007

Canadian Potato Situation and Trends. Agriculture and Agri-food Canadá. 2003-2004

Foreign Agricultural Service/USDA. The US. and World Situation: Fresh and Processed Potatoes, Junio, 2007

SERVER, Ricardo. Política agraria y comercialización de la papa en la Unión Europea, Universidad Politécnica de España
www.quito.cipotato.org/presentambato/CONFERENCISTAS/S.Politica%20%5BSólo%20lectura%5D.pdf

RODRÍGUEZ, Mónica. La producción y el comercio de la papa en el contexto internacional y latinoamericano.
www.uach.cl/alap2004/Charlas%20Magistrales/10%20M%20Rodrigues.doc

Observatorio Agro cadenas Colombia. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

2006, Documento de trabajo N°100. La cadena de la papa en Colombia: Una mirada global de su estructura y dinámica 1991-2005.

http://www.agrocadenas.gov.co/papa/papa_descripcion.htm

ZARAUZ, Rómulo y REBOSIO Guillermo. Comunidad andina: factores macroeconómicos, comerciales, sectoriales y la seguridad alimentaria.

http://www.comunidadandina.org/rural/doc_seguridad/docapoyo2.pdf, p. 80-81

STOORVOGEL, Jetse et al. Plaguicidas en el medio ambiente

http://library.wur.nl/wasp/bestanden/LUWPUBRD_00328469_A502_001.pdf

http://www.inforesources.ch/pdf/focus08_1_s.pd

Diagnóstico y análisis del sector papa en Bolivia



Diagnóstico y análisis del sector papa en Bolivia¹

¹ Documento elaborado por Felipe Balderrama y Fabio Terceros de la Fundación PROINPA. Se agradece la revisión y comentarios de Jorge Blajos (fundación PROINPA).

ÍNDICE

RESUMEN EJECUTIVO	105
INTRODUCCION	107
1. LAS RELACIONES DE LA CADENA CON LA ECONOMÍA NACIONAL	115
1.1 PARTICIPACIÓN DE LA PAPA EN LA ECONOMÍA NACIONAL	110
1.2 LA INDUSTRIA DE LA PAPA	110
1.3 EL SUBSECTOR DE LA PAPA Y LA GENERACIÓN DE EMPLEO	111
1.4 EL CONSUMO DE PAPA EN BOLIVIA	112
1.5 LA PRODUCCIÓN PRIMARIA DE PAPA EN BOLIVIA	114
1.5.1 LA PRODUCCIÓN PRIMARIA SEGÚN PISOS AGROECOLÓGICOS	114
1.5.2 DINÁMICA DE LAS ÉPOCAS DE SIEMBRA	116
1.5.3 EFECTO DE LA ÉPOCA DE SIEMBRA Y DE LA ECO-REGIÓN EN LA DIVERSIDAD	117
2. EL COMERCIO INTERNACIONAL Y SU EFECTO EN EL ABASTECIMIENTO DE PAPA EN BOLIVIA	118
2.1 EXPORTACIONES	118
2.2 IMPORTACIONES	120
2.3 BALANZA COMERCIAL	122
2.4 APOORTE DEL COMERCIO DE PAPA EN EL COMERCIO AGREGADO DE BOLIVIA	123
2.5 REGULACIONES Y COMPROMISOS INTERNACIONALES DE BOLIVIA	124
2.6 ABASTECIMIENTO DE PAPA EN BOLIVIA	126
3. ÁMBITOS INSTITUCIONALES, ORGANIZACIONALES E INFRAESTRUCTURA QUE INFLUYEN DIRECTAMENTE EN LA CADENA DE LA PAPA EN BOLIVIA	127
3.1 INSTITUCIONES Y ORGANIZACIONES RELACIONADAS CON LA PAPA EN BOLIVIA	127
3.2 INFRAESTRUCTURA FÍSICA EN BOLIVIA	128
3.2.1 VÍAS TERRESTRES	128
3.2.2 ENERGÍA	129
3.2.3 COMUNICACIÓN Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN	129
3.2.4 RIEGO	130
3.3 POLÍTICAS DE APOYO A LA PRODUCCIÓN Y EXPORTACIÓN	130
4. ESTRUCTURA DE LA CADENA DE LA PAPA EN BOLIVIA	131
4.1. ACTORES DIRECTOS E INDIRECTOS DE LA CADENA DE LA PAPA	131
4.1.1 CARACTERÍSTICAS DE LA CADENA DE LA PAPA SEGÚN ECO-REGIONES	131
4.2 ESTRUCTURA DE LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN DE PAPA FRESCA	134
4.2.1 DESTINO DE LA PRODUCCIÓN E INGRESOS FAMILIARES	136
4.3 FLUJOS DE SERVICIO DE LA PRODUCCIÓN PRIMARIA	137
4.4 CARACTERIZACIÓN DE LA INDUSTRIA	138
4.4.1 ESTRUCTURA DE LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN DE LA INDUSTRIA DE LA PAPA	139
4.4.2 Flujos de servicio y maquinaria de la industria del sector papa	145

4.5 EL MERCADO DE LA PAPA Y SUS RELACIONES	139
5. FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA AGROALIMENTARIO	141
5.1 IDENTIFICACIÓN DE LAS RELACIONES ENTRE PRODUCTORES Y COMERCIANTES DE MATERIA PRIMA	141
5.1.1 MÁRGENES DE UTILIDAD	144
5.2 IDENTIFICACIÓN DE LAS RELACIONES ENTRE COMERCIANTES DE MATERIA PRIMA Y LA INDUSTRIA	145
6. COMPETITIVIDAD DE LA CADENA	146
7. ANÁLISIS FODA POR ECO-REGIONES	148
7.1 ECO-REGIÓN: PUNA ALTA	148
7.2 ECO-REGIÓN: PUNA	148
7.3 ECO-REGIÓN: VALLES	149
7.4 ECO-REGIÓN: VALLES MESOTÉRMICOS	149
7.5 ECO-REGIÓN: LLANOS	149
ANEXOS	150
GLOSARIO	186
BIBLIOGRAFÍA	188

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1	Pobreza, diversidad y productividad por ecorregiones	108
Cuadro 2	Ecorregiones paperas y épocas de siembra	109
Cuadro 3	PIB de la papa y su participación en el PIB total y agroindustrial en Bolivia	110
Cuadro 4	PIB industrial de la papa y su participación en el PIB total y agroindustrial en Bolivia	111
Cuadro 5	Aporte de la cadena de la papa a la generación de empleo en Bolivia Promedio 2002-2006	112
Cuadro 6	Cuentas de abastecimiento y utilización de la papa. Estimación del consumo aparente per-cápita en Bolivia	113
Cuadro 7	Datos de producción primaria de papa en Bolivia	114
Cuadro 8	Datos de producción primaria por eco-región en Bolivia	115
Cuadro 9	Superficie cosechada de papa (ha) según eco-regiones paperas en Bolivia	116
Cuadro 10	Superficie de papa según época de siembra-periodo 2000-2006	117
Cuadro 11	Productos de la papa que conforman el comercio exterior de Bolivia	118
Cuadro 12	Exportaciones de productos de papa de acuerdo a su codificación NANDINA	119
Cuadro 13	Exportaciones de productos de papa según país de destino	119
Cuadro 14	Importaciones de productos de papa de acuerdo a su codificación NANDINA	120
Cuadro 15	Importaciones de productos de papa de acuerdo al país de origen	121
Cuadro 16	Proporción del comercio internacional de productos de papa en relación a la producción doméstica	122
Cuadro 17	Importancia de la papa en las exportaciones en Bolivia (US\$ FOB y participación)	123
Cuadro 18	Aporte del producto a las importaciones en Bolivia (US\$ CIF, participación)	124
Cuadro 19	Importaciones: Marco, regulaciones y compromisos adquiridos por Bolivia	125
Cuadro 20	Abastecimiento de papa en Bolivia Promedio 2002-2006	126
Cuadro 21	Costos y beneficios de la producción de papa fresca en la Eco-región Puna- (siembra de año grande-a seca no*)-(gestión 2007-2008)	135
Cuadro 22	Destino de la producción de papa e ingresos familiares	136
Cuadro 23	Caracterización de los flujos de servicios de la producción primaria	137
Cuadro 24	Tipos de industria a partir de la papa	138
Cuadro 25	Costo de producción industrial de hojuelas de papa	139
Cuadro 26	Caracterización de los flujos de servicios y maquinaria de la industria del sector papa	139
Cuadro 27	El mercado de la papa y sus relaciones	140
Cuadro 28	Relación de productores y comerciantes de papa en la Eco-región Puna	144
Cuadro 29	Actores y márgenes de utilidad de la producción de papa en las gestiones 2007 y 2008	144
Cuadro 30	Indicadores de competitividad	146

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1	Consumo per-cápita de papa en Bolivia	113
Gráfico 2	Dinámica de superficie de papa por departamento en Bolivia	116
Gráfico 3	Importaciones de papa fresca y congelada	121
Gráfico 4	Balanza comercial de papa en Bolivia	123

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	Mapa de Bolivia y las zonas de producción de papa	107
Figura 2	Cadena de la papa en Bolivia	131
Figura 3	Canales de comercialización de papa en la eco-región Puna	143

RESUMEN EJECUTIVO

La declaración de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) de 2008 como el Año Internacional de la Papa representa una gran oportunidad para reposicionar, en el gusto de los consumidores nacionales y de los visitantes internacionales de Bolivia, este maravilloso tubérculo aprovechando sus múltiples facetas y para revalorizar y reconocer a las culturas ancestrales (precolombinas) que domesticaron este alimento estratégico, en beneficio de toda la humanidad, cuyo centro de origen fue la zona circumlacustre del lago Titicaca, en territorios que actualmente pertenecen a Bolivia y Perú.

El presente trabajo realiza un diagnóstico sobre la realidad de la papa en Bolivia, para que sirva como insumo de discusión en el proceso de construcción de la visión estratégica regional (Bolivia, Ecuador y Perú).

La papa en Bolivia se cultiva en diferentes eco-regiones, desde una altitud de 500 hasta 4,500 msnm, donde existen cinco épocas de siembra. Estas características permiten que siempre existan cosechas y siembras simultáneas en algún lugar del territorio boliviano.

Resulta erróneo visualizar a la papa como un “todo” homogéneo; las eco-regiones, la diversidad genética, la cultura de los diferentes productores de papa, los factores restrictivos y las ventajas comparativas de cada zona son diferentes.

En términos económicos, la participación de la papa en el Producto Interno Bruto (PIB) del sector agropecuario es de 10%; la participación en la industria es marginal. Se estima que cerca de 240 mil familias producen este cultivo en aproximadamente 130 mil hectáreas (ha) de siembra anual; la productividad promedio es de aproximadamente 6 TM/ha. El consumo per-cápita es de 43.3 kg/año con tendencia a la baja, como resultado del fuerte cambio de preferencias en los hábitos alimenticios de la familia boliviana (rural y urbana) en los últimos veinte años; los alimentos sustitutos se centralizan en arroz y fideos.

La importación de este tubérculo es mínima, cerca del 2% de la producción neta; por lo tanto, Bolivia es autosuficiente. Sin embargo, la balanza comercial es negativa; las importaciones de papa, sea fresca y congelada, son mayores a las exportaciones.

Institucionalmente, el apoyo que ha recibido el sub-sector de la papa se ha reducido en los últimos ocho años, en concordancia con las políticas de los gobiernos anteriores. En la actualidad se espera que exista un fuerte apoyo gubernamental a los productores de papa pues este producto resulta estratégico para lograr la soberanía alimentaria propuesta por el actual gobierno de Bolivia.

La cadena de la papa es fruto de la construcción de relaciones entre los diferentes actores a lo largo de muchas generaciones; con sus características propias, es un mercado donde existe una competencia casi perfecta. La rentabilidad de su producción varía enormemente según la eco-región, la época de siembra y la variedad sembrada.

La falta de una infraestructura adecuada en caminos, riego, comunicación y otros, tiene un fuerte efecto negativo en la producción y productividad de la papa en su

conjunto; así, las ventajas comparativas de cada eco-región, e incluso zonas, tienen marcadas dificultades para convertirse en ventajas competitivas.

El análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA) de las eco-regiones evidencia diferentes ventajas, oportunidades, restricciones y problemas; lo que permite sugerir que la construcción de la visión estratégica en Bolivia debe estar guiada por las diferentes realidades existentes.

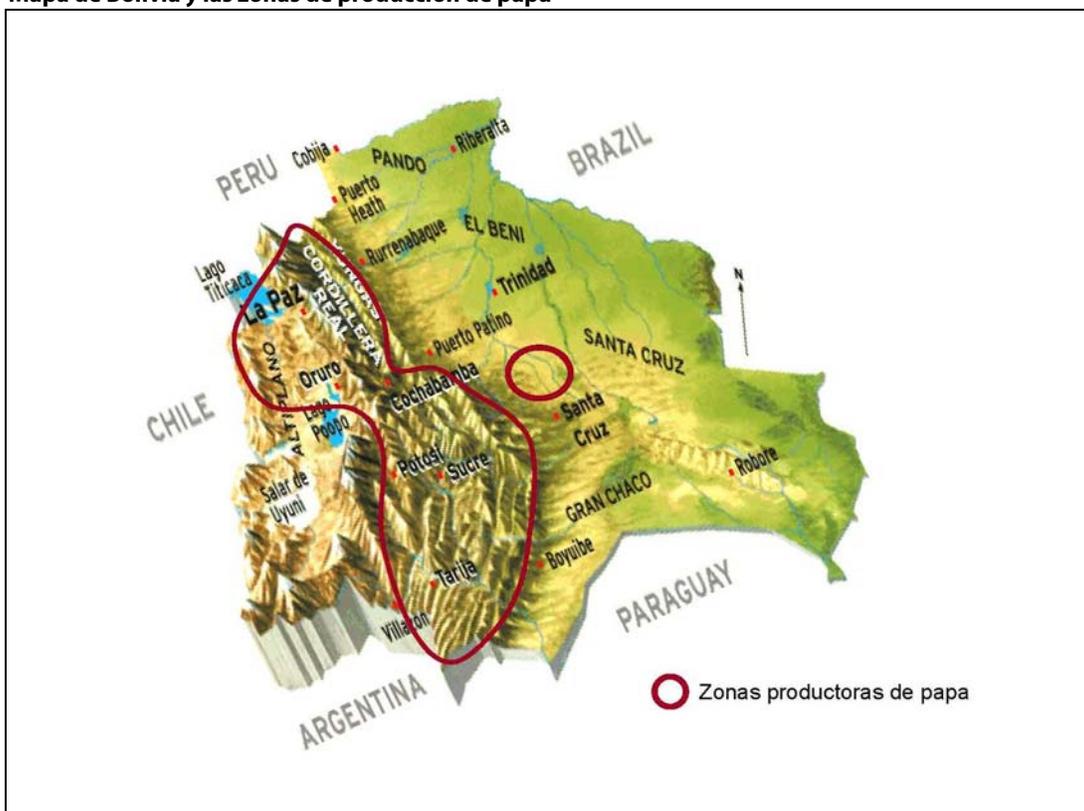
INTRODUCCION

Para entender la situación de la papa en Bolivia es importante relacionar la dinámica de las migraciones internas, culturas, tradiciones, estrategias de vida de las familias productoras, economía, mercados, diversidad genética, eco-regiones, variables medioambientales, inversiones, políticas, infraestructura y otros factores que hacen de su análisis un trabajo complejo.

Para este análisis se utilizó la variable de las eco-regiones como base para entender la importancia de este cultivo en la población boliviana y en su economía y por ende en el país. En la figura 1 se puede observar que Bolivia tiene como principal característica la variabilidad geográfica; probablemente esta es una de las razones para que sea un país mega diverso, en el caso de la papa, la diversidad adquiere mayor envergadura ya que se origina en la zona circumlacustre del lago Titicaca y fue domesticada por las civilizaciones preincaicas antes de su posterior traslado a diferentes latitudes.

Figura 1

Mapa de Bolivia y las zonas de producción de papa

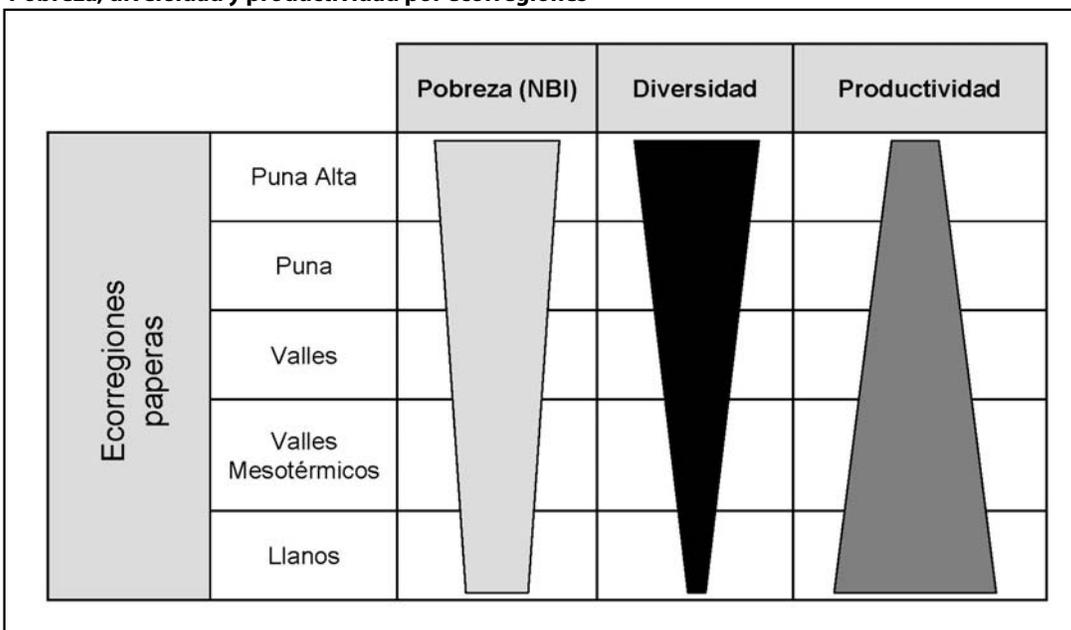


Bolivia tiene 23 eco-regiones diferentes (Ibisch y Merida 2003). Tomando como base este estudio, la identificación de zonas productoras de papa y entrevistas a

expertos, se han agrupado e identificado cinco “eco-regiones paperas”²: Puna Alta, Puna, Valles, Valles Meso-térmicos y Llanos, clasificación que permite ordenar y comprender la situación de la papa en Bolivia.

En el cuadro 1, además de las eco-regiones se plantean tres variables adicionales: Pobreza³ de las familias productoras, diversidad genética y productividad de la papa. Las dos primeras eco-regiones muestran que las zonas de producción de las alturas cuentan con mayores índices de pobreza y paradójicamente, con la mayor riqueza en variedades de papa que producen y resguardan; mientras que la productividad es mayor en las zonas bajas. El comportamiento de estas variables puede ayudar a la planificación de largo plazo para el desarrollo del sector papa, por lo tanto, la interrelación de estas variables guió todo el análisis.

Cuadro 1
Pobreza, diversidad y productividad por ecorregiones



Fuente: Elaboración propia

El cruce de las variables de eco-regiones, características medioambientales y variedades de papa permite identificar cinco épocas de siembra a lo largo de un año agrícola hay: i) Siembras tempranas, entre junio y julio, conocidas como *Mishkas* o *Millis* según la región; ii) Siembras medio tempranas, entre agosto y septiembre, conocidas como *Chaupi Mishkas*; iii) Siembra de año grande o *Jatun Tarpuy*, entre octubre y diciembre; iv) Siembra tardía o *Lojru*, entre febrero y marzo; y v) Siembra de invierno, entre abril y mayo (cuadro 2). De esta manera, se identificaron diez siembras marcadas. Por lo tanto, se puede mencionar que “todos los días se siembra y cosecha

² La denominación de “eco-regiones paperas” hace referencia a un ordenamiento de análisis que se propone sobre la base de las zonas donde se produce actualmente papa. Esta simplificación, no pretende contraponer las clasificaciones de los expertos en ecología o ramas similares.

³ Pobreza estimada mediante las Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI).

papa en algún lugar de Bolivia” (dicho popular). Los tamaños de los números expuestos en el cuadro 2, son una representación de la importancia relativa que tiene cada siembra en su eco-región y en todo el sector papa de Bolivia.

Cuadro 2

Ecorregiones paperas y épocas de siembra

Ecorregiones paperas	Altitud (msnm)	Épocas de siembra				
		Tardía (<i>Lojru</i>) Febrero a marzo	Invierno Abril a mayo	Temprana (<i>Mishka</i>) Junio a julio	Medio tempranas (<i>Chaupi Mishka</i>) Agosto a septiembre	Año grande (<i>Jatun Tarpu</i>) Octubre a diciembre
Puna Alta	Mayor a 3,700					1
Puna	3,000 a 3,700				2	3
Valles	1,900 a 3,000	4		5	6	7
Valles Mesotérmicos	900 a 1,900	8	9			
Llanos	Menor a 900		10			

Fuente: Elaboración propia

Es en este contexto que se analiza el estado de situación actual de la papa en Bolivia, durante el periodo 2002-2006. La metodología utilizada se describe en el anexo 15.

1. LAS RELACIONES DE LA CADENA CON LA ECONOMÍA NACIONAL

1.1 PARTICIPACIÓN DE LA PAPA EN LA ECONOMÍA NACIONAL

En el periodo analizado (2002-2006) ha existido un crecimiento anual de la economía boliviana, en términos reales, de aproximadamente 4.5% (Instituto Nacional de Estadística de Bolivia (INE) 2008). En valores corrientes, en 2006 se alcanzó un Producto Interno Bruto (PIB) aproximado de US\$ once mil millones.

La participación del sector agropecuario en la economía nacional tiene una ligera tendencia a disminuir, pues en 2002 representaba un 13%, mientras que en 2006 bajó a 10.9%. Esto no significa que el sector agropecuario haya disminuido su crecimiento, de hecho el PIB agropecuario tiene una tendencia positiva. Lo que sucedió es que la economía boliviana creció por un fuerte impulso de las exportaciones de hidrocarburos.

El aporte de la papa al PIB agropecuario es en promedio de 10%. Sin embargo, este dato solamente toma en cuenta la producción bruta de la papa y no obstante, representa una participación importante del rubro en la economía nacional. Los datos cuantitativos se pueden ver en el cuadro 3.

Cuadro 3
PIB de la papa y su participación en el PIB total y agroindustrial en Bolivia

Año	PIB a precios corrientes (miles de US\$) y porcentajes				
	PIB total	PIB agrícola	PIB de la papa	PIB agrícola/PIB total	PIB de la papa/PIB agrícola
2002	7,894,557	1,022,749	88,603	13.0%	8.7%
2003	8,071,826	1,083,823	107,183	13.4%	9.9%
2004	8,762,080	1,167,318	136,857	13.3%	11.7%
2005	9,417,162	1,097,140	106,965	11.7%	9.7%
2006	11,095,324	1,213,012	123,854	10.9%	10.2%
Promedio	9,048,190	1,116,808	112,692	12.5%	10.0%

Los datos del PIB de la papa se calcularon a partir de los datos de la producción bruta de papa en el país por el precio promedio de la papa calculado para el Índice de Precios al Consumidor (IPC), ver anexo 1.

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos del INE

1.2 LA INDUSTRIA DE LA PAPA

La industria de la papa en Bolivia es incipiente por su tamaño. En ella se identifican dos tipos de industrialización: tradicional y tecnificada. La primera se encuentra conformada por el chuño y la tunta⁴ y la segunda, principalmente, por la producción de hojuelas⁵.

⁴ El chuño y la tunta son productos de procesos de transformación tradicional de la papa originados miles de años atrás en las culturas que domesticaron este tubérculo. El objetivo básico de su transformación ha sido y es la conservación por largos periodos de tiempo. Para la transformación del chuño se utilizan los tubérculos de variedades dulces y/o amargas (*Lukis*); su proceso consiste en la deshidratación por efectos de exposición a bajas temperaturas (menores a los 0 °C), su estrujado por acción mecánica (pisoteo) y posterior secado.

La estimación del valor del PIB de la papa industrial se basó en los trabajos de Crespo (2003) y Seleme y Crespo (2005). En el período de análisis, su valor promedio representó aproximadamente US\$ 21 millones. En términos de proporción, la industria de la papa está cercana al 2% del PIB agropecuario (los datos cuantitativos se pueden observar en el cuadro 4 y su respectivo anexo).

Cuadro 4

PIB industrial de la papa y su participación en el PIB total y agroindustrial en Bolivia

Año	PIB a precios corrientes (miles de US\$)				
	PIB total	PIB agrícola	PIB papa industrial	PIB agrícola/PIB total	PIB papa industrial/PIB agrícola
2002	7,894,557	1,022,749	22,406	13.0%	2.2%
2003	8,071,826	1,083,823	21,526	13.4%	2.0%
2004	8,762,080	1,167,318	20,925	13.3%	1.8%
2005	9,417,162	1,097,140	21,027	11.7%	1.9%
2006	11,095,324	1,213,012	20,931	10.9%	1.7%
Promedio	9,048,190	1,116,808	21,363	12.5%	1.9%

Los datos del PIB industrial se calcularon a partir de la producción total de papa destinada para la producción de chuño, tunta y la papa procesada industrialmente, ver anexo 3.

Fuente: INE

1.3 EL SUBSECTOR DE LA PAPA Y LA GENERACIÓN DE EMPLEO

Alrededor de 240 mil familias (Crespo 2003) intervienen en la producción de papa, lo que equivale a aproximadamente el 34% de las 700 mil unidades productivas que se dedican al agro en Bolivia. Estas unidades productivas, además de la papa, también cultivan haba, oca, cebada, avena y otros cultivos dependiendo de la zona; complementariamente, se dedican a la ganadería en pequeña escala, existiendo un componente importante de migración estacional, por lo que estimar el empleo de la papa en Bolivia, es complejo.

Las estimaciones⁶ realizadas indican que el sector genera aproximadamente 90 mil empleos permanentes y 40 mil temporales (cuadro 5). Estos valores son aproximados,

En cambio, para la obtención de la tunta se utiliza como insumo papas de buena calidad de variedades específicas, como las *Palis* y *Sakampayas*; su proceso consiste en la deshidratación por efectos de exposición a bajas temperaturas (menores a los 0 °C), lavado en corrientes de agua y posterior secado.

Es importante aclarar que la tunta es considerada una “delicadeza” en la gastronomía tradicional andina, especialmente en el departamento de La Paz. En cambio el chuño es un producto de consumo doméstico, de las familias productoras de papa dentro de su estrategia de seguridad alimentaria.

⁵ La industria de las hojuelas se clasifica en formal e informal; la primera se concentra en producciones familiares y la segunda en pequeñas y medianas empresas.

⁶ Para estimar el empleo en la **producción primaria** se ha partido de la superficie cultivada de papa en Bolivia en hectáreas (ha), y también se ha estimado la cantidad de mano de obra necesaria por ha, tanto familiar (permanente) como contratada (temporal). En resumen, se necesitan aproximadamente 20 millones de jornales (ver anexos), los cuales si se dividen entre 235, que es el número de días trabajados por año en un empleo y arrojan una cifra que equivale a 75 mil empleos al año, dedicados exclusivamente a las actividades de cultivo de papa.

Para la estimación de la mano de obra destinada a la **agroindustria** se ha tomado la cantidad de producción total destinada al procesamiento, que equivale aproximadamente al 2.9% de la producción total (Crespo 2003), lo que significan 21,757 toneladas (t) en todo el país. Se ha estimado, a través de entrevistas con personas en el área, que para el procesamiento de cinco t de papa fresca se necesitan aproximadamente siete personas, que procesarían este volumen en cinco días. No se identificó la

por lo que se sugiere manejarlos con precaución; además, su determinación amerita estudios de mayor profundidad.

Cuadro 5

Aporte de la cadena de la papa a la generación de empleo en Bolivia Promedio 2002-2006

Tipo de empleo	Producción primaria	Agroindustria	Comercio	Total
Empleos permanentes	50,116	648	40,000	90,764
Empleos temporales	40,323	0	295	40,618
Total	90,439	648	40,295	131,382

Los empleos en la producción primaria se han estimado a partir de la mano de obra utilizada y la cantidad de superficie destinada a la producción de papa (anexo 3.1).

Fuente: Elaboración propia sobre la base de encuestas

1.4 EL CONSUMO DE PAPA EN BOLIVIA

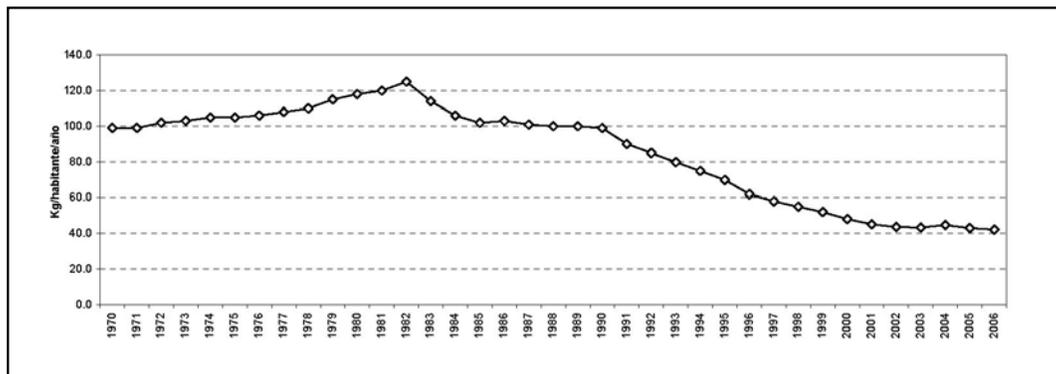
En el territorio de Bolivia, específicamente en la zona andina, se han desarrollado diversas culturas que en tiempos remotos (8,000 A.C.) iniciaron el largo proceso de domesticación de la papa. Así, la zona circumlacustre del lago Titicaca (Bolivia y Perú) es el centro de origen de esta especie.

La dinámica del consumo per-cápita de papa de la población boliviana desde 1970 puede dividirse en dos etapas: la primera, con una tendencia clara de crecimiento desde los 99 kg/hab en 1970 hasta los 124 kg/hab en 1982. Una segunda etapa se inicia en 1983 con un quiebre en el consumo, debido a una fuerte sequía en gran parte de la zona andina; a partir de ese año, la tendencia del consumo per-cápita se caracteriza por una disminución continua hasta el periodo 2002-2006, con 43.3 kg/hab/año. Estudios publicados por la FAO en su página web (www.potato2008.org) indican para el año 2005 un consumo de 52 kg. Los valores encontrados se pueden observar en el gráfico 1 y cuadro 6.

existencia de mano de obra temporal, puesto que las procesadoras utilizan la mano de obra de planta en diferentes tareas, estas procesadoras generalmente procesan varios productos con el mismo personal.

En cuanto a la **comercialización**, se estima que 40 mil personas, entre mayoristas, minoristas y detallistas se dedican exclusivamente al comercio de papa (Crespo 2003). Dentro de la mano de obra temporal en el comercio se encuentran los estibadores, quienes generalmente son agricultores que viven en poblaciones aledañas al mercado de producción, quienes aprovechan los días de feria para tener un ingreso extra cargando la producción a los camiones. También se considera a los transportistas como mano de obra temporal, porque pueden transportar diferentes tipos de productos agrícolas, ganado e insumos y no se dedican exclusivamente al transporte de papa.

Para la estimación de los **empleos temporales**, se ha partido de la producción de papa estimada para el año 2006 por el INE, de la cual el 41% corresponde a la producción que se comercializa después del autoconsumo, pérdidas, poscosecha y semilla (ver anexos). Se estima que aproximadamente 100 empleos al año son dedicados exclusivamente a cargar y descargar la producción a los camiones. En términos de transporte, se requerirían cerca de 200 personas que trabajen durante el año transportando papa exclusivamente.

Gráfico 1**Consumo per-cápita de papa en Bolivia**

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Ossio (1975), Zeballos (1997), FAO (2008) e INE (2008)

Para el cálculo del consumo per-cápita se siguió la metodología de las “cuentas de abastecimiento”, de acuerdo a las características productivas del territorio boliviano, cruzando eco-regiones de producción y épocas de siembra, restando de la producción la semilla, el autoconsumo y las pérdidas en los diferentes procesos. El comercio exterior se analizó de acuerdo a la información publicada por el INE, complementada por información primaria sobre el contrabando de papa desde el Perú y Argentina. Los valores se pueden ver en el cuadro 6.

Cuadro 6
Cuentas de abastecimiento y utilización de la papa
Estimación del consumo aparente per-cápita en Bolivia

Concepto	2002	2003	2004	2005	2006	Promedio
Inventario inicial	331,863	339,935	345,101	344,237	347,768	341,781
Producción bruta	728,785	745,300	748,095	761,891	754,807	747,776
Producción neta ¹	385,253	393,821	392,861	401,093	393,997	393,405
Importaciones	3,607	1,350	9,061	3,862	3,105	4,197
Importaciones informales ²	2,893	585	8,983	3,090	2,063	3,523
Exportaciones	27	16	14	43	43	28
Inventario final	339,935	345,101	344,237	347,768	342,331	343,874
Consumo aparente ³	383,654	390,574	411,756	404,472	404,558	399,003
Abastecimiento ⁴	723,616	735,692	756,007	752,282	746,932	742,906
Utilización ⁵	723,616	735,692	756,007	752,282	746,932	742,906
Población (hab)	8,823,743	9,024,922	9,226,511	9,427,219	9,627,269	9,225,933
Consumo per-cápita ⁶	0.04348	0.04328	0.04463	0.04290	0.04202	0.0433
Consumo per-cápita (kg/hab/año)	43.5	43.3	44.6	42.9	42.0	43.3

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos del INE y entrevistas; todas las cifras están en TM, salvo la población y el consumo per capita

¹ Producción neta = producción bruta - pérdidas 15.5% (Crespo 2003) - semilla (1.5 TM/ha producidas)

² Se estima que las importaciones informales (contrabando) son al menos el 110% de las formales

³ Consumo aparente = inventario inicial + producción neta + importaciones - exportaciones - inventario final (Jiménez 2004)

⁴ Abastecimiento = inventario inicial + producción neta + importaciones

⁵ Utilización = consumo aparente + exportaciones + inventario final

⁶ Consumo per-cápita = consumo aparente/población

Si bien las importaciones de contrabando⁷ son subvaloradas, su cuantificación presenta dificultades de diverso orden. Como las importaciones formales e informales (contrabando) representan una mínima parte de la producción neta, se puede afirmar que Bolivia es autosuficiente en el abastecimiento de este producto. Sin embargo, es importante tomar en cuenta los siguientes puntos:

- El contrabando del Perú y Argentina es continuo a lo largo de cada gestión.
- Los principales puntos fronterizos de ingreso son Desaguadero (con Perú) y Yacuiba (con Argentina).
- Una de las razones para la existencia del contrabando es la cercanía (aproximadamente dos horas) de Desaguadero a las ciudades de La Paz y El Alto; y de Yacuiba a Santa Cruz (aproximadamente 10 horas). La Paz, El Alto y Santa Cruz son las ciudades más pobladas de Bolivia.
- Las importaciones (formales y por contrabando) responden más a la fluctuación de precios en el mercado local que una situación estructural de demanda insatisfecha.

1.5 LA PRODUCCIÓN PRIMARIA DE PAPA EN BOLIVIA

Según los datos del INE, la superficie cultivada de papa en el periodo analizado fluctuó entre 127,000 y 135,000 hectáreas, con una producción estimada entre 728,000 y 754,000 TM anuales y un rendimiento promedio de 5.7 TM/ha (cuadro 7).

Cuadro 7

Datos de producción primaria de papa en Bolivia

Año	Área sembrada (ha)	Producción (TM)	Promedio de rendimientos anuales (TM/ha)
2002	127,477	728,785	5.7
2003	130,474	745,300	5.7
2004	132,588	748,095	5.6
2005	134,375	761,891	5.7
2006	135,370	754,807	5.6
Promedio	132,057	747,776	5.7

Fuente: INE, 2008

Es importante aclarar que la información del INE corresponde a proyecciones; en ella no se puede discriminar los rendimientos que se obtienen según el piso ecológico o la tecnología. Según expertos en el tema, los rendimientos pueden variar desde 3 hasta 20 TM/ha.

1.5.1 La producción primaria según pisos agroecológicos

Para entender la realidad papera boliviana es importante observarla según los pisos ecológicos en los que se desenvuelve, ya que la producción primaria muestra

⁷ La investigación de los flujos de papa en las fronteras se realizó a partir de la identificación de los actores, entrevistas y observación. Los valores expresados como contrabando en el cuadro 6, representan la cantidad mínima; ya que a criterio de los entrevistados “el contrabando es mayor a la cantidad declarada en la frontera...”.

diferentes⁸ realidades en superficie, producción, rendimiento, restricciones bióticas y abióticas, entre otras.

En el cuadro 8 se presenta el desenvolvimiento del área cosechada, de la producción y del rendimiento en las cinco eco-regiones citadas; la contribución de los volúmenes producidos tiene relación directa con la superficie. Destaca la eco-región Puna con un promedio de 354,000 TM, seguida por Valles con 154,000 TM, Puna Alta con 149,000 TM, Valles Mesotérmicos con 66,000 TM y Llanos con 15,000 TM. Los rendimientos promedio que se indican, corresponden a información secundaria y entrevistas con expertos. Un segundo aspecto a destacar en esta información es que los rendimientos promedio son directamente proporcionales a la eco-región, obteniéndose mayores valores en Llanos, seguido por Valles Mesotérmicos, Valles, Puna y Puna Alta, respectivamente. Es importante aclarar que este efecto no es consecuencia directa de la eco-región ni de su medio ambiente, sino de la participación de múltiples variables, como la tecnología, el horizonte agrícola (superficies), la mecanización, la actitud empresarial, el acceso a crédito, la capacitación y otras más.

Cuadro 8
Datos de producción primaria por ecorregión en Bolivia

Año	Área cosechada (miles de ha)					Producción (miles de TM)					Rendimientos promedio (TM/ha)				
	PA	P	V	VM	LI	PA	P	V	VM	LI	PA	P	V	VM	LI
2002	27.2	64.9	24.5	7.5	1.4	150	352	148	64	15	5.0	5.4	6.2	8.6	8.7
2003	29.3	63.9	22.7	7.2	1.3	151	358	155	66	15	5.0	5.4	6.1	8.6	8.8
2004	29.7	65.0	24.0	7.5	1.3	150	358	159	66	15	5.0	5.4	6.0	8.4	8.8
2005	30.0	66.2	25.3	7.7	1.3	150	362	166	68	15	5.0	5.4	6.0	8.5	8.9
2006	30.1	66.8	26.4	7.9	1.4	147	357	168	68	15	4.9	5.3	5.9	8.3	8.6
Promedio	30.1	67.3	27.5	8.0	1.4	149	354	154	66	15	5.1	5.4	6.0	8.6	8.7

PA: Puna Alta; P: Puna; V: Valles; VM: Valles Mesotérmicos; LI: Llanos

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos del INE y encuestas

En el cuadro 9, que analiza el intervalo 2000-2006, se han discriminado los promedios de superficie según ecorregiones y departamentos de Bolivia; la intención es mostrar que en los departamentos donde se produce papa, existen diferentes proporciones de siembras del tubérculo, según las ecorregiones a las que pertenezcan. Si se continuase con el análisis hasta el nivel de provincias y municipios, se encontrarían diversas concentraciones de este cultivo, según las ecorregiones que posee cada unidad administrativa. Por ejemplo, el departamento de La Paz tiene las más grandes superficies de papa (agregadas): cerca de 36 mil ha, seguido por Potosí, Cochabamba, Sucre, Oruro, Tarija y Santa Cruz.

Si se analiza la capacidad productiva en términos de ecorregiones, destaca Cochabamba, ya que tiene la capacidad de sembrar en cuatro ecorregiones; mientras que Oruro apenas cuenta con dos, ambas en la siembra de año. La superficie total de Santa Cruz es menor a la del resto del país, sin embargo, sus épocas de siembra

⁸ Para la generación de información se partió de los datos oficiales (INE), los que se fueron desagregando por ecorregiones y épocas de siembra en las diferentes regiones productoras de papa, de acuerdo a encuestas, entrevistas a expertos (productores, profesionales e investigadores) y al conocimiento de los autores.

(febrero a mayo) le permiten contar con la mayor superficie total en esa época del año.

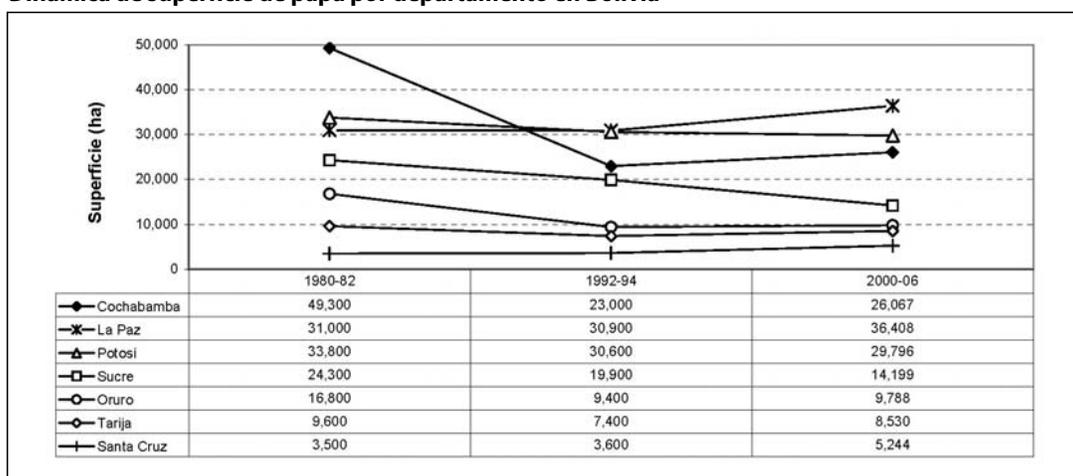
Cuadro 9
Superficie cosechada de papa (ha) según eco-regiones paperas en Bolivia

Ecorregión	Departamento							Total del promedio	Proporción
	La Paz	Potosí	Sucre	Cbba.	Tarija	Oruro	Santa Cruz		
Puna Alta	13,435	5,959		8,113		1,958		29,464	23%
Puna	15,968	20,857	8,520	8,070	4,692	7,831		65,937	51%
Valles	7,005	2,980	5,680	6,656	2,986		261	25,567	20%
V. Mesotérmicos				3,228	853		3,657	7,738	6%
Llanos							1,306	1,306	1%
Total del promedio	36,408	29,796	14,199	26,067	8,530	9,788	5,224	130,013	100%
Proporción (%)	28%	23%	11%	20%	7%	8%	4%	100%	

Fuente: Elaboración propia
Cbba=Cochabamba

Añadiendo más años al análisis de la dinámica de las siembras de papa por departamento, se detectan cambios interesantes que se exponen en el gráfico 2, que muestra cambios en la cantidad sembrada en tres intervalos. Los totales nacionales en el primer periodo se acercan a 168,300 ha; en el segundo a 124,800 ha y en el último a 130 mil. Los cambios más bruscos por departamento se presentan en Cochabamba, que pasa del primer lugar al tercero; La Paz llega al primer lugar; Sucre tiene una tendencia negativa constante, mientras que Santa Cruz plantea una tendencia positiva.

Gráfico 2
Dinámica de superficie de papa por departamento en Bolivia



Fuente: Elaboración propia sobre la base de Zeballos (1997) e INE

1.5.2 Dinámica de las épocas de siembra

Las épocas de siembra y las oportunidades que presentan las diferentes ecorregiones (temperatura, riego, horizonte agrícola, caminos y otras) han permitido una fuerte dinámica en la proporción de las diferentes siembras en Bolivia. En el periodo

analizado (2000-2006), el 67% de la superficie de papa se implanta en la siembra de año grande o *Jatun Tarpuy*; el 25% en las siembras tempranas o *Mishkas* y medio tempranas o *Chaupi Mishkas* y el 8% en la siembras tardía o *Lojru* y de invierno (cuadro 10). Esta distribución, de acuerdo a los expertos, ha cambiado fuertemente en los últimos 20 años. En los años ochenta la siembra de año grande alcanzaba un 80% del total, seguida por las siembras tempranas y medio tempranas (20%). Las siembras tardía y de invierno eran marginales.

Cuadro 10

Superficie de papa según época de siembra – periodo 2000-2006

Época de siembra	Superficie (ha)	Participación (%)
Año grande	86,782	67%
Temprana	13,221	10%
Medio temprana	20,023	15%
Tardía	6,002	5%
Invierno	3,985	3%
Total del promedio	130,013	100%

Fuente: Elaboración propia

1.5.3 Efecto de la época de siembra y de la eco-región en la diversidad

La eco-región y la época de siembra son variables que explican el comportamiento de los sistemas de producción y se puede caracterizar sus efectos en la diversidad genética de la papa en los siguientes términos:

- Puna Alta: Se caracteriza por tener una sola siembra al año (grande); las familias productoras plantean una estrategia productiva basada en la siembra de un gran número de variedades nativas tradicionales (*K'atis*, *Phurejas*, *Palis* y otras).
- Puna: La siembra de año grande es la más importante y, en menor escala, algunas superficies de siembras medio tempranas. En esta eco-región se siembran principalmente variedades nativas comerciales como la *Waycha*.
- Valles: Existen cuatro siembras, las de mayor importancia corresponden a las siembras tempranas y medio tempranas. Las variedades que se siembran son, principalmente, *Waycha* (variedad nativa comercial) y la tipo "holandesa" *Desiree*.
- Valles Mesotérmicos: Existen dos siembras (tardía y de invierno) con las variedades *Waycha* y *Desiree*.
- Llanos: Las siembras son similares a las de los Valles Mesotérmicos; sin embargo se concentran en mayor proporción en la de invierno. La principal variedad que se siembra es la *Desiree*.

2. EL COMERCIO INTERNACIONAL Y SU EFECTO EN EL ABASTECIMIENTO DE PAPA EN BOLIVIA

El comercio internacional de papas de Bolivia se basa en ocho productos codificados sobre la base de la Nomenclatura Común de los Países Miembros del Acuerdo de Cartagena (NANDINA) como se observa en el cuadro 11.

Cuadro 11
Productos de la papa que conforman el comercio exterior de Bolivia

N°.	Códigos NANDINA	Descripción	Exportación	Importación
1	0701100000	Papas (patatas) para siembra, frescas	Sí	Sí
2	0701900000	Las demás papas (patatas) frescas o refrigeradas	Sí	Sí
3	0710100000	Papas (patatas), aunque estén cocidas con agua o vapor, congeladas	Sí	Sí
4	1105100000	Harina, sémola y polvo de papa (patata)	Sí	Sí
5	1105200000	Copos, gránulos y <i>pellets</i> de papa (patata)	Sí	Sí
6	1108130000	Fécula de papa (patata)	No	Sí
7	2004100000	Papas (patatas) preparadas o conservadas, (excepto en vinagre o en ácido acético), congeladas	Sí	Sí
8	2005200000	Papas (patatas) preparadas o conservadas (excepto en vinagre o en ácido acético), sin congelar	Sí	Sí

Fuente: Elaboración propia

2.1 EXPORTACIONES

Las exportaciones de productos basados en papa alcanzan volúmenes pequeños en Bolivia, oscilando entre 5 a 43 TM/año (cuadro 12). En el caso de las exportaciones de semilla, si bien los volúmenes no son grandes, es importante anotar que tales exportaciones se refieren a semilla de papa de calidad élite⁹ (prebásica). Esta es una ventana comercial muy interesante para Bolivia, que presenta ventajas comparativas frente a Holanda, proveedora tradicional de semilla para el sur del Brasil.

Las exportaciones de papas frescas, por los volúmenes reportados, son respuestas a oportunidades puntuales o pruebas de mercado hacia Alemania, Estados Unidos y Argentina. Las papas congeladas presentan exportaciones más continuas a Estados Unidos, dirigidas a la población boliviana que migró al estado de Virginia en el mencionado país norteno. Otros productos que usan la papa como insumo para la industria alimenticia (harina, sémola, conservas y otros) reportan envíos de pequeño volumen. El detalle de toda esta información se muestra en los anexos.

⁹ La semilla de papa élite es de tamaño pequeño, llamado "tuberculillo".

Cuadro 12**Exportaciones de productos de papa de acuerdo a su codificación NANDINA**

Código	Descripción	Cantidad en t						
		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
701100000	Papas (patatas) para siembra, frescas	0.41	1.13				1.17	2.48
701900000	Las demás papas (patatas) frescas o refrigeradas	10.86		10.81	0.05	13.79		
710100000	Papas (patatas), aunque estén cocidas con agua o vapor, congeladas		4.36	15.71	16.15		41.25	40.14
1105100000	Harina, sémola y polvo de papa (patata)						0.40	
1105200000	Copos, gránulos y <i>pellets</i> de papa (patata)	0.02						
2004100000	Papas (patatas) preparadas o conservadas, (excepto en vinagre o en ácido acético), congeladas							0.47
2005200000	Papas (patatas) preparadas o conservadas (excepto en vinagre o en ácido acético), sin congelar	0.14						
Total		11.42	5.49	26.52	16.20	13.79	42.82	43.09

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos INE, 2008

Los países de destino de las exportaciones bolivianas se pueden ver en el cuadro 13. Como se puede observar, solo Estados Unidos aparece como destino regular a lo largo del período analizado; los volúmenes y relaciones confirman el efecto de la comunidad boliviana en el mencionado país.

Cuadro 13**Exportaciones de productos de papa según país de destino**

País	Cantidad en t						
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Alemania				0.05			
Argentina	10.86		10.81				4.60
Australia							0.47
Brasil	0.41	1.13				1.57	2.48
Chile		0.02	0.28	0.36			
España						4.64	14.51
EE.UU.	0.16	4.34	15.43	15.79	13.79	36.61	19.98
Japón							1.05
Total	11.42	5.49	26.52	16.20	13.79	42.82	43.09

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos INE, 2008

2.2 IMPORTACIONES

Las importaciones formales (declaradas) en Bolivia no tienen una tendencia comercial clara y oscilan entre 1,300 a 9,000 TM/año (cuadro 14).

Cuadro 14

Importaciones de productos de papa de acuerdo a su codificación NANDINA

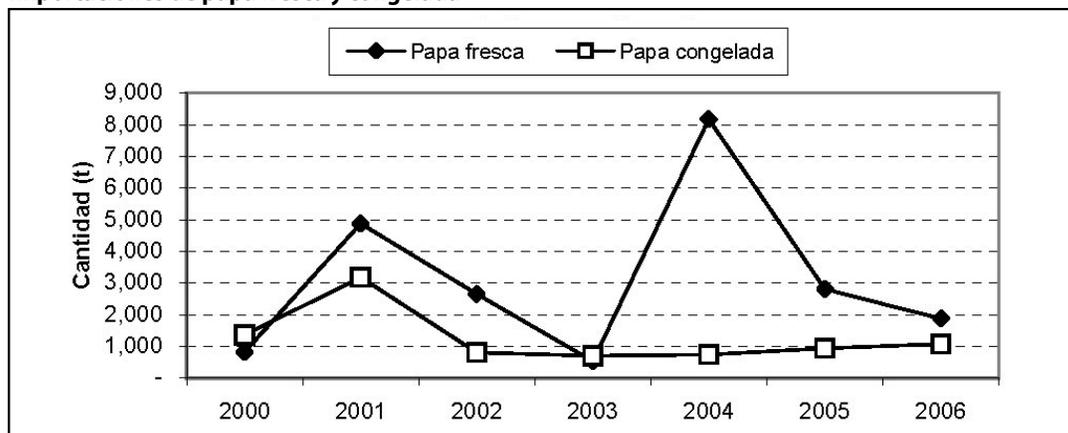
Código	Descripción	Cantidad en TM						
		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
701100000	Papas (patatas) para siembra, frescas		535.66	25.18		0.20		12.00
701900000	Las demás papas (patatas) frescas o refrigeradas	824.82	4,874.16	2,656.87	531.77	8,172.11	2,809.02	1,875.20
710100000	Papas (patatas), aunque estén cocidas con agua o vapor, congeladas	1,038.21	2,805.46	187.75	185.75	0.03	9.57	0.15
1105100000	Harina, sémola y polvo de papa (patata)		0.49	0.09	3.97	18.77	9.45	0.05
1105200000	Copos, gránulos y <i>pellets</i> de papa (patata)	57.80	71.40	60.15	42.77	26.14	35.72	52.08
1108130000	Fécula de papa (patata)	42.50						0.01
2004100000	Papas (patatas) preparadas o conservadas, (excepto en vinagre o en ácido acético), congeladas	318.73	375.07	620.84	517.31	742.84	932.97	1,080.08
2005200000	Papas (patatas) preparadas o conservadas (excepto en vinagre o en ácido acético), sin congelar	104.08	86.98	56.34	68.39	101.18	65.32	85.06
Total		2,386.14	8,749.23	3,607.23	1,349.97	9,061.27	3,862.05	3,104.64

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos INE, 2008

Del conjunto de productos de papa importados es importante destacar dos grupos. El primero, importaciones de papa fresca y el segundo, de papa congelada. En el gráfico 3 se puede ver que las importaciones formales de papa fresca no tienen ninguna tendencia y, de acuerdo a las entrevistas realizadas, son una respuesta comercial conyuntural frente a los precios elevados que se presentan en Bolivia, oportunidad que es aprovechada por los productos de Argentina y Perú. En el caso de papa congelada, se debe destacar la incursión de la comida rápida de hamburguesas

de las transnacionales *McDonald's* y *Burguer King*, quienes promocionaron el uso de papa prefrita y congelada; las importaciones se originaron en Canadá, EE.UU., Argentina y más tarde en Perú. La fuerte disminución de estas importaciones coincide con el cierre de *McDonald's* en Bolivia (2002), sin embargo, a partir de 2002 existe una tendencia positiva de crecimiento, llegando en 2006 a aproximadamente 1,000 TM (la información detallada se encuentra en los anexos).

Gráfico 3
Importaciones de papa fresca y congelada



Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos INE

Las importaciones agregadas formales, observadas desde su origen, muestran que Argentina y Perú aportan la mayor proporción, tanto en volumen como en continuidad. En segundo lugar de importancia se ubican EE.UU. y Canadá, ambos concentrados en papas congeladas (cuadro 15).

Cuadro 15

Importaciones de productos de papa de acuerdo al país de origen

País	Cantidad en TM						
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Argentina	316.30	2,540.49	128.11	518.91	1,415.88	942.11	1,280.33
Brasil	0.06	0.14	-	1.36	1.44	2.81	5.00
Canadá	661.39	154.97	242.86	82.07	21.46		
Chile	41.20	42.76	31.71	26.38	59.27	35.78	20.27
China				0.03	0.58		
Colombia					4.84	0.27	1.37
Corea del Norte							0.02
Corea del Sur				0.12			0.06
España	13.29	11.03		3.00			
EE.UU.	402.27	537.32	120.19	81.36	77.14	81.08	111.46
Holanda	31.21	195.58	440.80	360.17			0.26
Inglaterra			1.28	2.23	1.03		

Japón	0.04						
Malasia				3.10	3.70		
México			0.22		0.99		
Nicaragua					3.14		
No declarado	0.15						
Perú	920.24	5,240.54	2,597.64	271.24	7,470.50	2,800.00	1,685.86
Polonia		26.40	44.42				
Tailandia					1.30		
Total	2,386.14	8,749.23	3,607.23	1,349.97	9,061.27	3,862.05	3,104.64

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos INE, 2008

2.3 BALANZA COMERCIAL

El comercio internacional de papa representa apenas un 2% en promedio del valor de la producción neta doméstica de Bolivia (cuadro 16). Este dato muestra que Bolivia se puede considerar autosuficiente en la producción de este tubérculo; entrevistas a informantes clave muestran que las importaciones, en su mayoría, son el resultado de ventanas temporales del mercado doméstico, donde el precio del tubérculo es elevado y en consecuencia, aprovechado por comercializadores que efectúan importaciones “de oportunidad” desde Argentina y Perú. Esta situación de autosuficiencia también es el resultado de la caída drástica del consumo per-cápita de papa de la población boliviana en los últimos veinte años (gráfico 1 y cuadro 6).

Cuadro 16

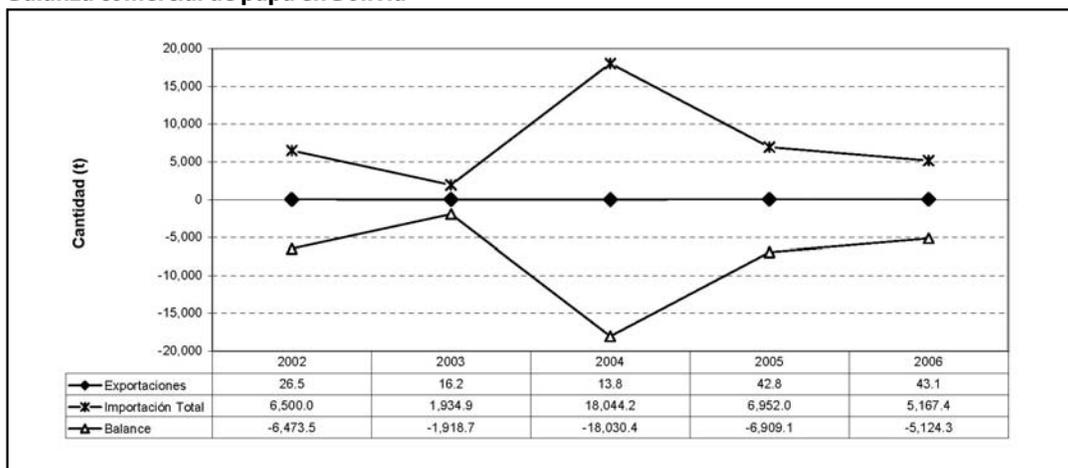
Proporción del comercio internacional de productos de papa en relación a la producción doméstica

Descripción	2002	2003	2004	2005	2006	Promedio
Balance (valor absoluto en TM)	6,474	1,919	18,030	6,909	5,124	7,691
Producción neta (TM)	385,253	393,821	392,861	401,093	393,997	393,405
Porcentaje (comercio/producción neta)	1.7%	0.5%	4.6%	1.7%	1.3%	2.0%

Fuente: Elaboración propia

Para que el análisis de la balanza comercial boliviana sea más real, se han incluido las importaciones informales (contrabando de papa), estimadas a partir de los datos oficiales y de las entrevistas realizadas. En el gráfico 4 se puede ver que Bolivia presenta una balanza comercial negativa ya que las exportaciones son mínimas en relación a las importaciones totales (formales y contrabando).

Gráfico 4
Balanza comercial de papa en Bolivia



Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos INE

2.4 APOORTE DEL COMERCIO DE PAPA EN EL COMERCIO AGREGADO DE BOLIVIA

Tanto las exportaciones como las importaciones de papa de Bolivia son mínimas en comparación con el total de las relaciones comerciales del país.

En el intervalo de análisis, las exportaciones de papa son marginales en referencia al total de las exportaciones de Bolivia (cuadro 17).

Cuadro 17

Importancia de la papa en las exportaciones en Bolivia (US\$ FOB y participación)

Año	Participación de las exportaciones de papa en las exportaciones totales del país		
	Exportaciones de papa (US\$ FOB)	Exportaciones totales del país (US\$ FOB)	Participación
2002	16,181	1,374,888,167	0.0012%
2003	15,281	1,676,561,239	0.0009%
2004	12,916	2,254,370,894	0.0006%
2005	64,690	2,810,359,756	0.0023%
2006	74,770	4,223,300,669	0.0018%
Promedio	36,768	2,467,896,145	0.0013%

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos INE y entrevistas

En el mismo período, el efecto de las importaciones de papa no llega al 1% de las importaciones totales de Bolivia (cuadro 18).

Cuadro 18**Aporte del producto a las importaciones en Bolivia (US\$ CIF, participación)**

Año	Participación de las importaciones de papa en las importaciones totales del país		
	Importaciones de papa (US\$ CIF)*	Importaciones del país (US\$ CIF)	Participación
2002	1,168,628	1,976,610,649	0.11%
2003	932,168	1,708,269,655	0.11%
2004	1,558,701	1,831,969,465	0.06%
2005	1,081,997	1,692,066,070	0.06%
2006	1,304,927	1,887,769,665	0.08%
Promedio	1,209,284	1,819,337,100	0.08%

*Se han incluido las importaciones informales (contrabando) de papa fresca.

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos INE y entrevistas

2.5 REGULACIONES Y COMPROMISOS INTERNACIONALES DE BOLIVIA

Bolivia ha suscrito diversos acuerdos bilaterales y multilaterales. Los principales acuerdos suscritos relacionados al comercio exterior de la papa (principalmente importación) se detallan a continuación:

El Arancel Externo Común (AEC), fijado por los países miembros de la Comunidad Andina de Naciones (CAN). Consiste en un nivel arancelario común que se aplica en los países miembros. Bolivia aplica este acuerdo conforme al Decreto Supremo No. 27968. De este acuerdo y en términos de productos relacionados a la papa, se benefician los productos importados de Perú principalmente (ver niveles arancelarios del cuadro 19).

Los Regímenes Especiales de Comercio (REC), con países pertenecientes a bloques comerciales como la Unión Europea (UE), Canadá y Japón. Estos países dan preferencias arancelarias a determinados productos agrícolas derivados de la papa, como se puede ver en el anexo 4. Sin embargo, los productos derivados de papa provenientes de esta zona tienen niveles arancelarios del 10%.

El Acuerdo de Promoción Comercial Andino y Erradicación de Drogas por sus siglas en inglés (ATPDEA), establece preferencias arancelarias a los productos provenientes de la región andina. Se trata de un mecanismo de la estrategia contra el tráfico ilícito de estupefacientes que aplica Estados Unidos en la región andina. La "papa fresca o refrigerada" (código 0701900000) y las "papas congeladas" (código 0710100000), gozan de arancel cero para el acceso preferencial al mercado de EE.UU. El Acuerdo de Complementación Económica No. 36 (ACE 36) suscrito entre Bolivia y los estados miembros del Mercado Común del Sur (MERCOSUR), establece la desgravación progresiva de diferentes mercancías que los países que lo suscriben deberán realizar a partir de febrero de 1997.

Para "papa fresca para semilla" (código 0701100000) se establece una desgravación progresiva, que se inició con un gravamen arancelario total de 30% en 1997, llegando al 100% de desgravación en 2006. En el caso de "papa congelada" (código 0710100000), la desgravación se inició con 15% en 1997, llegando al 100% en 2006. Para "conservas congeladas" (código 2004100000), la desgravación se inició con 10%, llegando al 100% en 2006. Mientras que la "papa fresca" (código 0701900000), "fécula de papa" (código 1108130000) y "conservas sin congelar" (código 2005200000) la

desgravación en 1997 se inició con 10% y culminará en 2011. En el 2008 el nivel de desgravación era de 40%.

Cabe mencionar que Bolivia no es un miembro pleno del MERCOSUR, su condición es la de Estado Asociado. Aunque en reiteradas ocasiones el MERCOSUR expresó su interés en que Bolivia tenga un papel más activo en la integración comercial, la pertenencia de Bolivia a la Comunidad Andina de Naciones (CAN) plantea una serie de incompatibilidades, al margen de las posibles desventajas relacionadas a la dificultad de competir con los grandes productores de soya (Brasil, Argentina y Paraguay).

De otro lado, los productos provenientes de los países miembros de la Asociación Latinoamericana de Integración (ALADI) tienen el mismo tratamiento arancelario del 10% para los productos derivados de la papa, como se aprecia en el cuadro 19.

Cuadro 19
Importaciones: Marco, regulaciones y compromisos adquiridos por Bolivia

NANDINA	AEC	ATPDEA	REC	Arancel Base TLC	MERCOSUR	ALADI	Otros
701100000	Perú; GA: 0 y GL: 10		Holanda; GA: 10 y GL: 0		Argentina; GA: 10 y GL: 0		
701900000	Perú; GA: 0 y GL: 10	EE.UU.; GA: 10 y GL: 0	SGP con Canadá, UE (España, Holanda y Polonia); GA: 10 y GL: 0		Argentina y Brasil; GA: 10 y GL: 0	Chile; GA: 10 y GL: 0	Nicaragua; GA: 10 y GL: 0
710100000	Perú; GA: 0 y GL: 0		Canadá, UE (Holanda) y SGP con Japón; GA: 10 y GL: 0		Argentina y Brasil; GA: 10 y GL: 0		
1105100000		EE.UU.; GA: 0 y GL: 0				Chile; GA: 10 y GL: 0	
1105200000				México; GA: 0 y GL: 0	Argentina y Brasil; GA: 10 y GL: 0	Chile; GA: 10 y GL: 0	China; GA: 10 y GL: 0
1108130000	Perú; GA: 0 y GL: 10		Holanda; GA: 10 y GL: 0				
2004100000			Canadá y UE (Holanda, Polonia y Reino Unido); GA: 10 y GL: 0		Argentina y Brasil; GA: 10 y GL: 0	Chile; GA: 10 y GL: 0	Corea del Sur; GA: 10 y GL: 0
2005200000	Colombia; GA: 5 y GL: 0 y Perú; GA: 5	EE.UU.; GA: 0 y GL: 0	Canadá y UE (España y Reino Unido); GA: 10 y GL: 0		Argentina y Brasil; GA: 10 y GL: 0	Chile; GA: 10 y GL: 0	Tailandia, Malasia, Corea del Norte, Corea del Sur y China; GA: 10 y GL: 0

GA: Gravamen arancelario cancelado en aduana, sobre el valor CIF aduana.
GL: Gravamen liberado por los diferentes acuerdos comerciales.

2.6 ABASTECIMIENTO DE PAPA EN BOLIVIA

Considerando las variables de cuentas de abastecimiento y la balanza comercial expresadas en el cuadro 20, se puede afirmar que las importaciones representan cerca del 2% del consumo aparente; mientras que las exportaciones son ínfimas con relación a la producción nacional. Estos cocientes y el consumo per-cápita promedio (43 kg por habitante por año) permiten definir a Bolivia como un país “autosuficiente” en el abastecimiento de este tubérculo.

Las importaciones que existen hacia Bolivia (formales e informales) son consecuencia de oportunidades comerciales, por fluctuaciones de precios que se presentan en las grandes ciudades de La Paz, El Alto y Santa Cruz, y no se trata de una demanda insatisfecha.

Cuadro 20

Abastecimiento de papa en Bolivia . Promedio 2002-2006

Variable	Bolivia
Producción (TM)	747,776
Exportaciones (TM)	28
Importaciones (TM)	7,720
Importaciones/consumo aparente (%)	1.93
Exportaciones/producción (%)	0.0038
Consumo per-cápita (kg/año)	43.3
Posición	Autosuficiente

Fuente: Elaboración propia sobre la de base datos INE e información primaria

3. ÁMBITOS INSTITUCIONALES, ORGANIZACIONALES E INFRAESTRUCTURA QUE INFLUYEN DIRECTAMENTE EN LA CADENA DE LA PAPA EN BOLIVIA

Es importante resumir la dinámica institucional y organizacional de la papa en los últimos treinta años para establecer el estado de situación actual.

- En 1984 se crea el proyecto de Semilla de Papa (SEPA), para mejorar el sistema productivo del sector a través de la producción de semilla de alta calidad y su posterior difusión a los productores.
- En 1989 se crea el Proyecto de Investigación de la Papa (PROINPA) y el Proyecto de Semilla de Papa (PROSEMPA). Ambos dinamizaron el sector productivo de la papa hasta 1998, cuando concluyen los dos proyectos y se cierra el Instituto Boliviano de Tecnología Agropecuaria (IBTA). Durante esta época, los trabajos de estas instituciones y de una multitud de ONG concentró sus actividades en el rubro de la papa.
- Entre 1998 y 2000 el impulso de las instituciones y organizaciones en torno a la papa se minimizó drásticamente.
- En 2000 se creó el Sistema Boliviano de Tecnología Agropecuaria (SIBTA), que no priorizó al rubro de la papa. Se trabajó a través de Fundaciones para el Desarrollo Tecnológico Agropecuario (FDTA) mixtas para las cuatro macro-regiones (Valles, Altiplano, Trópico Húmedo y Chaco). Recién a partir de 2004 se incluyó a la papa en algunas actividades de la FDTA- Altiplano.
- En 2008 el SIBTA, virtualmente, concluyó sus actividades.

Durante todo el período analizado, la intensidad de actividades en el sector papa por parte de las ONG y otras organizaciones guardaron una relación directa con la presencia de PROINPA y PROSEMPA.

3.1 INSTITUCIONES Y ORGANIZACIONES RELACIONADAS CON LA PAPA EN BOLIVIA

Las instituciones públicas, actualmente, se encuentran en una nueva etapa institucional. El gobierno boliviano en noviembre de 2007, lanzó el “Plan del Ministerio de Desarrollo Rural, Agropecuario y Medio Ambiente (MDRAyMA) para la Revolución Rural, Agraria y Forestal”. Allí se establece el cierre del SIBTA y la formación del Instituto Nacional de Innovación Agropecuaria y Forestal (INIAF). Este último fue creado por Decreto Supremo No. 29610, el 25 de junio de 2008 y está conformado por el Programa Nacional de Semillas (PNS), la Unidad de Coordinación del Programa de Servicios Agropecuarios (UCPSA) y el Centro Nacional de Producción de Semillas de Hortalizas (CNPSHA). Uno de los puntos centrales del plan ministerial se basa en establecer los mecanismos para alcanzar una “soberanía alimentaria” de la población boliviana y, dentro de este contexto, la papa ocupa un sitio privilegiado y estratégico. Creado el INIAF, se espera en el corto y mediano plazo su implementación.

A nivel de las Secretarías de Desarrollo Agropecuario (SEDAG) de las prefecturas no se percibe emprendimientos exitosos que permitan fortalecer el desempeño de la cadena de la papa.

De acuerdo a las leyes de municipalidades y participación popular, los municipios de Bolivia tienen la responsabilidad y la facultad para invertir y generar proyectos que puedan fortalecer o solucionar los problemas de los rubros productivos de su territorio. En este ámbito existen interesantes emprendimientos, como la generación de proyectos financiados por los Municipios de Puna y Betanzos, Potosí para el control de la polilla *Symitreschaema tangolias* en papa.

Dentro del sector papa de Bolivia existen dos instituciones que marcan el desarrollo del sector en los últimos veinte años: la Unidad de Producción de Semilla de Papa (SEPA) y PROINPA.

SEPA nació en 1984 dada la necesidad de aprovisionamiento de semilla de alta calidad en sus categorías elites; actualmente, forma parte de la estrategia gubernamental en el segundo nivel de la revolución rural del Plan del MDRyMA, constituyéndose en el corto plazo como una empresa mixta (Estado y agricultores) de producción de semilla de papa.

PROINPA fue creada en 1989 como entidad pública, apoyada por el Centro Internacional de la Papa (CIP). Casi diez años después de arduo trabajo pasó a convertirse en una fundación sin fines de lucro para la investigación y promoción de productos andinos. La institución ha realizado estas funciones en diversas áreas (recursos genéticos, biodiversidad, manejo integrado, fito-mejoramiento, bio-insumos y otros) del sector papa por aproximadamente veinte años.

Adicionalmente, existe una amplia gama de ONG y fundaciones que tienen acciones o proyectos relacionados con la papa; en el anexo 5 se brinda una relación pormenorizada. Cada organización plantea sus acciones de acuerdo a su misión y visión.

3.2 INFRAESTRUCTURA FÍSICA EN BOLIVIA

3.2.1 Vías terrestres

La infraestructura física en Bolivia varía de acuerdo a las eco-regiones (anexo 6). Con relación a su impacto sobre la cadena de la papa, se debe destacar el efecto positivo de las vías terrestres en la vinculación entre los centros de consumo y las zonas de producción.

Las ciudades de El Alto, La Paz, Cochabamba y Santa Cruz son las más pobladas de Bolivia (en conjunto, llegan aproximadamente a tres millones de habitantes); entre ellas existe una carretera asfaltada de dos vías; esta ruta, atraviesa el país desde la Puna Alta hasta los Llanos. A este sistema se conectan Oruro, Potosí y Sucre con caminos también asfaltados. Las otras capitales de departamento, Tarija, Trinidad y Pando, están vertebradas con caminos de tierra o parcialmente asfaltados. Todas las demás vías corresponden a caminos de segundo, tercer y cuarto orden¹⁰. En términos generales se puede afirmar que uno de los principales problemas que afecta al desarrollo económico de Bolivia, por ende al rubro de la papa, es el deficiente sistema de vertebración de carreteras que eleva los costos de transporte y transacción..

¹⁰ Los caminos de segundo orden son de responsabilidad prefectural; mientras que los de tercer y cuarto orden son de tuición municipal.

Si bien, el panorama de infraestructura vial es deficiente en todo el país, en las eco-regiones de Puna Alta y Puna la situación es aún más crítica.

3.2.2 Energía

En los últimos veinte años se ha desarrollado las redes de energía eléctrica, haciendo posible su acceso a gran parte de la nación; sin embargo, en este proceso se ha privilegiado a los centros poblados, agregados en comunidades. Los beneficios de este desarrollo no tienen impacto en la cadena de la papa, ya que los procesos productivos son tradicionales y no existen agroindustrias relacionadas con este tubérculo en las zonas de producción.

Los combustibles relacionados con la cadena de la papa son el diesel (principalmente) y la gasolina. Son usados en el transporte, especialmente en camiones, para el traslado de productos e insumos. Si bien las vías terrestres son deficientes, los transportistas han ingeniado diversas formas para llegar a las comunidades más lejanas, por lo que se puede afirmar que tal servicio sí existe¹¹. Estos combustibles solamente se encuentran en las ciudades y capitales de los municipios más grandes, sin embargo, en el campo existen acopiadores que lo venden con un sobreprecio (aproximadamente 30% o más, según el lugar).

Los combustibles en Bolivia son más baratos que en los países vecinos; la gasolina tiene un precio¹² de US\$ 0.505 por litro y el diesel de US\$ 0.503 por litro, lo que propicia un fuerte contrabando hacia los países vecinos, problema que no ha sido solucionado. Los precios que rigen en Bolivia son subvencionados. De esta manera inciden, indirectamente, en la reducción del costo del transporte en todos los rubros de la economía boliviana, incluida la papa. Los detalles por eco-región se pueden ver en el anexo 6.

3.2.3 Comunicación y sistemas de información

La Empresa Nacional de Telecomunicaciones (ENTEL), en los últimos diez años ha extendido sus servicios a toda la nación; existen cabinas telefónicas en todas las poblaciones e incluso, en gran proporción de las comunidades. Paralelamente, no con el ímpetu de la anterior, las empresas de telefonía celular (ENTEL, VIVA y TELECEL) han comenzado a tener coberturas en algunas zonas rurales. Lamentablemente, no existe información sobre el efecto de estos sistemas de comunicación en la información de mercado y precios de la cadena de la papa, pero se asume que son positivos, ya que permiten que los actores estén mejor y oportunamente informados en el momento de realizar sus transacciones comerciales.

¹¹ Los camiones que hacen el servicio al área rural tienen rutas semanales o quincenales a través de ferias comunales que se desarrollan durante todo el año; sin embargo, los costos de acceso son relativamente caros. Los valores difieren según la ecorregión y la comunidad.

¹² La gasolina tiene un precio de 3.74 Bs/litro y el diésel de 3.72 Bs/litro. A un tipo de cambio de 7.4 Bs por 1 US\$ a la fecha de este informe, los precios de la gasolina y el diésel son US\$ 0.5054 por litro y US\$ 0.5027 por litro, respectivamente.

El principal medio de comunicación en el área rural de Bolivia es la radio, que tiene una cobertura total en las eco-regiones productoras de papa. No obstante, tampoco se ha medido sus efectos sobre la cadena de la papa y es probable que no se aprovecha en su real magnitud para fortalecer y desarrollar la cadena. Sobresale en este panorama la radio FIDES que en cadena nacional informa todos los días (aproximadamente a las 19.00 horas) sobre los precios de los productos agrícolas; este servicio corresponde al esfuerzo de la FDTA-Valles y abarca información de precios de productos agrícolas (incluida la papa) en los principales mercados de Bolivia (La Paz, Santa Cruz y Cochabamba).

3.2.4 Riego

Una de las principales restricciones de producción del sector agrícola en Bolivia es el derecho, acceso y uso de agua de riego. En el caso de las eco-regiones paperas, la escasez de infraestructura de riego impide minimizar el riesgo de producción, convirtiéndose en una limitante clave para mejorar la productividad y la producción.

En términos de inversión pública, se ha establecido que los sistemas de riego¹³ son de la responsabilidad de las prefecturas y los de micro-riego¹⁴, de los municipios. La cobertura que existe actualmente en el país requiere de estudios de actualización; sin embargo, se puede afirmar que es mínima con relación al potencial agrícola e hídrico de Bolivia.

Los productores de las comunidades que cuentan con riego y se encuentran en las eco-regiones de Puna, Valles y Valles Mesotérmicos, han dinamizado las épocas de siembra. Existen casos, escasos aún, en los que diversas instituciones han promocionado el uso de sistemas presurizados de riego que han sido adoptados por los productores y han permitido incrementos en la productividad.

3.3 POLÍTICAS DE APOYO A LA PRODUCCIÓN Y EXPORTACIÓN

El actual gobierno ha diseñado un “Plan estratégico de desarrollo” que busca la “soberanía alimentaria” de la población y se caracteriza por ser “anti-neoliberal”. Las políticas concretas de apoyo a la producción del sector papa se encuentran en su fase de diseño.

El apoyo a las exportaciones no es una actividad prioritaria para el gobierno. Su visión se centra en el autoabastecimiento para crear una “soberanía alimentaria”. En el anexo 7 se citan las leyes y proyectos de ley que se encuentran en fase de implementación.

¹³ Se ha catalogado a los sistemas de riego por su cobertura de superficie regada óptimamente, denominándose sistemas de riego aquellos que tienen una superficie de 100 has o más.

¹⁴ Los sistemas de micro-riego son menores a 100 has.

4. ESTRUCTURA DE LA CADENA DE LA PAPA EN BOLIVIA

La estructura de la cadena de la papa en Bolivia tiene diferencias sustanciales entre eco-regiones; sin embargo, en los procesos comerciales existe una interrelación de la mayoría de ellas, según los mercados de consumo.

4.1. ACTORES DIRECTOS E INDIRECTOS DE LA CADENA DE LA PAPA

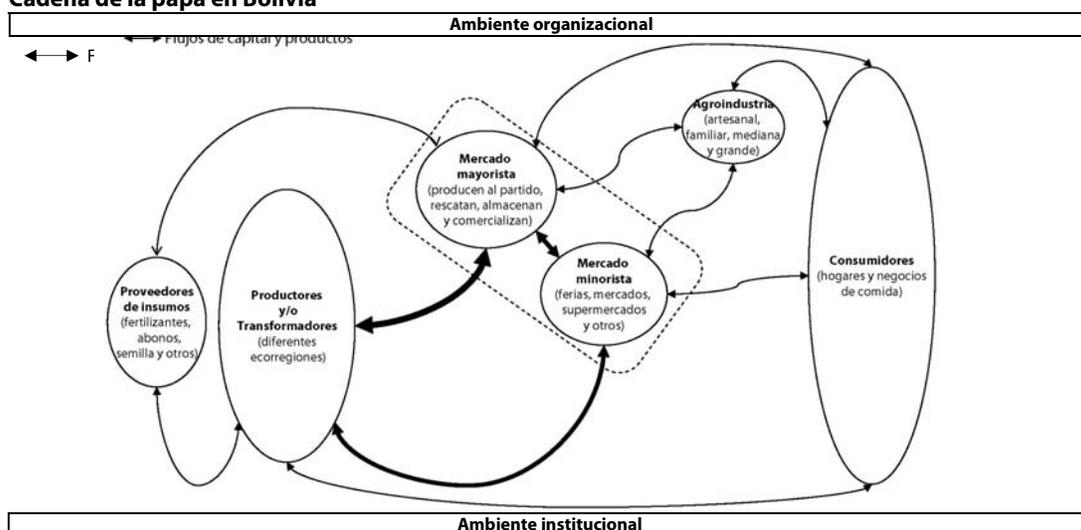
Los actores generales que participan directa e indirectamente en la cadena de la papa se pueden observar en el anexo 13.

En términos de la población que representa cada conjunto de actores (Crespo 2003 y 2005) se indica que existen aproximadamente 1,800 proveedores de semilla formal¹⁵, 203,000 unidades familiares que se dedican a la producción de papa, 40,000 actores en los procesos de comercialización. PROINPA, en el año 2000, identificó 61 entidades artesanales y pequeñas y medianas empresas que utilizan papa como insumo para transformarla en diferentes productos.

4.1.1 Características de la cadena de la papa según eco-regiones

En la figura 2 se muestra en forma general la conformación de la cadena de la papa en Bolivia. Básicamente está constituida por cinco eslabones: uno de proveedores de insumos; otro de productores de papa, que en algunas eco-regiones también son transformadores; una red de comercialización, donde destacan mayoristas, minoristas y/o detallistas; una agroindustria en formación y finalmente, los consumidores. Esta figura no rinde cuenta de la multiplicidad y complejidad de las relaciones que existen entre estos eslabones, por lo que resulta necesario hacer un análisis por eco-regiones para alcanzar una buena comprensión de cómo funciona el sistema. En el anexo 8 se plantea una caracterización de los productores por eco-regiones.

Figura 2
Cadena de la papa en Bolivia



¹⁵ Es importante aclarar que la provisión de semilla formal no excede del 3% de las necesidades de semilla de todo el sector; la demanda restante es cubierta por "semilla tradicional".

A continuación se explica el sistema y sus relaciones de acuerdo a cada eco- región:

Puna Alta

Por las condiciones medioambientales y de altitud en esta eco-región se distinguen sistemas de producción tradicional, de semilla tradicional y zonas de producción de semilla de alta calidad en los sistemas formales¹⁶. Por la magnitud de las superficies, nos concentraremos en la descripción del sistema tradicional.

Los **proveedores de insumos**, tienen un accionar mínimo pues los productores hacen uso de su propia semilla, se proveen de abonos orgánicos (estiércol de bovinos, ovinos y camélidos) de sus animales o de sus vecinos; eventualmente, compran pesticidas¹⁷ en ferias locales.

La **producción** se basa principalmente en una amplia gama de variedades nativas tradicionales y también algunas comerciales (*Waycha*), cuyo destino principal es el autoconsumo. En la gama de variedades nativas tradicionales existen variedades “amargas” (*Lukis*) que son transformadas en chuño; otras variedades (*Palis, Palas y Sakampayas*) se destinan a la transformación de tunta. En estas zonas el objetivo de los sistemas de producción es la “seguridad alimentaria”. La productividad tradicional oscila entre las 3 a 6 TM/ha.

En los **sistemas de comercialización** participan intermediarios (“rescatistas”) de papa que van a las zonas de producción y ferias locales (mayoristas); los volúmenes acopiados se movilizan luego, en función del precio, a diferentes mercados en las grandes ciudades, donde existen tambos o casas de almacenaje. No existe una división clara entre mayoristas y minoristas; de hecho, los miembros de ambas actividades tienen diferentes lazos filiales (parientes, familiares y compadrazgo). A partir de este punto la comercialización se disgrega a través de los detallistas hacia los diferentes consumidores.

La **agroindustria** a partir de las variedades nativas se puede clasificar en tradicional (chuño y tunta) y empresarial (hojuelas); en determinadas zonas los mismos productores se dedican a procesar sus papas en chuño y tunta. En Cochabamba existen proyectos impulsados por PROINPA, Papa Andina y otras instituciones que promocionan el procesamiento de papas nativas (Candelero, Pinta Boca y otras) para hojuelas.

Los **mercados** (consumidores) hacia donde se dirige la producción de esta eco-región se encuentran, principalmente, en las ciudades de La Paz, El Alto, Oruro, Potosí y, en menor grado, Cochabamba. En los dos primeros, la tunta es considerada una delicadeza dentro de la gastronomía tradicional.

Puna

¹⁶ De acuerdo a las estimaciones realizadas, en la Puna Alta existen, en promedio, aproximadamente 29 mil ha; dentro de ellas se encuentran las 711 ha de siembra de semilla inscritas en las diferentes Oficinas Regionales de Semilla (Crespo 2005); por lo tanto, en términos de superficie, la cantidad destinada a la producción de semilla formal es marginal; sin embargo, su importancia estratégica para el sector es de relevancia.

En estas zonas, también existen comunidades que gozan del prestigio de producir semilla de calidad en forma tradicional, de donde los productores cada cierto tiempo acostumbran “refrescar su semilla”. Esta tradición en el movimiento de semilla tradicional tiene bastantes inconvenientes sanitarios y técnicos que inciden negativamente en todo el sector papa.

¹⁷ Los pesticidas que se comercializan en las ferias locales, en gran parte, no tienen controles de calidad y son de dudosa procedencia.

Los proveedores de **insumos** adquiere mayor importancia, ya que los productores demandan fertilizantes minerales, gallinaza (estiércol de aves de corral), abonos (estiércol) y agroquímicos para el control de plagas y enfermedades.

Los **productores** siembran una gama de variedades nativas menor a los de Puna Alta, pues se concentran más en las variedades comerciales nativas (*Waycha*) como en las introducidas (*Desiree*). El objetivo de la producción es principalmente generar recursos financieros a través de la venta, sin descuidar el autoabastecimiento familiar. La productividad varía entre las 5 a 8 TM/ha.

La **comercialización** se realiza con los mismos actores de las eco-regiones de la Puna Alta.

La **agroindustria** es similar a la de la Puna Alta en lo que se refiere a la transformación de papa en chuño y tunta. Existen comunidades en el altiplano central que tienen cierta especialización en la transformación de la papa en chuño y otras en tunta. En términos generales, todos los productores procesan una proporción de su producción, principalmente en chuño destinado al autoconsumo. En La Paz, Oruro, Potosí y la zona andina de Sucre, existe una industria artesanal para la producción de hojuelas, pero que es básicamente informal.

Los **consumidores** de los productos procedentes de estas zonas abarcan todo el país, pero los mercados principales se concentran en las ciudades grandes (La Paz, El Alto, Cochabamba y Santa Cruz).

Valles

Los proveedores de **insumos** tiene más fuerza en estas zonas, ya que los productores demandan cantidades significativas de semilla (formal e informal), pesticidas para el control de plagas y enfermedades, fertilizantes minerales, abonos orgánicos, entre otros.

Los **productores** de los Valles tienen en la papa un cultivo secundario; el objetivo de la producción se concentra en la generación de recursos financieros. La superficie de producción se restringe por la frontera agrícola y por la disponibilidad de agua de riego.

Los sistemas de **comercialización** se concentran en los mercados tradicionales.

La **agroindustria**, que es pequeña, se concentra en la fabricación artesanal de hojuelas

Los **consumidores** se encuentran en todos los centros poblados.

Valles Mesotérmicos

Los proveedores de **insumos** tienen un rol preponderante en la provisión de semilla (formal e informal), pesticidas y otros.

Los **productores** ven en la papa un cultivo atractivo para su sistema productivo. El objetivo de la producción es la venta. Su capacidad financiera y la reducción de riesgos climáticos les permiten invertir insumos (semilla, pesticidas y fertilizantes minerales). Cabe destacar la presencia de otra solanácea, el tomate, en sus sistemas de rotación con papa, lo que determina efectos negativos en el manejo de la fertilidad del suelo e incrementa la incidencia y el costo del control de plagas y enfermedades.

En los sistemas de **comercialización**, generalmente los productores llevan su producción a los mercados ciudadanos o principales mercados rurales; en ellos, tratan de acuerdo a los sistemas de comercialización tradicionales.

La **agroindustria** que demanda esta producción se encuentra en las ciudades de Cochabamba, Santa Cruz, Sucre y Tarija; la mayoría de las empresas son familiares artesanales. Existe una pequeña proporción de empresas formales (Lucana, Chipitas y otras).

Los **consumidores** se concentran principalmente, en la ciudad de Santa Cruz, seguidos por Cochabamba.

Llanos

La demanda de **insumos** se concentra en semilla de papa (formal e informal) y pesticidas.

El cultivo de la papa en los Llanos es reciente, aproximadamente se inició en los años noventa. Fueron los productores de las zonas altas de Padilla (Sucre) quienes introdujeron el cultivo de la papa, alquilando terrenos para aprovechar los periodos de descanso con siembras “de invierno”. El sistema de **producción** de la zona es extensivo, siendo los cultivos de soya y girasol los más importantes dentro de los sistemas de rotación. Actualmente, se percibe un crecimiento fuerte de la superficie de papa. El objetivo de su producción es la generación de ingresos financieros.

La **comercialización** de los tubérculos se realiza directamente en los mercados tradicionales de la ciudad de Santa Cruz.

La **agroindustria** que demanda esta producción es similar a la de los Valles Mesotérmicos.

4.2 ESTRUCTURA DE LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN DE PAPA FRESCA

La gran variabilidad de zonas de producción que existe en las eco-regiones de Bolivia, con sus respectivas épocas de siembra, se traduce en un monto y una estructura de los costos de producción muy diversos. En el anexo 9 se resume la información recopilada en diversos estudios previos. El costo total de producción varía entre US\$ 455 y US\$ 2,266 por ha; lamentablemente, no se conoce los niveles de productividad ni calidad de la cosecha que corresponden a estos costos; por otro lado, no existe una caracterización según eco-regiones representativas.

Para actualizar los costos de producción se tomó información de la gestión 2007-2008 en la eco-región Puna, la zona con mayor área de cultivo (Ver cuadro 9). En el cuadro 21 se indican el beneficio, el monto y la estructura del costo de la producción de 1 ha de papa para esta eco-región; el detalle de las actividades se expone en el anexo 9.1.

Cuadro 21

Costos y beneficios de la producción de papa fresca en la Eco-región Puna – (siembra de año grande - a secano*)- (Gestión 2007-2008)

Rendimiento (kg/ha) =	9,800
Rendimiento (qq/ha) =	213.0
Rendimiento (carga/ha) =	94.2

Factor por etapa	Costo (US\$)				Estructura
	US\$/ha	US\$/qq	US\$/carga	US\$/TM	
Costo de producción					
Mano de obra	213.70	1.00	2.27	21.37	13.9%
Semilla	369.86	1.74	3.93	36.99	24.0%
Insumos	252.05	1.18	2.67	25.21	16.3%
Tracción animal	265.75	1.25	2.82	26.58	17.2%
Sub total	1,101.37	5.17	11.69	110.14	71.4%
Costo de cosecha					
Mano de obra	317.81	1.49	3.37	31.78	20.6%
Insumos	54.79	0.26	0.58	5.48	3.6%
Transporte	68.49	0.32	0.73	6.85	4.4%
Sub total	441.10	2.07	4.68	44.11	28.6%
Total	1,542.47	7.24	16.37	154.25	100.0%
Comercialización	105.36	0.73	1.64		
Gran total	1,647.83	7.97	18.01		

Calidad y valor de la producción

Calidad de producto	Proporción	N° de Cargas	Precio (Bs/carga)	Valor (Bs)	Valor (US\$)
Extra (chapara)	5%	4.71	200	942.31	129.08
Primera	10%	9.42	180	1696.15	232.35
Segunda	30%	28.27	160	4523.08	619.60
Tercera (murmú)	30%	28.27	140	3957.69	542.15
Cuarta	10%	9.42	120	1130.77	154.90
Descarte	15%	14.13	0	0	0.00
Total	100%	94.23		12,250	1,678.08
Relación beneficio/costo =	2%				

Nota: 1 qq = 46 kg; 1 carga = 104 kg; 1 arroba = 11.5 kg; T.C.: 1 US\$ = 7.3 Bs a Agosto 2009

Del análisis del cuadro anterior se destaca lo siguiente:

- El costo de producción, desde la preparación del terreno hasta la cosecha, rebasa los 1,500 US\$/ha. De los cuales el 71% son costos de cultivo y los 29% restantes corresponden a la cosecha. Si se incluyen los costos de comercialización, se incrementa a 1,650 US\$/ha.
- Bajo las condiciones de producción y la tecnología preponderantes en esta eco-región (anexo 9.1), el rendimiento considerado de 9.8 TM/ha esta claramente por encima de la media nacional de 5.7 TM/ha, la cual esconde grandes variaciones de productividad y costos en función de la eco-región y de la época de siembra.
- La mano de obra representa aproximadamente 34% del costo total, incluyendo la cosecha. Este hecho muestra que la producción actual es intensiva en mano de obra; característica que es común a la mayoría de las eco-regiones. Una buena parte de este costo de mano de obra no representa una erogación financiera,

pues se utiliza la mano de obra familiar o se ayudan entre diferentes familias y se valora de acuerdo a su costo de oportunidad¹⁸.

- La semilla es uno de los factores que marca la diferencia entre un sistema de producción tradicional y uno tecnificado; en el primero el productor utiliza semilla de su propio campo, mientras que en el segundo compra semilla de calidad del sistema formal. El costo del cuadro 21 corresponde al de un sistema de producción tradicional, donde la semilla representa el 24% del costo total. En un sistema tecnificado puede sobrepasar el 30%.
- El total de insumos y semilla representan 40% del costo total.
- Bajo las condiciones de la eco-región Puna, el costo unitario de producción de papa es de 154 US\$/TM, equivalente a 16 US\$/carga o 7 US\$/quintal.
- La calidad de la cosecha, determinada por la proporción de tubérculos de cada categoría de tamaño que se obtiene, incide fuertemente en el valor final de la producción. Se identifican cinco categorías comerciales: extra, primera, segunda, tercera y cuarta, con precios muy diferenciados, aparte del descarte y las pérdidas en almacenamiento.
- La rentabilidad de la producción de papa en la región Puna, evaluada a precios de mercado en la gestión 2007-2008 mediante la relación beneficio/costo, ha sido del 2%, con base en los precios que se obtuvieron en las principales ferias¹⁹.

4.2.1 Destino de la producción e ingresos familiares

El destino de la producción de papa en la eco-región Puna muestra, de cierta manera, las estrategias de vida de las familias que habitan estas zonas. Allí, la papa es el cultivo central y el más importante. En el cuadro 22 se muestra la doble dimensión de la producción de papa: seguridad alimentaria y generación de ingresos. La primera está representada por la cantidad de tubérculos que se guardan como semilla para la próxima campaña de siembra y para el consumo familiar (17%) y la segunda representa la venta de papa en sus diferentes calidades (68%), y el restante 15% representa las pérdidas y descarte. Los precios indicados corresponden a las ferias mayoristas de Cochabamba.

Cuadro 22
Destino de la producción de papa e ingresos familiares

Calidad de producto	Cargas		Precio (Bs/carga)	Ingreso (Bs)	Ingreso (US\$)
	Autoconsumo y consumo	Venta			
Extra (<i>Chapara</i>)		4.7	200	942.31	129.08
Primera		9.4	180	1,696.15	232.35
Segunda	2.0	26.3	160	4,203.08	575.76
Tercera (semilla)	12.0	16.3	140	2,277.69	312.01
Cuarta	2.0	7.4	120	890.77	122.02
Descarte	-	-	0	0.00	0.00
Total	16.0	64.1		10,010.00	1,371.23
Proporción	17%	68%			

¹⁸ El costo de oportunidad de un factor es "el valor de este recurso en su mejor uso alternativo".

¹⁹ Estas ferias son rurales y están marcadas por la presencia de los sistemas de comercialización de mayoristas.

Nota: con una familia productora promedio de cinco miembros; un consumo per capita de 80 kg por persona al año, son 400 kg por familia al año (autoconsumo); Semilla para la próxima campaña = 12 cargas por ha

Fuente: Elaboración propia sobre la base de expertos, 2008

4.3 FLUJOS DE SERVICIO DE LA PRODUCCIÓN PRIMARIA

Los servicios que requiere el eslabón de la producción primaria son de diverso orden; cada uno de ellos tiene estrecha relación con el potencial productivo y las condiciones socioeconómicas de cada eco-región. Sin embargo, deben tomarse en cuenta dos variables clave: la cobertura de los servicios existentes y el acceso al servicio; así, existen grandes diferencias de situación real entre todas las eco-regiones.

En el cuadro 23 se resume, en términos generales, los diversos servicios con sus características de costo y tipo de oferente. En ninguna de las eco-regiones se observa un mercado para los servicios.

En relación con la cobertura y tipo de servicio, las diferentes entidades que prestan servicios establecen sus acciones en función de variables, generalmente, de pobreza; sin embargo, es difícil poder estimar el tamaño de la cobertura en relación a las 130,000 ha de papa en Bolivia.

La oferta institucional por tipo de servicio se rige por las visiones de las fuentes de financiamiento; así, hay intervenciones temáticas relacionadas, por ejemplo, con la religión, la producción orgánica, el enfoque de mercado y otros más. Pese a los diferentes enfoques, estas entidades son las únicas que prestan servicios al sector y, existe una gran ausencia del Estado y hace falta estrategias de desarrollo.

Cuadro 23

Caracterización de los flujos de servicios de la producción primaria

Servicios	Oferente privado/público	Costo	Existe/ No existe mercado de servicio	Observaciones
Asistencia técnica en pesticidas y fertilizantes minerales	Privado	No tiene costo	No existe	Los principales oferentes de este servicio son técnicos de las casas comerciales que ofrecen pesticidas y fertilizantes.
	ONG, públicos	No tiene costo	No existe	Implementados por proyectos para reducir el uso de pesticidas, manejo seguro de pesticidas o eliminación de los mismos.
Asistencia en la producción de semilla	Público, privados y mixtos	No tiene costo	No existe	Los oferentes de este servicio pertenecen a proyectos y a la Oficina Regional de Semillas.
Asistencia en sanidad vegetal	Público, privados, ONG y mixtos	No tiene costo	No existe	Se implementa a través de proyectos de ONG, entidades privadas y algunas públicas.
Asistencia en implementos de labranza	ONG y universidades (CIFEMA)	No tiene costo	No existe	Implementado por proyectos de desarrollo.

Fuente: Elaboración propia

4.4 CARACTERIZACIÓN DE LA INDUSTRIA

La determinación cuantitativa del tamaño de la industria de la papa en Bolivia es difícil de realizar, ya que una importante proporción está conformada por el sector informal y también por el tradicional. La estimación realizada en el cuadro 4, con un valor cercano a los US\$ veintiuno millones, puede servir de punto de partida; no obstante, dicho valor debe tomarse con cautela, requiriéndose estudios de mayor profundidad.

En el cuadro 24 se muestra un intento de clasificar la industria de la papa, incluyéndose como una forma de industrialización al proceso de transformación en chuño y tunta que realizan las familias productoras de las eco-regiones Puna Alta y Puna. El chuño está dirigido básicamente al autoconsumo como estrategia de seguridad alimentaria; no obstante, en la última década se ha comenzado a exportar de manera formal e informal a Argentina y, recientemente, a España.

La tunta es considerada como una delicadeza en la gastronomía tradicional, principalmente por los pobladores de La Paz, lo que propicia la existencia de zonas y productores que cultivan variedades nativas especiales (*Sakampayas*, *Palis* y otras) que permiten la producción de tunta de alta calidad. El consumo de tunta se concentra en las ciudades de La Paz y El Alto y, aún que no existen fuentes fidedignas sobre las importaciones (formales y no formales) y la producción doméstica, se sabe que una parte importante de este consumo es cubierto por importaciones desde Perú.

De acuerdo a su tamaño, las empresas formales se clasifican en pequeñas y medianas. La mayoría de estas compran el chuño y la tunta a granel, para luego clasificarlos y embolsarlos; algunas de ellas también obtienen harina de estos productos. Se sabe de experiencias de empresas formales, como Dillman y Del Valle, que enlataron tunta para poder surtir la demanda de bolivianos que migraron al exterior, pero no se ha podido acceder a los resultados.

En el caso de las empresas informales, se percibe que el volumen producido es bastante mayor que en empresas formales.

Cuadro 24
Tipos de industria a partir de la papa

Tipo de industria	Productos	Actores	Observaciones
Tradicional (familiar rural)	Chuño Tunta	Productores agrícolas de las ecorregiones de Puna Alta y Puna	El chuño se orienta al autoconsumo y una proporción variable a la venta. La tunta, en mayor proporción, es destinada a la venta. No paga ningún tipo de impuestos
Formal	Chuño embolsado Tunta embolsada Harina de chuño para sopas Almidón Tunta enlatada Papa pelada refrigerada Hojuelas	Pequeñas y medianas empresas	Estas entidades se concentran en las ciudades capitales de departamento
Informal	Hojuelas Bastoncitos fritos para sopa Papa pelada refrigerada	Empresas familiares artesanales	No paga ningún tipo de impuestos

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Guidi & Mamani (2001)

4.4.1 Estructura de los costos de producción de la industria de la papa

La gama de procesos industriales de la papa (formal, informal y tradicional) es bastante diversa y es difícil acceder a la información. En el cuadro 25 se exponen los costos de producción de hojuelas de papa de una empresa pequeña.

Cuadro 25
Costo de producción industrial de hojuelas de papa

	Unidad	Cantidad	Precio	Costo total (Bs)	Costo total (US\$)
Costo materia prima	Cargas	15	200	3,000.00	384.62
Costo industrialización				5,980.08	766.68
Mano de obra	Jornal	5	30	150.00	19.23
Gastos de fábrica				2,743.90	351.78
Costos de producción				2,902.50	372.12
Gastos generales				183.68	23.55
Costo total (US\$)				8,980.08	1,151.29
Venta (US\$)					1,211.54
Utilidad (US\$)					57.68
Relación beneficio/costo					5%

Fuente: Empresa Bio Top SRL

De estos costos, cerca de un tercio corresponde a la adquisición de materia prima; otro tercio corresponde a los costos directos de la transformación y otro tercio a los costos indirectos.

4.4.2 Flujos de servicio y maquinaria de la industria del sector papa

El flujo de servicio y maquinaria de la industria de la papa en Bolivia es pequeño, acorde al tamaño reducido del sector. En términos de maquinaria, se concentra en congeladoras y freidoras. En el cuadro 26 se describen sus características.

Cuadro 26
Caracterización de los flujos de servicios y maquinaria de la industria del sector papa

Servicios	Oferente privado/público	Costo	Existe/No existe mercado de servicio
Maquinaria de diverso tipo	Privado	Variable según el proveedor; todos los equipos son importados	Existe
Servicio de mantenimiento y arreglo de maquinaria	Privado	Variables; generalmente, las casas importadoras prestan el servicio	Existe
Asesoramiento técnico de procesos agroindustriales	Privado, solo para las industrias que compran maquinaria en mercados formales		No existe

Fuente: Elaboración propia

4.5 EL MERCADO DE LA PAPA Y SUS RELACIONES

Gracias a la gran variabilidad de las 130,000 has de papa distribuidas en las cinco eco-regiones de Bolivia, existe a lo largo del año una oferta continua de papa en el mercado nacional (ver cuadro 27). Es importante destacar que en todas las capitales de departamento existe más de un mercado mayorista; además, existen ferias

semanales en diferentes puntos del área rural. Así, las ferias ciudadinas y rurales más la gran cantidad de productores, aseguran que el mercado no tenga características de monopolio o monopsonio. También es importante resaltar que existe una gran capacidad financiera y logística de las comercializadoras, especialmente mayoristas y al ser un gran número, no logran distorsionar el mercado a través de “cárteles” u otro tipo de convenios atentatorios contra la sociedad.

El establecimiento de los precios es determinado por la demanda y oferta que se produce en las ferias rurales y ciudadinas. Frente a una demanda relativamente estable a lo largo del año, la fluctuación de precios se debe, principalmente, a variaciones de la cantidad ofertada en los mercados mayoristas rurales y ciudadinos, principalmente por factores climáticos.

Cuadro 27
El mercado de la papa y sus relaciones

Concepto	Implicaciones
Estructura del mercado nacional	El mercado nacional tiene todas las características de un mercado perfecto. Las grandes ferias que existen en el país conforman el mercado, que transmite señales claras sobre la demanda y la oferta. A estas ferias acuden un número considerable de mayoristas que se encargan de la comercialización, por generaciones y por el lado de la oferta participan un gran número de productores pequeños, medianos y grandes. Al ser la papa un producto de grandes volúmenes, existen diferentes grados de comercialización: mayoristas, minoristas y/o detallistas y consumidores finales.
Precios internos	Los precios internos son fijados por la oferta y la demanda en las grandes ferias tradicionales. La existencia de cinco siembras en todo el territorio boliviano ha permitido que la fluctuación de precios no sea tan fuerte con relación a las estaciones del año. Aún así, los precios se incrementan en noviembre, diciembre y enero y disminuyen en abril, mayo, junio y julio. Este ciclo se repite anualmente.
Manejo de los flujos de producción	La existencia de cinco eco-regiones paperas y cinco épocas de siembra, permite la existencia de campos en producción durante todo un año calendario. Esta dinámica permite cambios en la intensidad de siembra según las épocas, coadyuvadas por las inversiones realizadas en sistemas de riego. Los productores han reaccionado cambiando la proporción de las siembras para capturar mejores precios de mercado.
Investigación y tecnología	A partir de la desaparición del IBTA en 1998, la investigación en papa tuvo una reducción drástica y la producción se limitó al sector tradicional. Si bien han existido acciones de investigación en algunas instituciones (PROINPA, Programa de Suka Kollus (PROSUKO), universidades y otras), la difusión de nuevas tecnologías ha sido muy restringida y los procesos de adaptación y adopción reducidos a su mínima expresión.

Fuente: Elaboración propia

5. FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA AGROALIMENTARIO

El sistema agroalimentario en Bolivia funciona de manera muy dinámica, como consecuencia de su gran variabilidad. En esta sección nos concentraremos en la eco-región Puna y en la siembra de año grande, aclarando que no se puede generalizar los resultados de este análisis a las otras eco-regiones.

5.1 IDENTIFICACIÓN DE LAS RELACIONES ENTRE PRODUCTORES Y COMERCIANTES DE MATERIA PRIMA

En el comercio de papa se pueden distinguir los siguientes actores:

Transportistas rurales

Son dueños de camiones de bajo tonelaje (su capacidad oscila entre los 120 a 150 quintales) que hacen un servicio constante y periódico, en días de entrada y salida determinados, con diferentes rutas, uniendo las comunidades productoras con las ferias provinciales y ciudadinas. Este servicio suele ser el único presente en las zonas de Puna Alta y Puna. Además de llevar carga (papa y otros productos agrícolas) también llevan pasajeros. En algunos casos, y dependiendo de su capacidad financiera, estos transportistas compran (rescatan) papa directamente en los caminos rurales hasta donde llegan los productores, acopiando volúmenes que más tarde son comercializados en mercados citadinos.

Comerciantes mayoristas

Generalmente son mujeres, con una gran capacidad financiera y logística. La mayoría cuenta con camiones propios de gran tonelaje (450 qq o más) y almacenes en las ciudades, que constituyen los grandes centros de consumo. Existen casos en los que invierten en la producción con los agricultores, sistema denominado "al partir", aportando semilla, fertilizantes y pesticidas, en tanto que el agricultor aporta su tierra y trabajo. Suelen tener lazos filiales (padrinazgo) con los agricultores. En muchos casos, proveen de crédito a los agricultores.

Comerciantes minoristas y/o detallistas

Existe una gama de actores que se pueden clasificar como minoristas, pero con diversos volúmenes de comercialización, por lo que en algunos casos se les diferencia entre minoristas y detallistas. En general, cuentan con poca capacidad financiera. Poseen puestos de venta al detalle en los mercados zonales, ferias, tiendas y otros. Suelen comprar al crédito a los mayoristas. También se incluye en este grupo a los supermercados, empresas con gran capacidad financiera, compradoras de papa en cantidades pequeñas, seleccionando y embolsando al menudeo en bolsas de 1 hasta 10 kg.

En términos físicos, el principal lugar de transacciones donde se inician los ciclos comerciales, son las grandes ferias, en su mayoría provinciales. Por ejemplo:

- En Cochabamba: El Puente, Colomi, Tiraque, Quillacollo y Barrio Minero

- En La Paz: Achacachi, Moco Moco, Escoma, Patacamaya, La Huachaca y El Alto
- En Potosí: Belén y Potosí
- En Sucre: Mercado campesino
- En Tarija: Mercado campesino
- En Oruro: Mercado campesino
- En Santa Cruz: Abasto

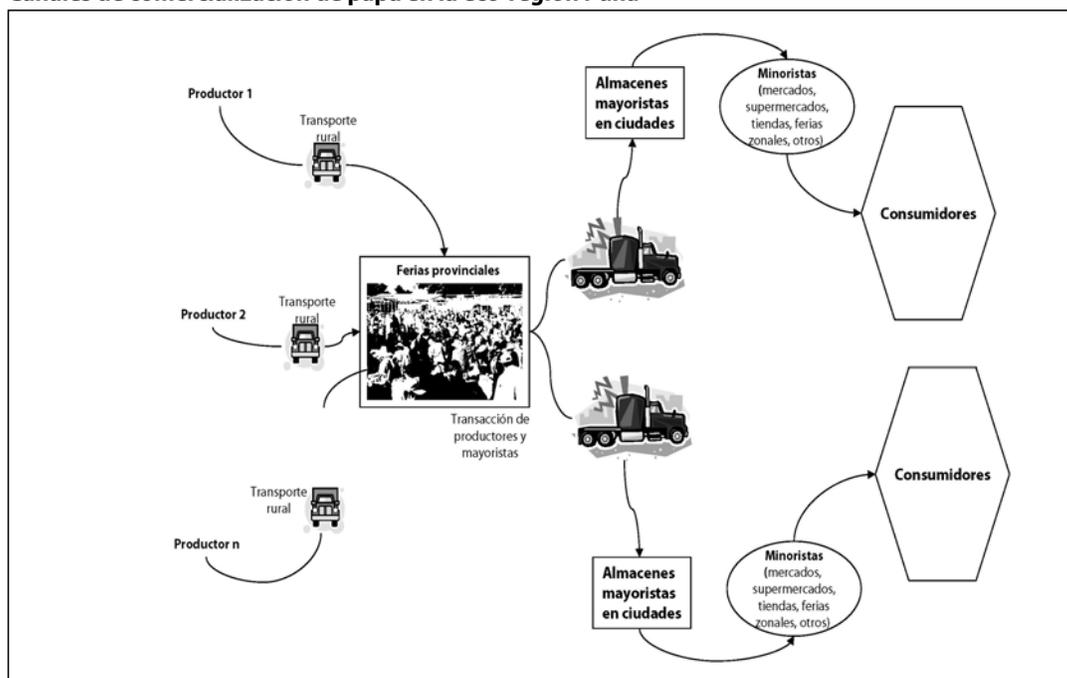
El mecanismo de funcionamiento de las ferias se rige por tradiciones antiguas. Las ferias provinciales tienen días específicos de funcionamiento, a las que acuden productores y mayoristas. Los primeros, llegan utilizando el servicio de los camiones de ruta y los segundos con camiones propios de alto tonelaje. De acuerdo a la oferta y la demanda, se establece el precio de referencia y se inician las transacciones, donde se ponen en juego las habilidades de negociación de los productores y mayoristas. Concluido el negocio, se inicia un frenético trabajo de estiba hacia los camiones de alto tonelaje. Es importante mencionar que a cada feria acuden varios mayoristas y muchísimos productores, por lo que no hay distorsiones del mercado. En el proceso participan actores secundarios importantes: estibadores, vendedores de bolsas, balanzas municipales y otros. La jornada concluye con el viaje de los camiones de los mayoristas hacia los mercados de consumo masivo, donde éstos cuentan con almacenes o contactos preestablecidos; así, la producción puede ir a diferentes destinos, en función de los precios de los mercados de consumo al detalle (principalmente ciudades como La Paz, Santa Cruz y Cochabamba).

Los almacenes de los mayoristas, ubicados en las ciudades, se convierten en los puntos neurálgicos de la distribución al detalle. A estos puntos acuden un amplio número de minoristas y/o detallistas que se encargan de poner al alcance del consumidor la papa en sus diferentes calidades y variedades.

Cada mercado ciudadano tiene características diferentes. Existen variables de calidad, variedad, cantidad y envase que determinan diferentes precios. A estos mercados confluye la producción de las eco-regiones donde existen ciertas preferencias, según la región. Por ejemplo, un estudio realizado por Guidi y Mamani (PROINPA 2001) demostró que en los mercados de La Paz existe una mayor diversidad de variedades de papa, seguidos por los de Cochabamba y Santa Cruz.

En la figura 3 se muestran en forma esquemática los mecanismos de comercialización. Se engloba en el término “consumidores” a las familias, negocios de comida y a la nascente industria que hace uso de este tubérculo.

Figura 3
Canales de comercialización de papa en la eco-región Puna



La capacidad productiva de los agricultores de la eco-región Puna está estrechamente relacionada con la superficie de siembra. Sobre esta base, las familias productoras pueden clasificarse en: i) productores “pequeños”, que siembran menos de 0.5 ha; ii) productores “medianos”, que siembran entre 0.5 y 1 ha y iii) productores “grandes”, con una superficie de 1 a 2 has.

El centro de relaciones comerciales lo constituyen las ferias provinciales semanales, a las que acuden productores pequeños, medianos y grandes. Por lo tanto, el precio que se fija corresponde al precio de referencia para todos los ofertantes. En el proceso, surgen pequeñas diferencias en función de la capacidad de negociación que tienen los diferentes productores; sin embargo, la diferencia que puede obtener un productor grande, basado en su oferta es mínima, ya que su volumen no incide en nada en el mercado. En el cuadro 28 se muestra la relación de los productores con los comercializadores y consumidores en los mercados citadinos. Es importante aclarar que si en la mayoría de los mercados de las ferias provinciales la unidad de medida del comercio de la papa es la “carga” de 9 arrobas (2 qq) con un peso de 104 kg, en otras eco-regiones se usa el quintal (de 4 arrobas). La unidad básica de medida es la arroba (11.5 kg), que se usa en los mercados de consumo masivo y representa la unidad de comercialización al consumidor final. Los precios fueron calculados tomando como base el promedio del cuadro 29 en qq y en el anexo 14, en cargas.

Cuadro 28**Relación de productores y comerciantes de papa en la Eco-región Puna**

Categorías de productores	Concepto	Categorías de comerciante		Consumidor
		Mayorista	Minorista	
Pequeños (< 0.5 ha)	Volumen	80%		20%
	Precio de venta US\$/qq	9.69		15.10
Medianos (0.5 - 1 ha)	Volumen	70%	30%	
	Precio de venta US\$/qq	9.69	12.10	
Grandes (1 - 2 ha)	Volumen	70%	30%	
	Precio de venta US\$/qq	9.69	12.10	

Fuente: Elaboración propia sobre la base de experto, 2008

Nota: precios promedio, estimados a partir de los precios vigentes entre 2007 y 2008.

Entre el 70 y 80% de los volúmenes tranzados se realiza con los mayoristas; los productores medianos y grandes llevan aproximadamente un 30% de su producción a los mercados ciudadanos con el objetivo de capturar mejores precios. Por la logística, los volúmenes que llevan y la disponibilidad de tiempo, sus transacciones las realizan directamente con los minoristas y/o detallistas.

Los productores pequeños, también con el afán de capturar mejores precios, suelen destinar aproximadamente un 20% de su producción a la comercialización directa en los mercados ciudadanos en los días de feria, cuando acuden compradores en forma masiva.

5.1.1 Márgenes de utilidad

En el cuadro 29 se hace un análisis de márgenes acuerdo al tipo de actor y a la categoría de la papa cosechada en fresco.

Cuadro 29**Actores y márgenes de utilidad de la producción de papa en las gestiones 2007 y 2008**

Actor	Unidad de medida	Calidad (tamaño de tubérculo)					Promedio ponderado
		Extra (Chapara)	1 ra	2da	3ra	4ta	
Productor							
Importancia de cada categoría	%	7.4%	14.7%	41.0%	25.4%	11.6%	
Costo de Producción, transporte y transacción. Puesto en feria	USD \$/qq	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0
Precio al Productor	USD \$/qq	12.1	10.9	9.7	8.5	7.3	9.5
Margen de Utilidad	USD \$/qq	4.1	2.9	1.7	0.5	-0.7	1.5
Margen de Utilidad Productor	%/qq	34.0%	26.7%	17.5%	5.7%	-10.0%	13.9%
Comerciante Mayorista							
Precio de compra	USD \$/qq	12.1	10.9	9.7	8.5	7.3	9.5

Costo de transporte y otros	USD \$/qq	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
Costo mayorista puesto ciudad	USD \$/qq	12.5	11.3	10.1	8.8	7.7	9.9
Precio de venta al Minorista / Detallista	USD \$/qq	15.0	13.5	12.1	10.6	9.2	11.8
Margen de comercialización	USD \$/qq	2.5	2.3	2.0	1.8	1.5	1.9
Margen Mayorista	%/qq	16.7%	16.7%	16.7%	16.7%	16.7%	16.7%
Comerciante Minorista							
Precio de compra	USD \$/qq	15.0	13.5	12.1	10.6	9.2	11.8
Costo de transporte y otros	USD \$/qq	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Costo detallista en puesto de venta	USD \$/qq	15.5	14.0	12.6	11.1	9.8	12.3
Precio de venta al consumidor final	USD \$/qq	18.6	16.8	15.1	13.3	11.7	14.7
Margen de comercialización	USD \$/qq	3.1	2.8	2.5	2.2	2.0	2.4
Margen Minorista	%/qq	16.7%	16.7%	16.7%	16.7%	16.7%	16.7%

Fuente: elaboración propia en base a encuestas en la feria de El Puente, provincia Carrasco, departamento de Cochabamba, juicio de expertos (2008); los márgenes se calculan como % del precio de venta.

Dicho cuadro se elaboró tomando el circuito de producción y comercialización desde las zonas productoras hasta el mercado ciudadano más cercano de Cochabamba. Los márgenes se incrementan cuando esa producción llega a mercados de Santa Cruz, La Paz y El Alto.

Con un costo de producción de 8.0 US\$/qq y un rendimiento de 9.8 TM/ha, el productor obtiene un margen de utilidad promedio (ponderado por el volumen de cada categoría) de 13.9%. Esta rentabilidad baja se explica porque la papa de segunda y tercera categoría, de menores precios, representa el 66.4% de la cosecha total. A parte, al ser negativa la rentabilidad de la calidad cuatro, los productores raras veces lo orientan al mercado de producto fresco, prefiriendo procesarlo en chuño.

El margen de comercialización de mayoristas y minoristas se estimó en 16.7% para ambos, es decir un total acumulado de 33.4%. Este valor difiere del obtenido por otros autores (Seleme 2005; Zeballos 1997).

5.2 IDENTIFICACIÓN DE LAS RELACIONES ENTRE COMERCIANTES DE MATERIA PRIMA Y LA INDUSTRIA

Ya hemos mencionado que la industria de la papa en Bolivia se encuentra en una etapa inicial de crecimiento. Así, en la industria tradicional (chuño y tunta), generalmente no existe una relación comercial entre los productores y los transformadores ya que el mismo productor es el "industrial". Sin embargo, existen productores de algunas comunidades que compran papa como materia prima y se encargan de su procesamiento tradicional, pero no se cuenta con información cuantitativa sobre el tema.

La industria informal y formal de producción de hojuelas se provee del insumo básico en los mercados mayoristas de las ciudades, de acuerdo al precio vigente.

6. COMPETITIVIDAD DE LA CADENA

Tomando como base diversos datos e información secundaria y primaria se han estimado los indicadores de competitividad de la papa en Bolivia que se exponen en el cuadro 30. La metodología de su cálculo se puede ver en el anexo 12.

Cuadro 30

Indicadores de competitividad

Bolivia	t
Producción	747,776
Exportaciones	28
Importaciones	7,720
Indicadores	%
Balanza comercial relativa	-0.993
Trazabilidad	-0.010
Tasa de penetración de importaciones (producción bruta)	0.010
Tasa de penetración de importaciones (consumo aparente)	0.02
Especialización internacional	-0.00086

Fuente: Elaboración propia

Balanza comercial relativa

Con relación a la papa y en términos de comercio internacional, Bolivia se cataloga como un país que carece de competitividad frente al mercado externo.

Transabilidad

La relación entre la balanza comercial neta y el consumo aparente, muestra que Bolivia no tiene capacidad de competir con las importaciones. Este indicador debe manejarse con bastante cautela ya que la balanza comercial neta de la papa representa una mínima parte del consumo aparente. La existencia de importaciones solamente muestra la apertura de ventanas comerciales (vía precios altos por periodos cortos) que son aprovechadas por los comercializadores, principalmente de Argentina y Perú. En el caso de Bolivia, se puede afirmar que no hay exceso de oferta y tampoco de demanda.

Tasa de penetración de importaciones (sobre la base de la producción bruta y el consumo aparente)

Como las importaciones de Bolivia son una mínima parte del consumo aparente y de la producción bruta, su valor es cercano a cero; lo que implica que las importaciones no son muy importantes en los valores agregados. Este resultado confirma que Bolivia es autosuficiente en la provisión de este alimento.

Especialización internacional

El valor encontrado muestra la relación de la balanza comercial neta, que en el caso boliviano es negativa, lo que confirma una baja vocación actual para introducirse en el

mercado internacional. Por otro lado, el bajo cociente obtenido muestra que su participación en el mercado internacional es marginal.

Los indicadores analizados muestran la ausencia de competitividad para las exportaciones del subsector de la papa de Bolivia en el mercado internacional. Por el lado de las importaciones, pese a ser un importador neto, su volumen es tan pequeño, que no influye fuertemente en el consumo aparente. Por lo tanto, se puede afirmar que Bolivia es autosuficiente en el abastecimiento de este tubérculo.

Los indicadores analizados muestran la ausencia de competitividad para las exportaciones del subsector de la papa de Bolivia en el mercado internacional. Por el lado de las importaciones, pese a ser un importador neto, su volumen es tan pequeño, que no influye fuertemente en el consumo aparente. Por lo tanto, se puede afirmar que Bolivia es autosuficiente en el abastecimiento de este tubérculo.

7. ANÁLISIS FODA POR ECO-REGIONES

Basándose en el análisis efectuado a lo largo del presente documento, se ha podido realizar un análisis de las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA) de las diferentes eco-regiones productoras de papa de Bolivia.

7.1 ECO-REGIÓN: PUNA ALTA

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • Existe alta diversidad de papas nativas. • Zonas óptimas para la producción de semilla certificada. • La calidad culinaria de las variedades cultivadas es alta. 	<ul style="list-style-type: none"> • El calentamiento global ha permitido habilitar nuevas tierras para la producción agrícola. Las heladas se presentan ahora a mayor altitud, por lo tanto, se puede incrementar la frontera agrícola. • Si se reposiciona el gusto de los consumidores por la papa nativa boliviana, se puede incrementar la demanda de las variedades cultivadas en esta zona, con mejores precios.
DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> • Productividad de la papa es relativamente baja (menor a 5 t/ha). • Las condiciones topográficas impiden la mecanización de la producción. 	<ul style="list-style-type: none"> • Condiciones medioambientales solo permiten una época de siembra, denominada de año grande (octubre, noviembre y diciembre). • Si la tendencia en las preferencias de los consumidores en las ciudades sigue reduciendo el consumo de papa nativa, la riqueza genética (biodiversidad) albergada en éstas corre el peligro de desaparecer. • La inexistencia de demanda de las variedades producidas en la zona, propiciará el desincentivo a la producción de este alimento estratégico. • La provisión de agua depende exclusivamente de las condiciones medioambientales.

7.2 ECO-REGIÓN: PUNA

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • La superficie para la producción de papa es grande. • Las condiciones topográficas, en algunas zonas, permiten el uso de maquinaria agrícola. • Se encuentra cerca de ciudades grandes e intermedias. 	<ul style="list-style-type: none"> • El calentamiento global ha permitido habilitar nuevas tierras para la producción agrícola. • Si se reposiciona el gusto de los consumidores por la papa nativa boliviana y se incrementa la demanda de estas variedades, se podrán activar las zonas de producción.
DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> • Productividad de la papa es relativamente baja (5 t/ha). • La provisión de agua depende exclusivamente de las condiciones medioambientales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Condiciones medioambientales solo permiten una época de siembra, denominada de año grande (octubre, noviembre y diciembre). • La inexistencia de demanda de las variedades producidas en la zona, propiciará el desincentivo a la producción de este alimento estratégico. • Si disminuye la demanda de variedades nativas, las tierras de cultivo dejarán de sembrarse, provocando fuertes problemas de migración.

7.3 ECO-REGIÓN: VALLES

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> Las zonas cuentan con sistemas de riego tradicional, mejorado e incluso de gravedad. Las siembras tempranas (<i>Mishka</i> y <i>Chaupi Mishka</i>) permiten acceder a los mercados, cuando los precios de la papa están más altos. Es factible el uso de maquinaria agrícola. 	<ul style="list-style-type: none"> Las condiciones medioambientales permiten tres épocas de siembra: junio y julio (<i>Mishka</i>), agosto y septiembre (<i>Chaupi Mishka</i>) y octubre, noviembre y diciembre (siembra de año grande). Cambios tecnológicos pueden incrementar la productividad de la zona para ofertar mayores volúmenes de papa al mercado.
DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> Es difícil ampliar la frontera agrícola. La disponibilidad de tierra cultivable es baja. No hay inversiones para mejorar los sistemas de riego tradicionales. 	<ul style="list-style-type: none"> El deficiente manejo de cuencas pone en riesgo las tierras cultivables. El deficiente manejo de plagas, enfermedades y malezas pone en riesgo la rentabilidad de la producción de papa.

7.4 ECO-REGIÓN: VALLES MESOTÉRMICOS

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> Existen sistemas de riego, si bien no son suficientes; permiten ofertar papa en épocas (junio, julio y agosto) donde los tubérculos de la siembra grande ya están deteriorados. Es factible el uso de maquinaria agrícola. 	<ul style="list-style-type: none"> Las condiciones medioambientales permiten dos épocas de siembra: febrero y marzo (<i>Lojru</i>) y abril y mayo (de invierno). Cambios tecnológicos pueden incrementar la productividad de la zona para ofertar mayores volúmenes de papa al mercado.
DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> Es difícil ampliar la frontera agrícola. Dentro del sistema productivo intensivo, se rotan dos especies de la familia de las <i>Solanaceas</i> (papa y tomate), lo que incrementa la incidencia y severidad del ataque de plagas y enfermedades; en consecuencia los costos de producción son mayores y tienden a seguir subiendo. Uso intensivo del suelo, predispone a problemas de fertilidad. 	<ul style="list-style-type: none"> Introducción de nuevas plagas y enfermedades. Por ejemplo, el establecimiento de la "Marchitez Bacteriana" en la zona por la introducción de tubérculos de papa infectados.

7.5 ECO-REGIÓN: LLANOS

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> Para un mejor aprovechamiento de los suelos se ha introducido la siembra de papa en los meses de abril y mayo (denominada siembra de invierno). La frontera agrícola es enorme. La producción es en forma extensiva. Es factible el uso de maquinaria agrícola. 	<ul style="list-style-type: none"> La producción de papa en gran escala, puede permitir sistemas mecanizados de producción, con lo que los volúmenes producidos para el mercado pueden incrementarse en gran cantidad.
DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> Si las tendencias de crecimiento de siembra de este cultivo se incrementan, existirá un déficit en el aprovisionamiento de semilla. 	<ul style="list-style-type: none"> Ingreso y establecimiento de nuevas plagas y enfermedades en los campos de producción por el uso de semilla de dudosa procedencia.

ANEXOS

ANEXO 1

ESTIMACIÓN DEL PIB DE LA PAPA, A PARTIR DEL PRECIO DE MERCADO DE LA PRODUCCIÓN BRUTA

Año	Precio promedio por t de papa en Bs (INE)	Tipo de cambio Bs/US\$ (INE)	Precio promedio por t de papa en US\$	Producción global de papa	Precio de mercado de la producción bruta (US\$)	Precio (en miles de US\$)
2002	873	7.2	121.6	728785	88,602,798	88,603
2003	1103	7.7	143.8	745300	107,182,994	107,183
2004	1454	7.9	182.9	748095	136,856,780	136,857
2005	1135	8.1	140.4	761891	106,965,208	106,965
2006	1323	8.1	164.1	754807	123,854,314	123,854

Fuente: Elaboración propia e INE

ANEXO 2

ESTIMACIÓN DEL PIB INDUSTRIAL DE LA PAPA

2.1 Cálculo del producto generado en la producción de chuño y tunta

Año	Volumen destinado para chuño y tunta (en t)	Cantidad producida de chuño y tunta ¹ (en t)	Precio chuño promedio anual (en Bs)	Precio tunta promedio anual ² (en Bs)	Precio promedio chuño y tunta ² (en Bs)	Precio promedio (en Bs/t)	Valor de la producción de chuño y tunta (en Bs)	Tipo de cambio (Bs/US\$)	Valor de la producción de chuño y tunta (US\$)	Valor (en miles de US\$)
2002	26,824	6,036	2.00	4.32	3.16	3,161	19,079,484	7.2	2,657,337	2,657
2003	27,432	6,172	2.14	4.37	3.25	3,253	20,081,029	7.7	2,618,399	2,618
2004	27,535	6,195	2.28	4.41	3.35	3,346	20,727,656	7.9	2,608,466	2,608
2005	28,043	6,310	2.45	4.46	3.46	3,455	21,802,976	8.1	2,696,152	2,696
2006	27,782	6,251	2.51	4.48	3.49	3,495	21,846,155	8.1	2,710,441	2,710

¹ Guidi 2002.

² INE, Precios nominales de los mercados de Cochabamba, La Paz, Santa Cruz y El Alto.

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos del INE, 2008

2.2 Cálculo del producto generado en la producción industrial de papa

Año	Volumen destinado a la industria (en t)	Volumen de producto ¹ (en t)	Costo promedio de hojuelas ² (Bs/kg)	Costo promedio de papa congelada ² (Bs/kg)	Costo promedio de hojuelas (Bs/t)	Costo promedio de papa congelada (Bs/t)	Promedio precios (en Bs/t)	Valor bruto de la papa industrial (en Bs)	Tipo de cambio (Bs/US\$)	Valor (en US\$)	Valor (en miles de US\$)
2002	21,007	5,252	50	4	50,000	4,000	27,000	141,797,968	7.2	19,749,227	19,749
2003	21,483	5,371	50	4	50,000	4,000	27,000	145,011,253	7.7	18,908,263	18,908
2004	21,564	5,391	50	4	50,000	4,000	27,000	145,555,069	7.9	18,317,339	18,317
2005	21,961	5,490	50	4	50,000	4,000	27,000	148,239,324	8.1	18,331,251	18,331
2006	21,757	5,439	50	4	50,000	4,000	27,000	146,861,007	8.1	18,220,969	18,221

¹ Los volúmenes producidos de hojuelas y papa congelada son de 250 kg y 330 kg por cada t de papa fresca respectivamente; en promedio 290 kg por t de papa fresca.

² Guidi 2001.

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos del INE

ANEXO 3

ESTIMACIÓN DEL EMPLEO GENERADO POR EL CULTIVO DE PAPA

Tipo de jornales	Jornales utilizados por ha ¹ (jornales)	Superficie cultivada 2006 (INE) (ha)	Jornales utilizados, estimados por cultivo	Número de jornadas trabajadas en un año (empleo)	Empleos utilizados para producir papa en la superficie cultivada ²
Permanentes ³	87		11,777,190		50,116
Eventuales ³	70		9,475,900		40,323
Total	157	135,370	21,253,090	235	90,439

¹ Los jornales promedio utilizados por ha se estimaron a partir de una encuesta realizada en el altiplano sobre costos de producción de papa y fue validada por expertos en el cultivo de papa (anexo 3.1).

² Para el cálculo de los empleos estimados, se toma en cuenta la superficie producida de papa en 2006 y el número de jornales utilizados por ha.

³ Se consideran jornales permanentes a los jornales trabajados por miembros del hogar. Jornales eventuales son aquellos contratados por el hogar o trabajados en forma de *ayni* (trabajo no remunerado de colaboración recíproca en faenas productivas entre familias).

3.1 Distribución de jornales utilizados en el cultivo de papa según fuente de mano de obra y actividad agrícola (en jornales)

Actividades	Jornales familiares	Jornales <i>ayni</i>	Jornales pagados	Total
Preparación del terreno	10.8	1.4	2.8	15
Siembra	13.6	7.9	13.6	35
Fumigaciones	13.3	0.3	0.4	14
Aporque y deshierbes	22.5	3.5	10.0	36
Fertilización	5.3	1.2	0.4	7
Cosecha	21.4	2.3	26.2	50
Total	87	17	53	157

Fuente: Elaboración propia sobre la base de encuestas

3.2 Empleo utilizado en la industrialización de papa

Tipo de empleo	Cantidad industrializada de papa 2006	Volumen de producto	Cantidad de mano de obra necesaria para procesar 1 t de papa fresca	Total de jornales necesarios	Total de empleos necesarios
Permanente			7	152,300	648
Temporal			0		
Total	21,757	5,439	7	152,300	648

Fuente: Elaboración propia sobre la base de entrevistas (Guidi 2001)

3.3 Empleo utilizado en el comercio de papa

Tipo de empleo	Personas que se dedican al comercio de papa	Jornales para estibadores ²	Jornales para transportistas ²	Total
Permanente	40,000 ¹			40,000
Temporal		98	196	295
Total	40,000	17	53	40,295

¹ Crespo 2003

² Ver anexo 3.3

3.3 Estimación del empleo temporal en el comercio de papa

Producción total 2006 (INE)	754,807
Volumen destinado al comercio¹ (t)	309,471
Capacidad promedio por camión (t)	22.5
Cantidad transportada en el día por estibadores (t/jornal)	22.5
Jornales para estibadores carga, mercado, producción y descarga en mercado de consumo²	27,509
Empleos de estibadores³	98
Viajes de camión para transportar producción	13,754
Tiempo de transporte de mercado de producción a mercado consumo (en días)	2
Jornadas para transportar la producción (chofer más ayudante)	55,017
Empleos de transporte de papa³	234

1 Crespo 2003. El volumen corresponde al 41% del total de la producción, después del autoconsumo (12.2%), pérdidas poscosecha (15.5%) y semilla (31%)

2 Entrevistas: En promedio dos estibadores pueden cargar o descargar dos camiones en un día

3 Corresponde al número de jornales utilizados dividido entre 280 días hábiles que se consideran para un empleo al año

ANEXO 4

DETALLE DE ACUERDOS INTERNACIONALES COMERCIALES DE BOLIVIA

AEC (Arancel Externo Común). En 1993, se crea una Zona de Libre Comercio y un Arancel Externo Común, en el marco de la Comunidad Andina de Naciones (CAN), entre los países de Bolivia, Colombia, Ecuador y Venezuela (Venezuela oficializó su retiro de la CAN en abril de 2006). Se establecen niveles arancelarios (AEC) de aplicación en estos países y niveles de AEC de aplicación única por parte de Bolivia. Mediante Decreto Supremo No. 27968 de fecha 11 de enero de 2005, quedan establecidas todas las reducciones del nivel arancelario al AEC de manera no discriminatoria.

Los principales lineamientos de la Política Agropecuaria Común Andina (PACA) serían la progresiva armonización de las políticas agropecuarias nacionales, la coordinación de una posición conjunta en las negociaciones agrícolas multilaterales y el mejoramiento de los procedimientos para la aplicación del Sistema Andino de Franjas de Precios.

Acuerdo Bolivia-Chile. Chile otorga a Bolivia concesiones arancelarias sin reciprocidad para importaciones originarias. Bolivia y Chile acuerdan liberar de gravámenes a las importaciones. Ambos países, según el acuerdo, pueden, previa negociación, incorporar nuevos productos a los que forman parte del tratado al momento de la puesta en vigor del mismo, así como profundizar las preferencias arancelarias de los productos parte del acuerdo.

Acuerdo de Libre Comercio Bolivia-México. Ninguna parte (Bolivia o México) podrá incrementar el arancel aduanero vigente, ni adoptar uno nuevo, sobre bienes originarios. Cada Parte eliminará progresivamente sus aranceles aduaneros sobre bienes originarios. Este tratado incorpora las preferencias arancelarias negociadas u otorgadas con anterioridad entre las partes en el marco de la ALADI, por lo tanto, a partir de la entrada en vigor de este tratado quedan sin efecto esas preferencias. A petición de cualquiera de las partes, se realizarán consultas para examinar la posibilidad de acelerar la eliminación de aranceles aduaneros prevista en el Programa de Desgravación Arancelaria. Una vez aprobado por las partes, de conformidad con sus procedimientos legales aplicables, el acuerdo sobre un bien originario que se logre entre las partes, prevalecerá sobre cualquier arancel aduanero o categoría de desgravación señalados de conformidad con el Programa de Desgravación Arancelaria para ese bien.

Ley de Promoción Comercial Andina y Erradicación de Droga (ATPDEA). La Ley de Preferencias Arancelarias Andinas es un elemento de la estrategia contra el tráfico ilícito de estupefacientes que aplica Estados Unidos en la región andina, promueve la diversificación de las exportaciones y un desarrollo económico de amplia base que brinde alternativas económicas sostenibles al cultivo de drogas, fortaleciendo las economías legítimas de los países andinos y creando alternativas viables respecto al comercio ilícito de coca. A partir de la ley ATPDEA, que establece preferencias arancelarias a los productos provenientes de la región andina, el comercio bilateral se

ha duplicado, siendo Estados Unidos la fuente principal de importaciones y el mercado líder de exportación para cada uno de los países andinos beneficiarios. Se estima que esto ha conllevado al incremento de puestos de trabajo y mayores oportunidades de exportación tanto en los Estados Unidos como en la región andina.

La renovación y ampliación de la Ley de Preferencias Arancelarias Andinas, reafirmará la confianza de la empresa privada local y de los inversionistas extranjeros en los prospectos económicos de la región. Como un elemento importante para la ampliación del ATPDEA, cada uno de los países andinos beneficiarios se ha comprometido a concluir las negociaciones para el Área de Libre Comercio de las Américas.

Acuerdo de Complementación Económica ACE No. 47, Bolivia-Cuba. El Programa de Liberación Comercial se basa en el otorgamiento de preferencias arancelarias con respecto a los gravámenes y demás restricciones aplicadas por los países signatarios para la importación de productos negociados originarios de sus respectivos territorios. Se entienden por gravámenes a los derechos aduaneros y cualquier recargo de efectos equivalentes, ya sean de carácter fiscal, monetario o cambiario que incidan sobre las importaciones. Se entiende por restricciones no arancelarias a cualquier medida de carácter administrativo, financiero o cambiario, mediante la cual un país signatario impida o dificulte por decisión unilateral sus importaciones. Sin embargo, dentro de este concepto no se encuentran comprendidas las medidas adoptadas a raíz del Artículo No. 50 del Tratado de Montevideo en 1980 y en los artículos XX y XXI del Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT, por sus siglas en inglés) de 1994. Las preferencias arancelarias consisten en una reducción porcentual de los gravámenes de importación nacionales que los países signatarios aplican a sus importaciones desde terceros países bajo el trato de Nación Más Favorecida (NMF). Los productos relacionados con la papa no estarían incluidos dentro estas preferencias.

Acuerdo de Complementación Económica ACE No. 36 Bolivia-MERCOSUR. Los gobiernos de Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay, como miembros del MERCOSUR y Bolivia suscribieron un acuerdo en 1997, conformando una Zona de Libre Comercio en un plazo de 10 años a través de un programa de Liberación Comercial, que se aplicará a productos originarios y procedentes de los territorios de las partes contratantes. Este programa consiste en la desgravación progresiva de los gravámenes vigentes para terceros países en el momento del despacho de las mercaderías. Este acuerdo incorpora las preferencias arancelarias negociadas en el marco de la ALADI y a partir de su entrada en vigor quedan sin efectos los acuerdos parciales o regionales previos.

I.

28/2/97	1/1/98	1/1/99	1/1/2000	1/1/2001	1/1/2002	1/1/2003	1/1/2004	1/1/2005	1/1/2006
30%	35%	40%	45%	50%	60%	70%	80%	90%	100%

Los productos citados a continuación tienen un margen de preferencias tal como se muestra en el cuadro:

0701100000 papa fresca para siembra

II.

28/2/97	1/1/98	1/1/99	1/1/2000	1/1/2001	1/1/2002	1/1/2003	1/1/2004	1/1/2005	1/1/2006
15%	15%	15%	20%	25%	30%	40%	60%	80%	100%

Los productos citados a continuación tienen un margen de preferencias tal como se muestra en el cuadro:

0710100000 papas aunque estén cocidas en agua o vapor, congeladas 15

III.

28/2/97	1/1/98	1/1/99	1/1/2000	1/1/2001	1/1/2002	1/1/2003	1/1/2004	1/1/2005	1/1/2006
10%	10%	10%	10%	10%	20%	40%	60%	80%	100%

2004100000 papas preparadas o conservadas congeladas 10

IV.

28/2/97	1/1/2006	1/1/2007	1/1/2008	1/1/2009	1/1/2010	1/1/2011
10%	20%	30%	40%	60%	80%	100%

0701000000	Papas frescas o refrigeradas	0
0701900000	Papas las demás	0
1108130000	Fécula de papa	0
2005200000	Papas preparadas o conservadas sin congelar	0

Sistema Generalizado de Preferencias (Canadá). Canadá concede preferencias arancelarias a determinados productos agrícolas e industriales de interés para la exportación de los países en desarrollo. Estos productos, como ciertos textiles, calzado, productos de la industria química, plásticos e industrias afines, aceros especiales y tubos electrónicos, están excluidos del esquema. Los derechos de Arancel Preferencial General (APG) varían desde la entrada en franquicia hasta las reducciones en los derechos correspondientes al trato de NMF.

Los siguientes artículos cuentan con tratamiento *duty-free*:

0701100000	Papas fresca para siembra
0701900000	Papas las demás
2004100000	Papas preparadas o conservadas congeladas
2005200000	Papas preparadas o conservadas sin congelar
0710100000	Papas congeladas
1108130000	Fécula de papa

Sistema Generalizado de Preferencias (Unión Europea). La Comunidad Europea, a partir de 1971, concede preferencias comerciales a los países en desarrollo dentro de su sistema de preferencias arancelarias generalizadas. Esto, con el fin de contribuir a la erradicación de la pobreza y al fomento del desarrollo sostenible y la gobernabilidad en los países en desarrollo. Este sistema, sin embargo, se ajusta a los requisitos de la Organización Mundial de Comercio (OMC) y, en particular, a la cláusula de habilitación del GATT de 1979. El sistema de preferencias generalizadas consiste en un régimen general para todos los países y territorios beneficiarios y dos regímenes especiales que tengan en cuenta las necesidades concretas de los países en desarrollo cuya situación sea similar.

Los siguientes artículos se consideran como productos sensibles, por lo que los derechos ad valorem del arancel aduanero común se reducirán en 20%.

0701 Papas frescas o refrigeradas

1105 Harina, sémola, polvo, copos, gránulos y *pellets* de papa

Sistema Generalizado de Preferencias (Japón). El Sistema Generalizado de Preferencias (SGP Japón), tiene por finalidad contribuir al desarrollo económico de los países en desarrollo. Proporciona beneficios a estos países permitiendo que los productos que reúnan las condiciones ingresen en sus mercados con tipos de aranceles reducidos o en régimen de franquicia aduanera. Japón otorga trato preferencial a 164 países y territorios en desarrollo. Los beneficiarios son designados por Ordenanza del Gabinete entre los países y territorios que solicitan ese trato si cumplen los siguientes criterios:

- La economía del país o territorio está en desarrollo
- El territorio tiene su propio sistema arancelario y comercial
- El país o territorio desea recibir un beneficio especial en la esfera de los derechos aduaneros
- El país o territorio figura en una Ordenanza del Gabinete como país o territorio al que se puede otorgar debidamente ese beneficio.

Número tarifario de ítem	Descripción	NMF ¹	SGP ²
0712.90	Papas, cortadas o no, en rodajas, sin mayor preparación.	12.8	10
2005.20	Papas, preparadas o preservadas, no congeladas. Otras aparte del puré de papas y las hojuelas (papitas fritas). En contenedores al vacío, no más de 10 kg. cada uno.	12	9.6

ANEXO 5

INSTITUCIONES PÚBLICAS Y PRIVADAS INVOLUCRADAS EN LA CADENA DE LA PAPA EN BOLIVIA

Institución	Funciones que desempeña	Incidencia en la cadena de la papa	Observaciones
Instituciones públicas			
Ministerio de Desarrollo Rural, Agropecuario y Medio Ambiente (MDRAyMA)	Formulación y control de políticas.	Establece el marco normativo general que regula los alcances de los programas y estrategias nacionales que se implementan en el sector agropecuario en general.	El financiamiento a la producción pasa a manos del INIAF.
Programa Nacional de Semillas (PNS)	Aplica la normativa de la producción de semilla de calidad y su introducción en los procesos de producción.	Asistencia técnica, financiamiento en la producción y comercialización de semilla.	
Unidad de Producción de Semilla de Papa (SEPA)	Producción de semilla de alta calidad en los sistemas formales.	Provee semilla de alta calidad a la cadena.	
Servicio Nacional Agropecuario e Inocuidad Alimentaria (SENASAG)	Administra el régimen de sanidad agropecuaria e inocuidad alimentaria, inspección y cuarentena animal y vegetal, epifitología vegetal y control de alimentos.	Inspecciona y registra sanitariamente a las empresas transformadoras de papa.	
Sistema Boliviano de Tecnología Agropecuaria (SIBTA)	El SIBTA promueve la modernización tecnológica del sector agropecuario, forestal y agroindustrial, a través de los proyectos de innovación estratégica nacional y los proyectos de innovación tecnológica aplicada.	El SIBTA interviene en la cadena a través de proyectos de innovación tecnológica aplicada que son ejecutados por la FDTA-Altiplano.	El SIBTA actualmente se encuentra en una fase de conclusión-transición, terminando un ciclo que se inició el 2000 con su creación.
Instituto Nacional de Innovación Agropecuaria y Forestal (INIAF)	El INIAF regirá las políticas de la investigación, transferencia y difusión de la tecnología, ambiental y forestal en Bolivia, en el marco del Plan del MDRAyMA, para la Revolución Agraria y Forestal.	La investigación y transferencia de tecnología se realizará por el equipo técnico del INIAF en áreas y rubros estratégicos y en coordinación con otros actores públicos y privados, según corresponda.	Este instituto, según el plan del MDRAyMA, sustituirá al SIBTA y se constituirá en la nueva instancia que regirá las políticas de investigación y transferencia de tecnología.

Instituto Boliviano de Normalización y Calidad (IBNORCA)	IBNORCA es el organismo promotor de normalización y certificación, encargado del diseño de la política de la calidad del país. Es una entidad de carácter privado sin fines de lucro y de ámbito nacional.	Eslabón para la producción, particularmente de insumos, conjuntamente con el ministerio de Agricultura, da normas generales y específicas de certificación de semillas.	Coordina trabajos de normalización e interviene en el proceso de elaboración e implantación de normas. También es la entidad encargada de conceder el Sello de Conformidad con Norma, y establecer las condiciones y el derecho de su uso.
Secretarías de Desarrollo Agropecuario (SEDAG)	Es el brazo operativo del gobierno prefectural en el área agrícola y pecuaria. El SEDAG, impulsa programas de investigación dirigidos a mejorar el rendimiento de la producción vegetal y animal destinada a la provisión alimentaria en la región.	Incrementar la reactivación agrícola de comunidades damnificadas a través del apoyo de semilla de papa certificada. Incide también a través de proyectos en infraestructura, a través de sistemas de riego ejecutado por los PDA. Ofrece asistencia técnica a los beneficiarios de los proyectos que ejecuta, con el fin de incrementar los rendimientos agrícolas.	La cobertura de los SEDAG es departamental.
Municipios	Desarrollo económico local.	Diversos proyectos.	

Institución	Funciones que desempeña	Incidencia en la cadena de papa	Observaciones
Organizaciones privadas			
Organismos no gubernamentales (ONG)	El apoyo y la asistencia de estos organismos son variados en tiempo y materia, sin embargo los objetivos comunes son el promover innovaciones tecnológicas para mejorar la competitividad agropecuaria.		
Fundación Proyecto de Investigación de la Papa (PROINPA)	Promueve la innovación tecnológica a través de la generación, validación, transferencia y difusión de conocimientos.	Desarrolla proyectos en todos los eslabones de la cadena productiva	

<p>Programa de Suka Kollus (PROSUDO)</p>	<p>El Programa de Suka Kollus apoya a las organizaciones emergentes en sus capacidades de articulación al mercado y promueve la inserción de nuevos agricultores que se encuentran en situación de vulnerabilidad. Este programa genera y facilita procesos metodológicos para mejorar la articulación de los agricultores dentro de las cadenas de valor de productos provenientes de los Suka Kollus.</p>	<p>Incide en la dotación de insumos en el eslabón de producción a través de préstamos anuales en capital de operaciones (semillas y otros insumos) a agricultores interesados y organizados. También incide en la transferencia de tecnología, asesoramiento técnico y capacitación a través de la promoción de oferentes locales a precios de mercado (sin subvención).</p>	<p>El programa actúa principalmente en la región circundante al lago Titicaca. Sin embargo ofrece la opción de incluir a otras comunidades del altiplano.</p>
<p>Agroecología Universidad Cochabamba (AGRUCO)</p>	<p>Realiza innovaciones agroecológicas, revalorizando la sabiduría de los pueblos indígenas originarios y creando un nexo entre la formación científica (universidad) y el saber local y comunitario. También adopta un enfoque de cosmovisión considerando los ámbitos de la vida espiritual, social y material.</p>	<p>La principal incidencia de AGRUCO en la cadena se da en la producción a través de la implementación de prácticas agroecológicas y agricultura ecológica. Aunque también incide con la conservación y uso de suelos.</p>	<p>AGRUCO contribuye a la formación de profesionales, elaborando contenidos académicos que tomen en cuenta la cosmovisión indígena originaria.</p>
<p>Centro de Comunicación y Desarrollo Andino (CENDA)</p>	<p>CENDA interviene en la problemática territorial indígena a través de tres componentes: el territorio, la autonomía y el etno desarrollo.</p>	<p>La incidencia de CENDA está orientada al uso sostenible de los recursos naturales de las comunidades campesinas e indígenas, que también incluye el diseño de estrategias de aprovechamiento de los recursos naturales presentes en sus tierras y territorios comunitarios.</p>	

CÁRITAS	CÁRITAS centra su apoyo en procesos de producción agropecuaria, mejoramiento nutricional, sistemas de agua y microempresas productivas.	Incide en los eslabones de producción a través de la implementación de sistemas productivos potenciales con enfoque agroecológico y que estén orientados al mercado. También incide en el eslabón de comercialización, fortaleciendo las capacidades de pequeños productores en ámbitos comunales y extra comunales	
Centro de Investigación y Asistencia de Productos Tropicales (CIAPROT)	Las principales actividades que realiza CIAPROT consisten en: i) Transferencia de tecnología, ii) Capacitación, iii) Manejo de microcuencas, iv) Infraestructura básica y v) Producción de semillas.		
Acción Cultural Loyola (ACLO)	Servicios de fortalecimiento de las capacidades económico-productivas y organizativo-políticas y de gestión municipal en los productores del área rural.	Apoyo logístico y capacitación a productores de semilla de papa.	Concentra sus actividades en el sur de Bolivia (Chuquisaca).
AGRECOL	Difunde e implementa sistemas agroecológicos, prestando servicios en gestión del conocimiento y promocionando la agroecología en la región andina.	Capacitación en el manejo agroecológico y metodologías participativas. También apoya en la promoción de productos procesados de la papa.	Apoya en la comercialización a productores del norte de Potosí.
Organizaciones mixtas y otras			
Fundación para el Desarrollo Tecnológico Agropecuario-Valles (FDTA Valles)	Articula la demanda de innovación tecnológica con entidades calificadas para prestar estos servicios.	Apoya a los agricultores a través de un sistema de información de precios de papa en diversos mercados.	
Fundación para el Desarrollo Tecnológico Agropecuario-Altiplano (FDTA Altiplano)	Articula la demanda de innovación tecnológica con entidades calificadas para prestar estos servicios.	Interviene en la cadena con proyectos que atienden necesidades específicas de los agricultores.	

<p>Coordinadora de Integración de Organizaciones Económicas Campesinas de Bolivia (CIOEC)</p>	<p>La CIOEC desarrolla acciones que coadyuven a que las OECA cuenten con condiciones técnicas, políticas y económicas suficientes para experimentar un desarrollo competitivo permanente en un marco de equidad, sustentabilidad e integración.</p>	<p>Para llevar a cabo sus funciones tiene tres programas: programa de Representación e Integración, programa de Desarrollo Organizacional y programa de Desarrollo Comercial.</p>	<p>Cuenta con 547 OECA afiliadas, de las cuales 103, están involucradas con la producción de papa.</p>
--	---	---	--

ANEXO 6
INFRAESTRUCTURA FÍSICA EN BOLIVIA

Similar en las ecorregiones Puna Alta y Puna

Tipo de infraestructura	Impacto en la cadena	Estado	Observaciones
Transporte			
Vías terrestres	Estos caminos incrementan los costos de transacción (en su componente de transporte). Incluso, en muchas zonas, los productores hacen uso de acémilas (burros, mulas y caballos) para el traslado de la producción a la vera de los caminos o a sus centros de acopio. En resumen, las restricciones de acceso de las zonas de producción a los mercados incrementan los costos de transacción.	Es transitado por camiones de baja capacidad (6 a 12 t). Su acceso no reviste demasiados problemas entre marzo a noviembre. En los meses lluviosos (diciembre a febrero) hay frecuentes derrumbes que incrementan los costos de transporte y el tiempo de viaje.	Los caminos de tercer y cuarto orden (denominados vecinales) son de responsabilidad de cada municipio. Sin embargo, en la realidad, gran parte del mantenimiento y refacción se encuentra a cargo de las familias productoras.
Energía			
Red eléctrica	No influye en la cadena de producción de papa; ya que estas zonas son de producción exclusivamente.	El Estado, a través de las prefecturas y municipios ha incrementado su cobertura.	
Combustibles	No existe un impacto negativo en la cadena, ya que los transportistas (camiones) tienen sistemas de aprovisionamiento bastante eficientes.	En estas zonas no existen estaciones de distribución de combustible. Sin embargo, para casos de emergencia existen comerciantes informales que almacenan combustible.	
Comunicaciones			
Red telefónica	La existencia de cabinas rurales en gran parte de estas zonas ha contribuido al acceso de un medio de información sobre diversos temas, entre ellos, el mercado y los precios. Sin embargo, el efecto real sobre la cadena no ha sido investigado cuantitativamente.	ENTEL (Empresa Nacional de Telecomunicaciones) ha incrementado ostensiblemente su cobertura de telefonía rural, a través de cabinas en las comunidades.	El acceso a un medio de información, como la telefonía rural, tiene un gran número de efectos positivos en la sociedad; entre ellas la productiva.
Telefonía celular	Tiene efecto sobre la información de precios y mercado; sin embargo, como la cobertura es baja, su incidencia no es mucha.	Baja cobertura en estas zonas.	

Fax, radio, etc.	Su impacto como medio de información es bajo, ya que no existen programas especializados relacionados con la producción, comercialización ni relacionados con la papa. La radio Fides tiene un programa diario de información de precios agropecuarios de los principales mercados de Bolivia, financiado por la FDTA-Valles. Expertos mencionan que su deficiencia en el sector productivo no se debe a la cobertura, audiencia, idioma u horario, sino al tipo de programas radiofónicos.	La cobertura de radio es bastante importante, constituyéndose en el principal medio de comunicación. Los radios que tienen mayor cobertura son ERBOL (Escuela Radiofónica de Bolivia), CEPRA (Centro de Producción Radiofónica), PIO XII y Patria Nueva. El actual gobierno, está instalando una red de radios comunitarias. Además, existen varias radios de cobertura comunitaria y municipal. En conclusión, el sistema radiofónico tiene una buena cobertura; cuenta con amplia audiencia, maneja los idiomas de las zonas de producción y está acorde con los horarios del sector productivo rural.	Este sistema de comunicación es el más importante en el sector rural productivo de Bolivia.
Sistemas de información			
Precios y mercados	El sistema de información es bastante deficiente en estas zonas (asimetría de la información), lo que impide, en diferentes grados, que las relaciones económicas entre los actores (especialmente con las comerciantes) sea equitativa. De hecho, la capacidad de negociación de los productores es tan baja, por su deficiente manejo de información y otras condicionantes más, que los mayores beneficios se los llevan las comercializadoras.	Los sistemas de información de precios y mercados se concentran, principalmente, en los comerciantes a través de las ferias. Algunas radios, como Fides, tienen programas de información de precios.	Los productores tienen métodos para acceder a la información de precios y mercados, de una manera u otra, quizá con menos velocidad que en otros mercados, pero la consiguen. Este conocimiento no incide en el incremento de su capacidad de negociación. Existen otros factores de mayor peso específico (camino, organización, productividad, etc.) que se relacionan con la capacidad de negociación de los productores.
Otros			
Agua (riego)	Las zonas de producción no cuentan con sistema de agua de riego. En estas zonas se concentra la siembra de verano (denominada de año).	No existen	

Ecorregión Valles

Tipo de Infraestructura	Impacto en la cadena	Estado	Observaciones
Transporte			
Vías terrestres	Ídem a Puna.		
Energía			
Red eléctrica	Ídem a Puna.		
Combustibles			
Comunicaciones			
Red telefónica	Información más accesible sobre los precios de mercado y estado de abastecimiento en los mercados.	Mayor cobertura en las poblaciones intermedias.	
Telefonía celular		Gran cobertura al alcance de todos los productores.	
Fax, radio, etc.	Ídem a Puna.		
Sistemas de información			
Precios y mercados	Incrementa la capacidad de negociación de los productores; sin embargo, al no existir organizaciones que permitan negociar con grandes volúmenes, esta posibilidad de información solo permite disponer de una ventana para ofertar sus productos con la idea de capturar buenos precios.	Por el estado de la cobertura de teléfono y celulares existe mayor información de precios y abastecimiento de los mercados.	
Otros			
Agua (riego)	Facilita la diversificación de las siembras. Permite incrementar dos siembras al año (<i>Mishka</i> y <i>Chaupi Mishka</i>)	Existen sistemas tradicionales de microrriego rústicos; en los últimos cinco años se ha incrementado la inversión pública para el mejoramiento de sistemas de microrriego. También ha habido inversiones, a menor escala, en sistema de riego.	

Ecorregión Valles Mesotérmicos

Tipo de infraestructura	Impacto en la cadena	Estado	Observaciones
Transporte			
Vías terrestres	Facilita el traslado de los productos hacia las ciudades.	Al no ser tan accidentada la topografía, permite contar con caminos de tierra más estables, conectados a los caminos nacionales (asfaltados) durante todo el año.	
Energía			
Red eléctrica	Ídem a anteriores.		
Combustibles			
Comunicaciones			
Red telefónica	Ídem a Valles.		
Telefonía celular			
Fax, radio, etc.			
Sistemas de información			
Precios y mercados	Ídem a Valles.		
Otros			
Agua	Por sus condiciones de temperatura, en estas zonas existen dos siembras (entre febrero y mayo) que aprovechan de las últimas lluvias del verano; también cuentan con riego suplementario.	Son sistemas de microrriego rústicos.	

Ecorregión Llanos

Tipo de infraestructura	Impacto en la cadena	Estado	Observaciones
Transporte			
Vías terrestres	Permite apoyar a la producción sin ningún problema.	Caminos con buen mantenimiento; pese a tener problemas en la época de lluvias. Sin embargo, al encontrarse en las zonas de producción extensiva brindan buenas condiciones.	
Energía			
Red eléctrica	No hay efecto directo.	Buenas condiciones.	
Combustibles	Facilita la producción.	Depende del abastecimiento de diésel, que en los últimos años (2005-2008) presentó inconvenientes de suministro oportuno.	

Comunicaciones			
Red telefónica	Ídem que Valles Mesotérmicos.		
Telefonía celular			
Fax, radio, etc.			
Sistemas de información			
Precios y mercados	Ídem que Valles Mesotérmicos		
Otros			
Agua	Permite la producción de una siembra adicional (entre abril y mayo).	Aprovecha las condiciones ambientales de la zona. No existen sistemas de riego.	La incursión de este rubro en el sistema productivo extensivo es reciente e impulsada por las migraciones de los productores de la zona andina.

ANEXO 7

POLÍTICAS DE APOYO A LOS PRINCIPALES PRODUCTORES Y EXPORTADORES DE BOLIVIA E IMPLICANCIAS

Política	Descripción	Consecuencias sobre la cadena de la papa
Aranceles y subsidios	Privado comunitario: transferencias no reembolsables, apoyo a la producción de maíz, choclo, papa, tomate y cebolla, con una inversión de hasta US\$ 4,883,554 (D.S. 29339).	No existen consecuencias que se puedan evidenciar en el corto plazo.
Importación y exportación	Las leyes bolivianas permiten relaciones comerciales sobre la base de la papa de acuerdo a los tratados bilaterales y multilaterales.	La ineficiencia de los controles aduaneros en Bolivia hace imposible un control técnico adecuado y eficiente. Si bien los volúmenes de importación formal de papa no son significativos, se evidencia un constante internamiento de papa de contrabando, especialmente de Perú (por Desaguadero) y de la Argentina (por Yacuiba y Villazón).
Promoción y fomento	SEPA trabajará en apoyo a la producción y provisión de semilla de papa con una inversión de hasta US\$1,641,372 (D.S. 29339).	La formación de SEPA como una empresa mixta se encuentra en proceso. Sin embargo, los diferentes proyectos relacionados con la promoción del uso de semilla de alta calidad (formal) no han tenido la respuesta esperada. Se calcula que la semilla certificada anualmente alcanza a menos del 5% de las siembras totales en Bolivia.
Restricciones y control fitosanitario	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema de cuarentena vegetal para controlar y garantizar el comercio internacional de productos y subproductos de origen vegetal. • Control e inspección de plantas, productos y subproductos de origen vegetal. • Medidas preventivas: <ol style="list-style-type: none"> 1. Emisión del permiso fitosanitario de importación 2. Inspección documental 3. Inspección de mercaderías 4. Inspección a vehículos y medios de transporte 5. Inspección a equipaje y pasajeros 6. Inspección en tránsito 7. Muestreo 8. Retención • Medidas restrictivas: <ol style="list-style-type: none"> 1. Reacondicionamiento 2. Tratamiento fitosanitario (supresivo) 3. Reexpedición 4. Decomiso y destrucción 	Si bien existe una institución encargada del control fitosanitario en Bolivia: SENASAG, la misma no ejerce sus funciones a cabalidad. Por ejemplo, en la sequía de 1983 se importó semilla de papa de Argentina; el deficiente control que se ejerció, permitió que se introduzca semilla infectada con "Marchitez Bacteriana" e infestada con polilla de la papa (<i>Symytrischema tangolias</i>). Con relación al control de pesticidas, se puede ver en los mercados de insumos la existencia de productos sin permiso fitosanitario, vencidos y de contrabando. En las fronteras, prácticamente no se realiza ningún control, lo que vuelve bastante vulnerable al sector productivo de la papa.

Fuente: SENASAG, Resolución Administrativa 127/2002, Decreto Supremo No. 29339

ANEXO 8:**CARACTERIZACIÓN DE LOS PRODUCTORES SEGÚN ECORREGIONES****Ecorregiones Puna Alta y Puna**

Concepto	Categorías	
	Tradicional	Semi-tecnificado
Forma de cultivo	<p>La producción se basa en la mano de obra familiar.</p> <p>Se utiliza semilla tradicional que proviene de sus propios campos de cultivo.</p> <p>Se utiliza una gama de variedades con el fin principal de minimizar el riesgo por las condiciones climáticas; en estas zonas existe la mayor variabilidad genética.</p> <p>Las labores culturales se basan en la mano de obra y la ayuda de acémilas (yunta de bueyes para labranza y burros para carga).</p> <p>La siembra se concentra en la siembra de año, existiendo terrenos de producción comunal en algunas regiones (<i>mantas</i> o <i>aynoqas</i>).</p> <p>El uso de pesticidas se lleva a cabo sin mucho conocimiento técnico, concentrándose en fungicidas.</p> <p>La fertilización de los suelos se basa en el uso de estiércol de ovinos, bovinos y camélidos.</p>	<p>La única diferencia frente al sistema tradicional radica en el uso de semilla certificada, el conocimiento más técnico de los pesticidas y la incorporación de fertilizantes minerales al suelo, además de estiércol. Incluso existe una fuerte introducción de gallinaza (estiércol de producción intensiva de aves).</p>
Tamaño	Menor a 0.5 ha hasta 1.5 ha por familia.	Entre una a dos ha por familia.
Nivel de organización	<p>Existen pocas asociaciones de productores, que fueron formadas a través de la intervención de ONG y/o proyectos de desarrollo, pero que no son sostenibles después de la conclusión del apoyo institucional.</p> <p>Los niveles de organización sindical, campesina y de riego (cuando existen) son bastante sólidos.</p>	
Riego	<p>Estas zonas producen, en mayor proporción, la siembra grande. En su mayoría no cuentan con sistemas de riego; sin embargo, existen fuentes de agua disponibles.</p>	
Integración con la industria	<p>No existe una integración directa con la industria.</p>	

Ecorregión Valles

Concepto	Categorías	
	Tradicional	Semi-tecnificado
Forma de cultivo	<p>La producción se basa en la mano de obra familiar.</p> <p>Se utiliza semilla tradicional y también semilla certificada (en menor grado).</p> <p>Las variedades que se siembran se concentran en la <i>Waycha</i> y la <i>Desiree</i>; también, según el lugar, existen algunas variedades más.</p> <p>Las labores culturales se basan en la mano de obra y la ayuda de acémilas (yunta de bueyes para labranza).</p> <p>La siembra se divide en las siembras de junio y julio (<i>Mishka</i>) y agosto y septiembre (<i>Chaupi Mishka</i>) y algo de la siembra de año.</p> <p>El uso de pesticidas se lleva a cabo sin mucho conocimiento técnico, concentrándose en insecticidas.</p> <p>La fertilización de los suelos contempla el uso de estiércol variado y fertilizantes minerales.</p>	<p>Similar al tradicional, con la diferencia del uso de semilla certificada.</p> <p>Dependiendo del lugar se usan tractores para la preparación del terreno (barbecho).</p> <p>Existe mayor uso de pesticidas.</p>
Tamaño	Entre una a dos ha por familia productora.	Entre 2 a 3 ha por familia productora.
Nivel de organización	No existe organización de productores sostenibles. Los niveles de organización de los sistemas de riego son bastante fuertes.	
Riego	Existen sistemas de riego, en su mayoría tradicionales, que proporcionan riegos suplementarios. En los últimos años se han efectuado algunas inversiones para mejorar los sistemas tradicionales. El derecho a riego está, generalmente, garantizado; sin embargo, frecuentemente el acceso al agua de riego presenta dificultades por el pago de derechos, multas, inversiones y otras. Existen algunas zonas donde se cuenta con sistemas de riego presurizado.	
Integración con la industria	No existe integración directa con la industria.	

Ecorregión Valles Mesotérmicos

Concepto	Categorías	
	Tradicional	Semi-tecnificado
Forma de cultivo	<p>La producción contrata mano de obra externa a la finca.</p> <p>Se utiliza semilla tradicional.</p> <p>Las variedades que se siembran se concentran en la <i>Waycha</i> y la <i>Desiree</i>, principalmente.</p> <p>Las labores culturales se realizan con mano de obra contratada.</p> <p>La siembra se divide en las de febrero y marzo (<i>Lojru</i>) y abril y mayo (Invierno).</p> <p>Existe un uso intensivo de pesticidas, sin mucho conocimiento técnico, concentrándose en insecticidas.</p> <p>La fertilización de los suelos contempla el uso de fertilizantes minerales.</p>	<p>Similar al tradicional, con la diferencia del uso de semilla certificada.</p> <p>La preparación del terreno (barbecho) se realiza con tractores.</p>

Tamaño	Entre dos a cuatro ha por familia productora.	Entre 4 a 8 ha por familia productora.
Nivel de organización	No existe organización de productores que hayan alcanzado a ser sostenibles.	
Riego	Tienen acceso a riego tradicional en forma suplementaria.	
Integración con la industria	No existe integración directa con la industria.	

Ecorregión Llanos

Concepto	Categorías	
	Tradicional	Semi-tecnificado
Forma de cultivo	<p>La producción contrata mano de obra externa a la finca.</p> <p>Se utiliza semilla tradicional.</p> <p>Las variedades que se siembran se concentran en la <i>Waycha</i> y la <i>Desiree</i>, principalmente.</p> <p>Las labores culturales se realizan con mano de obra contratada.</p> <p>La siembra se concentra en abril-mayo (Invierno).</p> <p>Existe un uso intensivo de pesticidas.</p> <p>En la fertilización de los suelos se usan fertilizantes minerales.</p>	<p>Similar al tradicional, con la diferencia del uso de semilla certificada.</p> <p>La preparación del terreno (barbecho) se realiza con tractores.</p>
Tamaño	Entre 5 a 10 ha por productor.	Mayor a 10 ha por productor.
Nivel de organización	No existe organización de productores de papa.	
Riego	No existen sistemas de riego; la producción es extensiva.	
Integración con la industria	No existe integración directa con la industria.	

ANEXO 9

ESTRUCTURA DE COSTOS DE PRODUCCIÓN DE DIFERENTES FUENTES

Zona agroecológica	Departamento/ provincia	Localidad	Tecnología	Valor (US\$)			
				Preparación del terreno	Mano de obra	Insumos	Total
Altiplano norte	La Paz/Ingavi		Tradicional	40.26	281.28	511.69	833.23
Altiplano central	La Paz/Pacajes		SM	194.75	164.25	389.12	748.12
	Oruro/Cercado		SM	133.24	325.23	383.57	842.04
	Oruro/Cercado	Challapata	SM	58.56	222.68	321.38	602.62
	La Paz/Aroma	Patacamaya	SM	82	179.73	428.16	689.89
	Potosí/Chayanta	Ravelo	M	64.44	205.1	428.37	697.91
Valles cerrados	La Paz/Loayza	Araca	Tradicional	21.95	215.94	376.12	614.01
Valles del norte	Cbba/Chapare	Melga, Aguirre, Colomi	Tradicional	79.02	304.72	366.26	750
	Cbba/Chapare	Melga, Colomi	Tradicional	79.02	313.51	434.04	826.57
	Cbba/Mizque	Mizque	SM	61.51	304.72	411.12	777.35
	Cbba/Campero	Omereque, Tipa Tipa	Tradicional	39.51	404.34	348.57	792.42
	Cbba/Qllo, Ayopaya		SM	87.87	248.21	588.68	924.76
Valles centrales	Sucre/Tomina	Padilla	SM	79.11	151.11	224.47	454.69
	Potosí/Saavedra	Pampas Lequezana	SM	149.34	196.31	494.71	840.36
	Potosí/Saavedra	Betanzos, Siporo	SM	87.8	263.7	503.71	855.21
	Potosí/Linares	La Lava	SM	65.9	323.02	513.68	902.6
Valles del sur	Sucre/Nor-sur Cinti	Camargo, Culpina	SM	86.4	284.21	264.81	635.42
	Sucre/Nor Cinti	Incahuasi, Culpina	SM	123.02	216.82	280.16	620
	Tarija/Cercado		SM	87.88	366.25	515.18	969.31
	Tarija/O'Connor	Entre Ríos	SM	118.61	401.4	541.03	1061.04
Llanos	Tarija	Villamontes	SM	46.88	535.58	449.25	1031.71

	Tarija	Villamontes (zona cañera)	SM	57.07	404.34	306.2	767.61
Valles mesotérmicos	Santa Cruz	Los Negros	SM	60	719.8	1486.52	2266.32

Cochabamba (Cbba), Semi-mecanizado (SM), Mecanizado (M)

Fuente: Crespo 2003

Departamento	Mano de obra (US\$)				Valor (US\$)			Rendimiento (kg/ha)
	Preparación	Siembra	Labores culturales	Cosecha	Insumos	Yuntas	Total	
La Paz	21	40	137	107	511	63	879	5302
Cochabamba	55	48	133	157	568	85	1046	6121
Santa Cruz	42	33	150	183	986	31	1425	9456
Potosí	19	22	66	62	466	63	698	5305

Fuente: Seleme 2005

Departamento	Mano de obra (US\$)				Valor (US\$)			Rendimiento (kg/ha)
	Preparación	Siembra	Labores culturales	Cosecha	Insumos	Yuntas	Total	
La Paz	21	40	137	132	532	63	925	4002
Cochabamba	55	48	133	157	615	85	1093	4203
Santa Cruz	42	33	150	183	533	31	972	9456
Potosí	19	22	66	62	466	63	698	3810

Fuentes: Zeballos 1997

Lugar	Valor (US\$)			
	Preparación	Siembra	Cosecha	Total
Cochabamba/Morochata	374.9625	1012.5	517.5	1904.9625

Fuente: PROINPA 2006

Lugar	Valor (US\$)			
	Insumos	Labores culturales	Transporte	Total
Cochabamba/Colomi	451.18	469.72	61.8	982.7

Fuente: PROINPA 2006

Lugar	Valor (US\$)				
	Insumos	Labores culturales	Yunta	Cosecha/almacenamiento	Total
Potosí/ Chayanta	643	68	98	86	895

Fuente: CAD 2007

9.1 Estructura de costos de producción de papa fresca en la eco-región Puna durante la siembra de año grande

Etapa	Descripción	Unidad	Precio unitario (Bs)	Cantidad	Total (Bs)	Total (US\$)
Preparación	Barbecho	Yunta/yuntero/día	70	8	560	77
Preparación	Rastrada	Yunta/yuntero/día	70	2	140	19
Preparación	Cruzada	Yunta/yuntero/día	70	2	140	19
Siembra	Surcado	Yunta/yuntero/día	70	4	280	38
Siembra	Abonero	Jornal	40	8	320	44
Siembra	Fertilización	Jornal	40	4	160	22
Siembra	Semillero	Jornal	40	8	320	44
Siembra	Ayudante semillero	Jornal	40	4	160	22
Insumos	Abono	m ³	70	10	700	96
Insumos	Urea	qq	320	2	640	88
Insumos	DAP (18-46-0)	qq	450	0	0	-
Insumos	Semilla	Carga (100 kg)	180	15	2700	370
Lab.Culturales	Control de malezas	Jornal	40	10	400	55
Lab.Culturales	Aporque (1er.)	Yunta/yuntero/día	70	3	210	29
Lab.Culturales	Aporque (1er.)	Jornal	40	3	120	16
Lab.Culturales	Aporque (2do)	Jornal	40	3	120	16
Lab.Culturales	Aporque (2do)	Yunta/yuntero/día	70	3	210	29
Lab.Culturales	Fertilización (aporque)	Jornal	40	3	120	16
Lab.Culturales	Insecticidas	Litro	160	2	320	44
Lab.Culturales	Fungicidas	kg	60	3	180	25
Lab.Culturales	Aplicación pesticidas	Jornal	40	6	240	33
Cosecha	Cavado	Jornal	40	45	1800	247
Cosecha	Selección y embolsado	Jornal	40	10	400	55
Cosecha	Almacenamiento	Jornal	40	3	120	16
Cosecha	Bolsas	Unidad	4	100	400	55
Cosecha	Camión	Día alquiler	500	1	500	68
Total						1,542

Rendimiento (kg/ha) =	10,000	
Rendimiento (qq/ha) =	217.4	1 qq = 46 kg

**9.1 Estructura de costos de producción de papa fresca en la eco-región Puna durante la siembra de año grande
(continuación de pág. 175)**

Factor total	Costo (US\$)			Proporción
	US\$/ha	qq	t	
Mano de obra	532	2.44	53.15	34.46%
Tracción animal	266	1.22	26.58	17.23%
Transporte mecanizado	68	0.32	6.85	4.44%
Semilla	370	1.70	36.99	23.98%
Insumos	307	1.41	30.68	19.89%
Total	1,542	7.10	154.25	100.00%

ANEXO 10**ESTRUCTURA DE COSTOS DE PRODUCCIÓN DE PAPA FRESCA EN DÓLARES - PRODUCTOR SEMI-TECNIFICADO**

	qq ¹	ha	t	%
Valles Mesotérmicos				
Costos de producción de papa				
Mano de obra	4.2	779.8	91.7	34.4%
Insumos	8.0	1,486.5	174.9	65.6%
Total	12.1	2,266.3	266.6	100.0%
Llanos				
Costos de producción de papa				
Mano de obra	3.0	582.5	66.9	56.5%
Insumos	2.3	449.3	51.6	43.5%
Total	5.4	1,031.7	118.6	100.0%

¹ Se ha estimado el rendimiento para Valles Mesotérmicos y Llanos en 8,5 y 8,7 t respectivamente.

Fuente: Crespo 2003

ANEXO 11

COSTOS DE ELABORACIÓN DE HOJUELAS DE PAPA, INCLUYENDO PRODUCCIÓN INDUSTRIAL Y CÁLCULO DE UTILIDAD SOBRE COSTOS EN US\$ Y PORCENTAJE DE ACUERDO A UN VOLUMEN DE PROCESADO DE 1.5 T

(SE ESTIMA QUE ESTE PROCESADO SE REALIZA DIARIAMENTE)

Rubro	Industrialización de hojuelas de papa
1. Costo de materia prima (15 cargas procesadas, cada carga tiene aprox. 100 kg; en total son cerca de 1.5 t)	384.62
2. Costo de industrialización	
Mano de obra	19.23
Gastos de fábrica	368.92
Costos de producción	368.27
Gastos generales	12.82
Costo total (1+2) (US\$)	1153.9
Precio de venta (US\$)	1211.5
Utilidad absoluta (US\$)	57.7
Utilidad relativa (%)	5%

Fuente: Empresa Bio Top SRL, datos de 2007

ANEXO 12

METODOLOGÍA DE CÁLCULO DE INDICADORES DE COMPETITIVIDAD

Indicador de Balanza Comercial Relativa (BCR) = $(X_{ij} - M_{ij}) / (X_{ij} + M_{ij})$

Donde:

X_{ij} = Exportaciones del producto i, por un país j, en un período dado.

M_{ij} = Importaciones del producto i, por un país j, en un período dado.

$X_{ij} - M_{ij}$ = Balanza o saldo comercial.

$X_{ij} + M_{ij}$ = Flujo comercial del producto.

Para un periodo determinado, este indicador expresa el grado en el cual un país es exportador o importador neto de un producto determinado, en relación con el flujo del comercio (exportaciones + importaciones) de ese producto. El grado expresa una posición competitiva relativa de cada país con respecto al producto.

Transabilidad = $(X_{ij} - M_{ij}) / (Y_{ij} + M_{ij} - X_{ij})$

Donde:

X_{ij} = Exportaciones (al mercado mundial o a un mercado específico) del producto i, por un país j, en un período dado.

M_{ij} = Importaciones (del mercado mundial o de un mercado específico) del producto i, por un país j, en un período dado.

$X_{ij} - M_{ij}$ = Balanza o saldo comercial.

Y_{ij} = Producción interna del bien i en el país j, en un período dado.

$Y_{ij} + M_{ij} - X_{ij}$ = Consumo aparente (demanda efectiva) interna del bien i en el país j en un período dado.

Para un período determinado, este indicador muestra el grado de capacidad del producto papa de generar excedentes netos (exportaciones - importaciones) exportables en relación con el quantum de su consumo interno.

Tasa de penetración de importaciones

Muestra la relación entre las importaciones de un bien o sector, y su consumo doméstico aparente.

$$GI = M_{ij} / (Q_{ij} + M_{ij} - X_{ij})$$

Rango: entre 0 y 1.

El análisis es similar al del indicador anterior, solo que si el valor se acerca a cero, el sector es lo suficientemente competitivo, como para dedicar gran parte de la producción nacional a la exportación. Sin embargo, deben considerarse las restricciones de política comercial.

Indicador de Especialización Internacional (Lafay)

Con él se establece la participación en el mercado mundial o en un mercado específico. No solamente examina las exportaciones, sino que establece la vocación

exportadora del país y su capacidad para construir ventajas permanentes, lo que se evidencia con el balance comercial del bien.

$$IE = (X_{ij} - M_{ij}) / (X_{im})$$

X_{ij} = Exportaciones del bien i realizadas por el país j

M_{ij} = Importaciones del bien i realizadas por el país j

X_{im} = Exportaciones del bien i realizadas por el mundo o un mercado específico.

Rango: Entre -1 y 1 .

Si el indicador es igual a 1 , el país tiene un alto grado de competitividad y especialización en ese rubro en el mercado de referencia y si es -1 , al contrario.

ANEXO 13

MATRIZ DE ACTORES DIRECTOS E INDIRECTOS

Eslabón	Actores	Tipo	
		Directo	Indirecto
Insumos	Proveedores de insumos (fertilizantes, pesticidas y equipos)		X
	Productores de semilla de papa certificada	X	
	Acopiadores de estiércol (guano) de bovinos, ovinos, caprinos y camélidos	X	
	Granjas de producción de aves (pollos parrilleros y de postura)		X
Producción	Productor familiar de Puna Alta	X	
	Productor familiar de Puna	X	
	Productor familiar de Valle	X	
	Productor familiar de Valles Mesotérmicos	X	
	Productor familiar de Llanos y Chaco	X	
Comercialización	Mayoristas	X	
	Minoristas	X	
	Detallistas (mercados y ferias zonales)	X	
	Supermercados	X	
Transformación	Productores familiares que elaboran tunta	X	
	Productores familiares que elaboran chuño	X	
	Asociaciones de producción de papas nativas que seleccionan su producción para segmentos de mercado específico en las ciudades	X	
	Empresas de transformación (hojuelas y otras)	X	
Consumo	Familias productoras en área rural	X	
	Familias en ciudades (grandes, medianas y pequeñas)	X	
	Empresas de elaboración de comidas (restaurantes, chifas, comida rápida y otras)	X	

Fuente: Elaboración propia

ANEXO 14**MÁRGENES DE UTILIDAD EN CARGAS**

Actor	Unidad de medida	Extra (Chapara)	Primera	Segunda	Tercera	Cuarta
Costo de producción, transporte, transacción y puesto en feria	Bs/carga	132.0	132.0	132.0	132.0	132.0
Precio al productor	Bs/carga	200.0	180.0	160.0	140.0	120.00
Margen de utilidad	Bs/carga	68.0	48.0	28.0	8.0	-12.0
Margen de utilidad	%/carga	34%	27%	18%	6%	-10%
Comercializadores						
Precio de compra mayorista	Bs/carga	200.0	180.0	160.0	140.0	120.0
Costo de transacción (transporte y otros)	Bs/carga	6.0	6.0	6.0	6.0	7.0
Costo mayorista puesto ciudad	Bs/carga	206.0	186.0	166.0	146.0	127.0
Precio de compra del minorista/detallista	Bs/carga	247.2	223.2	199.2	175.2	152.4
Costo transacción (transporte y otros)	Bs/carga	8.0	8.0	8.0	8.0	9.0
Costo detallista en puesto de venta	Bs/carga	255.2	231.2	207.2	183.2	161.4
Precio de venta al consumidor final	Bs/carga	306.2	277.4	248.6	219.8	193.7
Precio de venta al consumidor final	Bs/arroba	34.0	30.8	27.6	24.4	21.5
Margen de utilidad	Bs/carga	100.2	91.4	82.6	73.8	66.7
Margen de utilidad	%/carga	33%	33%	33%	34%	34%

ANEXO 15

METODOLOGÍA DE ESTUDIO

La construcción de la visión estratégica de la región andina fue planteada de acuerdo a los términos de referencia para la elaboración del análisis y diagnóstico del estado de situación de la papa en Bolivia, Ecuador y Perú. De esta manera se tendría la misma base de análisis en los tres países de la región.

El diagnóstico será la base y aporte principal para la definición y elaboración de la visión estratégica de la papa andina, el cual se analizará y ajustará con la participación directa de los involucrados. Este paso permitirá contar con un marco para el diseño de los talleres participativos a llevarse a cabo posteriormente en cada país.

Los objetivos planteados fueron:

Objetivo general: Elaborar un diagnóstico del sector papa en cada uno de los países de la región andina (Bolivia, Ecuador y Perú), con una amplia participación de los diferentes actores nacionales ligados a la cadena de la papa, a fin de tener un eje orientador para sustentar el diseño de políticas en el sector papa en cada país (Perú, Bolivia y Ecuador).

Objetivos específicos:

- Determinar la importancia económica de la producción de papa en cada uno de los países, así como su grado de industrialización.
- Identificar los actores públicos y privados que intervienen en la cadena agroalimentaria de la papa en cada país y analizar sus roles, relaciones e incidencia en la cadena.
- Determinar los costos de producción tanto en el eslabón de producción primaria como en el eslabón de transformación.
- Analizar y entender el funcionamiento de la cadena en su conjunto, sus relaciones técnicas y económicas que se desarrollan entre actividades y actores.
- Calcular e interpretar indicadores de competitividad para comparar la posición de cada uno de los países en el mercado internacional de la papa.
- Analizar los factores internos (Fortalezas y Debilidades) y externos (Oportunidades y Amenazas) determinantes del nivel de competitividad de la cadena agroalimentaria de la papa en cada uno de los países (Bolivia, Ecuador y Perú).

Descripción del estudio

Para cumplir con los objetivos expuestos, el análisis y diagnóstico de la papa en cada uno de los países se realizará de forma participativa con un enfoque que entiende al concepto de cadena como una realidad económica en su globalidad, incluyendo las esferas de producción primaria, industrialización, transporte y comercialización, distribución, consumo, provisión de insumos y servicios.

Se buscará desarrollar el diagnóstico tomando como base en los siguientes niveles:

Nivel 1: Las relaciones de la cadena con la Economía Nacional

Nivel 2: La estructura de la cadena

Nivel 3: El funcionamiento de la cadena

Nivel 4: Interpretación de resultados (orientado a un análisis de competitividad).

En el primer nivel se identificará el contexto nacional y las dinámicas en las que se desenvuelve la cadena productiva de la papa, sus relaciones con las instituciones públicas y privadas, su aporte socioeconómico y su nivel de sensibilidad frente a diversas políticas²⁰.

Los niveles 2 y 3 realizan una caracterización técnica y económica a fondo de la cadena de la papa en lo que respecta a sus actores (directos e institucionales) y actividades básicas y las relaciones existentes entre ellos. Dicho análisis permite establecer la capacidad actual y potencial de cada grupo de actores de la cadena y el funcionamiento de los principales circuitos por los que fluyen los productos²¹.

El último nivel constituye un proceso de articulación de los anteriores, delimitando fortalezas, debilidades oportunidades y amenazas del sistema para determinar propuestas técnicas. El resultado final de este diagnóstico será, entonces, un documento borrador para discusión con los principales actores y su posterior ajuste.

Estrategia de implementación

De acuerdo a los términos de referencia planteados se establecieron las siguientes etapas para el desarrollo del diagnóstico:

- **Etapa 1:** Ajuste del formato regional a la realidad boliviana; en el mismo se planteó un análisis a través de eco-regiones paperas.
- **Etapa 2:** Recopilación de información secundaria en documentos publicados a nivel oficial, institucional y de organizaciones; información en Internet y otros.
- **Etapa 3:** Identificación de informantes clave.
- **Etapa 4:** Diseño de entrevistas semiestructuradas tomando como base el formato regional de información.
- **Etapa 5:** Realización de entrevistas.
- **Etapa 6:** Sistematización de la información (primaria y secundaria) recopilada.
- **Etapa 7:** Redacción del documento.

²⁰ Borugeois, R. y Herrera, D. CADIAC. *Enfoque Participativo para el desarrollo de la Competitividad de los Sistemas Agroalimentarios*. IICA. Noviembre 1999.

²¹ Ibid.

Lista de entrevistados

Persona	Institución y organización
Fernando Vargas	TECHIC
Primo Nina	CIOEC (Presidente)
Mario Urioste	MAINTER (Oficial de negocios)
Miguel Crespo	PROBIOMA (Director)
José López	PNS (Director)
Rider Andrade	PNS
Freddy Caballero	PNS
Heditt Foronda	ORS – LP (Directora)
Ruth Volgger	Ricerca e Cooperazione (Representante)
José M. Rodríguez	APROSEPA (Gerente)
Alberto Levy	IMO CONTROL (Gerente General)
Iván Ortuño	IMO CONTROL
Ademar Trujillo	SEPA (Gerente)
Martín Saavedra	SEPA
Eddy Morales	PROSUKO (Director)
Bernardo Ticona	SENASAG - LP
Victor Ralde	SEDAG – LP (Director)
Nahim Villarroel	SEDAG – LP
Gary Molina	SEDAG - LP
Jose Quiruchi	Centro de Apoyo al Desarrollo (Coordinador)
Vista de Frontera	Aduana Desaguadero
Benedicto Silvestre	ESEM, Murumamani, La Paz
Fidel Calani	Norte de Potosí, Llallagua
Justo López	Morochata
Carlos Jalil	SEDAG – Tarija (Director)
Ricardo Casso	Tarija
René Pereira	PROINPA (Cochabamba)
Jaime Herbas	PROINPA (Cochabamba)
Rudy Torrez	PROINPA (Cochabamba)
Augusto Guidi	PROINPA (Cochabamba)
Pablo Mamani	PROINPA (Cochabamba)
Julio Gabriel	PROINPA (Cochabamba)
Rubén Botello	PROINPA (Cochabamba)
Pablo Moya	PROINPA (Cochabamba)
Oscar Barea	PROINPA (Cochabamba)
Víctor Álvarez	PROINPA (Cochabamba)
Raúl Esprella	PROINPA (La Paz)
Víctor Iriarte	PROINPA (La Paz)
Bruno Condori	PROINPA (La Paz)
Jhonny Sánchez	PROINPA (Potosí)
Carlos Bejarano	PROINPA (Chuquisaca)

GLOSARIO

ACE Acuerdo de Complementación Económica
ACLO Acción Cultural Loyola
AEC Arancel Externo Común
AGRUCO Agroecología Universidad Cochabamba
ALADI Asociación Latinoamericana de Integración
ATPDEA Acuerdo de Promoción Comercial Andino y Erradicación de Drogas por sus siglas en inglés
APG Arancel Preferencial General
CAN Comunidad Andina de Naciones
CENDA Centro de Comunicación y Desarrollo Andino
CEPRA Centro de Producción Radiofónica
CIAPROT Centro de Investigación y Asistencia de Productos Tropicales
CIF Costo, seguro y flete por sus siglas en inglés
CIFEMA Centro de Investigación Formación y Extensión en Mecanización Agrícola
CIOEC Coordinadora de Integración de Organizaciones Económicas Campesinas de Bolivia
CIP Centro Internacional de la Papa
CNPSHA Centro Nacional de Producción de Semillas de Hortalizas
DS Decreto Supremo
ENTEL Empresa Nacional de Telecomunicaciones
ERBOL Escuela Radiofónica de Bolivia
IBNORCA Instituto Boliviano de Normalización y Calidad
IBTA Instituto Boliviano de Tecnología Agropecuaria
INIAF Instituto Nacional de Innovación Agropecuaria y Forestal
INE Instituto Nacional de Estadística de Bolivia
IPC Índice de Precios al Consumidor
FAO Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y la alimentación
FDTA Fundaciones para el Desarrollo Tecnológico Agropecuario
FOB Libre a bordo por sus siglas en inglés
FODA Fortalezas, Oportunidades, Debilidades, Amenazas
GATT Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio por sus siglas en inglés
MDRAyMA Ministerio de Desarrollo Rural, Agropecuario y Medio Ambiente
MERCOSUR Mercado Común del Sur
NANDINA Nomenclatura Común de los Países Miembros del Acuerdo de Cartagena
NBI Necesidades Básicas Insatisfechas
NMF Nación Más Favorecida
OECA Organizaciones Económicas Campesinas
OMC Organización Mundial de Comercio
ONG Organización No Gubernamental
ONU Organización de las Naciones Unidas
PACA Política Agropecuaria Común Andina
PIB Productor Interno Bruto
PDA Programa de Desarrollo de Área
PNS Programa Nacional de Semillas
PROINPA Proyecto de Investigación de la Papa

PROSEMPA Proyecto de Semilla de Papa
PROSUKO Programa de Suka Kollus
REC Regímenes Especiales de Comercio
SEDAG Secretarías de Desarrollo Agropecuario
SENASAG Servicio Nacional Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria
SEPA Unidad de Producción de Semilla de Papa
SIBTA Sistema Boliviano de Tecnología Agropecuaria
SGP Sistema Generalizado de Preferencias
TLC Tratado de Libre Comercio
UCPSA Unidad de Coordinación del Programa de Servicios Agropecuarios
UE Unión Europea

BIBLIOGRAFÍA

ALADI, Asociación Latinoamericana de Integración. *Acuerdo de Complementación Económica N° 36 Celebrado entre los Gobiernos de los Estados Partes del MERCOSUR y el Gobierno de la República de Bolivia*. Tomo I. 1997.

Álvarez, J.M. *Instrumentos de Apoyo a la Agricultura en los Países Andinos: ¿Es Posible su Armonización?*. Agroalimentaria No. 24. 2007.

Balderrama, F. *Costos de Producción y Beneficios: Una Propuesta Metodológica para Proyectos de Desarrollo Rural*. Potosí, Bolivia. 2004.

Crespo, F. *Características del Subsector Papero en Bolivia*. Proyecto Innova. Bolivia. 2003

Guidi, A., R. Estrella, J. Aguilera y A. Devaux. *Características de la Cadena Agroalimentaria de Chuño y Tunta para el Altiplano Central de Bolivia*. Área Temática Agroindustria, Fundación PROINPA. Proyecto Papa Andina, COSUDE. 2002.

Guidi A. y Mamani, P. *Características de la Cadena Agroalimentaria de la Papa y su Industrialización en Bolivia* Fundación PROINPA. Proyecto Papa Andina, CIP-COSUDE. 2001.

Ibischa, P. y Mérida, G. *Biodiversidad: la riqueza de Bolivia – Estado de conocimiento y conservación*. FAN. Santa Cruz, Bolivia. 638 pp. 2003.

Jiménez, M. *Sistema de Información de Balances de Abastecimiento y Utilización de Granos Básicos en Centroamérica*. Nota Técnica. San José, El Salvador. 2004

Ministerio de Desarrollo Rural, Agropecuario y Medio Ambiente. *Plan del Ministerio de Desarrollo Rural, Agropecuario y Medio Ambiente para la Revolución Rural, Agraria y Forestal*. La Paz, Bolivia. 2007.

Ossio, H. *Problemas y Perspectivas Generales del Cultivo de Papa en el Período 1968-1974*. Documento de trabajo No. 02/75. Instituto de Investigaciones Socio Económicas. 1975.

Programa Nacional de Semillas (PNS). *Informe Anual – 2006*. Bolivia. 2006.

Salcedo, S. *Políticas de Seguridad Alimentaria en los Países de la Comunidad Andina*. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). Santiago, Chile. 2005

Seleme, J. y Crespo, F. *Estudio de Identificación Mapeo y Análisis Competitivo de la Cadena Productiva de Papa en la Macro Región del Altiplano*. Fundación para el Desarrollo Tecnológico Agropecuario Altiplano. La Paz, Bolivia. 2005.

SHADAI Consultores. *Identificación de Oportunidades de Mercado para la Cadena de la Papa en el Municipio de Morochata del Departamento de Cochabamba*. Programa Facilitando la Innovación Tecnológica. Fundación PROINPA y Ministerio de Asuntos Campesinos y Agropecuarios (MACA).

Silva, V. y Álvarez, A. *Cooperación en Políticas de Competencia y Acuerdos Comerciales de América Latina y el Caribe: Desarrollo y Perspectivas*. Serie Comercio Internacional No.73. CEPAL, División de Comercio Internacional e Integración. Santiago, Chile. 2006.

Vaillant, M. *Convergencias y Divergencias en la Integración Sudamericana*. Serie Comercio Internacional No. 83. CEPAL, División de Comercio Internacional e Integración. Santiago, Chile. 2007.

Zeballos, H. *Aspectos Económicos de la Producción de Papa en Bolivia*. CIP. Lima, Perú. 1997.

Páginas web consultadas

Año Internacional de la Papa (AIP) de FAO. www.potato2008.org para obtener estadísticas. 2008.

Bolpress: www.bolpress.com para obtener "Bolivia, Decreto Supremo N° 29339 sobre Seguridad y Soberanía Alimentaria". 2007.

Instituto Nacional de Estadística de Bolivia (INE): www.ine.gob.bo para obtener cifras y estadísticas. 2008.

Diagnóstico y análisis del sector papa en Ecuador



Diagnóstico y análisis del sector papa en Ecuador¹

¹ Documento elaborado por empresa consultora OFIAGRO, contratada por el proyecto Papa Andina del Centro Internacional de la Papa. El equipo estuvo dirigido por Rubén Flores. Una versión preliminar del documento fue revisada por Héctor Andrade.

ÍNDICE

RESUMEN EJECUTIVO	197
INTRODUCCIÓN	201
1. RELACIONES DE LA CADENA AGROALIMENTARIA DE LA PAPA CON LA ECONOMÍA NACIONAL	203
1.1 APORTE DE LA CADENA A LA ECONOMÍA NACIONAL	203
1.1.1 APORTE DE LA PRODUCCIÓN DE PAPA AL PRODUCTO INTERNO BRUTO (PIB) DEL ECUADOR	203
1.1.2 PIB INDUSTRIAL DE LA PAPA Y SU PARTICIPACIÓN EN EL PIB AGROINDUSTRIAL	203
1.1.3 APORTE DE LA CADENA AGROALIMENTARIA A LA GENERACIÓN DE EMPLEO	204
1.1.4 ESTIMACIÓN DEL CONSUMO APARENTE Y PER-CÁPITA DE PAPA EN ECUADOR	204
1.1.5 SUPERFICIE COSECHADA, PRODUCCIÓN Y RENDIMIENTO DE PAPA EN ECUADOR	205
1.1.6 MAPEO DE LAS PRINCIPALES ZONAS DE PRODUCCIÓN	208
1.1.7 VARIEDADES DE PAPA CULTIVADAS EN ECUADOR	211
1.1.8 PARTICIPACIÓN DE LAS EXPORTACIONES DE PAPA EN LAS EXPORTACIONES TOTALES DEL PAÍS	212
1.1.9 COMPORTAMIENTO DE LOS PRECIOS DE LA PAPA Y MÁRGENES DE COMERCIALIZACIÓN	217
1.1.10 INSTITUCIONES PÚBLICAS Y PRIVADAS INVOLUCRADAS EN LA CADENA DE LA PAPA	220
1.1.11 INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE ECUADOR	220
1.1.12 MARCO DE REGULACIONES COMERCIALES	222
1.1.13 POLÍTICAS DE APOYO AL SECTOR	223
1.1.15 COSTOS DE PRODUCCIÓN	225
2. LA ESTRUCTURA DE LA CADENA DE LA PAPA	228
2.1 MATRIZ DE ACTORES	228
2.2 CARACTERIZACIÓN DE LOS PRODUCTORES	228
2.3 FLUJO DE SERVICIOS A LA PRODUCCIÓN PRIMARIA	236
2.4 FLUJO DE SERVICIOS A LA PRODUCCIÓN INDUSTRIAL	236
3. FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA AGROALIMENTARIO	237
3.1 RELACIONES ENTRE PRODUCTORES Y COMERCIANTES	237
3.2 RELACIONES ENTRE COMERCIANTES E INDUSTRIAS	237
3.3 ACTORES Y MÁRGENES DE UTILIDAD	238
3.4 TIPO DE COMERCIALIZACIÓN	241
4. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	245
4.1 INDICADORES DE COMPETITIVIDAD	245
4.1.1 BALANZA COMERCIAL RELATIVA	245
4.1.2 TRANSABILIDAD	245
4.1.3 TASA DE PENETRACIÓN DE IMPORTACIONES	245
4.1.4 ESPECIALIZACIÓN INTERNACIONAL	246
4.2 FODA Y VISIÓN ESTRATÉGICA	246

CONCLUSIONES	248
RECOMENDACIONES	249
ANEXOS	250
GLOSARIO	269

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1	Producto Interno Bruto (PIB) en miles de US\$ y porcentaje	203
Cuadro 2	Cuenta de abastecimiento y utilización de la papa, Ecuador, 2002 a 2006	204
Cuadro 3	Superficie, rendimiento y producción de papa en Ecuador, 2002 a 2006	205
Cuadro 4	Variedades mejoradas de papa y rendimiento por zonas de producción	206
Cuadro 5	Superficie, producción y rendimiento de papa en Ecuador por provincias. Promedio 2002-2006	206
Cuadro 6	Variedades de papa sembradas por zona de cultivo en Ecuador	211
Cuadro 7	Exportaciones de papa respecto de las exportaciones totales – Ecuador	213
Cuadro 8	Exportaciones de papa por partida arancelaria – Ecuador	213
Cuadro 9	Principales destinos de las exportaciones de papa del Ecuador	214
Cuadro 10	Exportadores de papa por partida arancelaria – Ecuador	214
Cuadro 11	Importaciones de papa por partida arancelaria – Ecuador	214
Cuadro 12	Importaciones de papa por país de origen y peso – Ecuador	215
Cuadro 13	Importadores de papa en Ecuador	215
Cuadro 14	Tipo de vías en Ecuador por longitud y porcentaje	221
Cuadro 15	Entidades encargadas de redes viales en Ecuador	221
Cuadro 16	Relación de redes/superficie en Ecuador	222
Cuadro 17	Aranceles para la papa según zona comercial	222
Cuadro 18	Apreciación del consultor sobre algunos aspectos estratégicos de la cadena en el Ecuador y sus implicaciones	224
Cuadro 19	Precios de venta al público de plaguicidas en Ecuador (en US\$)	226
Cuadro 20	Destino de la producción según el tamaño de la finca	230
Cuadro 21	Tipo de riego según la superficie de la UPA (en has)	232
Cuadro 22	Tipo de sistemas de riego por provincia (en % de la superficie cultivable)	232
Cuadro 23	Fluctuación del precio y del margen bruto de comercialización a lo largo de la cadena de la papa. Ecuador. 2002 a 2008	239
Cuadro 24	Margen de utilidad de los productores de papa, según nivel tecnológico. Ecuador, Junio 2008	241
Cuadro 25	Destino de la papa por tamaño	242
Cuadro 26	Indicadores de competitividad de la papa	245

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1	Superficie, rendimiento y producción primaria de papa en Ecuador, 2002 a 2006	205
Gráfico 2	Rendimiento de papa en Ecuador por provincias (%). Promedio 2002-2006	207
Gráfico 3	Rendimiento de papa en Ecuador por provincias (t/ha). Promedio 2002-2006	207
Gráfico 4	Ubicación del cultivo de papa en Ecuador	208
Gráfico 5	Comparación de la evolución de los precios internacionales con el precio al consumidor en Ecuador (US\$/kg papa) Enero 2002 a Mayo 2008	218
Gráfico 6	Precio de la papa al productor Ecuador (US\$/kg). Periodo 2002-2008	219
Gráfico 7	Margen entre el precio al productor y el precio al consumidor (US\$/kg). Ecuador, Enero 2002 a Mayo 2008	219
Gráfico 8	Estructura del costo de producción para un cultivo de papa tradicional en la provincia de Tungurahua, Ecuador, 2008	225
Gráfico 9	Estructura del costo de producción para un cultivo de papa tradicional en la provincia de Carchi, Ecuador, Mayo 2008	226
Gráfico 10	Distribución de las Unidades Productivas Agropecuarias (UPA) de papa en Ecuador según la superficie cultivada	229
Gráfico 11	Riego en Ecuador por regiones	231

Gráfico 12	Microempresas en el Ecuador, Periodo 2005-2006	233
Gráfico 13	Acceso al crédito agropecuario y tipo de institución que otorga el préstamo	234
Gráfico 14	Hectáreas de cultivo con acceso a crédito. Ecuador	235
Gráfico 15	Número de operaciones de crédito destinadas a cultivos de papa respecto a los otros cultivos agrícolas, Ecuador, 2008.	235
Gráfico 16	Circuito de comercialización de la papa	244

RESUMEN EJECUTIVO

Ecuador cuenta con un alto potencial productivo agropecuario, dada su diversidad de regiones, microclimas y culturas distribuidas a lo largo su territorio, que alcanza 256,370 km².

Por muchos años Ecuador ha mantenido un modelo de crecimiento basado en el aprovechar la ventaja comparativa de poder producir durante todo el año una gran variedad de productos, entre estos la papa, lo que lo hace autosuficiente en el abastecimiento de alimentos. Sin embargo, los cambios climáticos y los recurrentes desastres naturales, como es el caso de la erupción del volcán Tungurahua, han ocasionado la pérdida de miles de hectáreas de cultivos. La papa no ha sido la excepción.

En la coyuntura actual, el escenario para el tubérculo se complica aún más por el incremento de los costos de producción a consecuencia del alza reciente en los precios de los insumos y de la volatilidad de los precios domésticos, incluyendo la mano de obra, que limitan las expectativas de siembra por parte de los productores, en su gran mayoría pequeños agricultores que no cuentan con el capital de trabajo suficiente.

El Año Internacional de la Papa (AIP 2008) se convirtió en una oportunidad para impulsar y consolidar una serie de acciones a favor del sector papa en Ecuador, a través del fortalecimiento organizacional de los productores; de mejorar su gestión, que implica la utilización de tecnologías de bajo impacto ambiental, como el Manejo Integrado de Plagas (MIP) que apunta a reducir el costo de producción y aumentar la productividad; la búsqueda de nuevas relaciones entre los diferentes actores de la cadena que disminuya las fluctuaciones de precios y márgenes comerciales del producto; la necesidad de promocionar el consumo doméstico y consolidar el abastecimiento del mercado interno, en una primera etapa. Todo esto enmarcado en la necesidad de concertar una visión estratégica para el sector.

Este diagnóstico dar lugar a un análisis de la situación actual del sector papa en Ecuador, visto como un sistema agroalimentario o cadena productiva en sus distintos eslabones, con la finalidad de determinar cuáles son los componentes de un programa de política sectorial que permitirá construir con los diferentes actores de la cadena una visión concertada.

La papa representa el 7.4% del Producto Interno Bruto (PIB) agrícola del Ecuador. Las estimaciones del PIB agroindustrial de la papa se realizaron sobre la base de entrevistas con procesadores de hojuelas de papas, lo que permitió estimar en 30,000 TM el volumen anual de papa procesada.

El empleo que genera la papa es relevante ya que es una actividad que utiliza mano de obra de manera intensiva. Según el último Censo Nacional Agropecuario (CNA) el 10.5% de los trabajadores agropecuarios están involucrados en este cultivo. Esta cifra aumenta cuando se considera al sistema agroalimentario en su conjunto, es decir todos los encadenamientos hacia atrás y hacia delante de la producción del tubérculo.

El consumo de papa per-cápita promedio de los ecuatorianos ha sido de 31.8 kilos al año en 2006², relativamente más bajo que el de los países andinos vecinos. La gran mayoría de la papa se consume en estado fresco y solo el 10% se destina a la industria.

En el periodo 2002 a 2006, se ha producido 409,733 TM de papa al año, con un área cosechada promedio de 43,300 has y un rendimiento promedio relativamente bajo de 9.5TM/ha. Este último crece a una tasa de 4.7% anual, lo cual indica que los productores están trabajando para superar este problema de baja productividad.

La mayor parte de la producción de papa fresca se concentra en las provincias del Norte (Carchi) y Centro (Chimborazo y Tungurahua), que corresponden a los Andes "húmedos". A excepción de una empresa que fabrica hojuelas con marca registrada, la producción de papa procesada esta en manos de artesanos y micro o pequeñas empresas, en su gran mayoría informales, que abastecen los locales de comida rápida y restaurantes de su localidad.

Las exportaciones de papa son mínimas, representan el 0.015% de la producción total, mientras que las importaciones ascienden a 5,480.5 TM al año, 1.3% de la producción nacional. Se observa un crecimiento notable de las importaciones de papa congelada para freír, destinado al nicho de las cadenas de comida rápida con franquicia internacional. A pesar de esto, se puede afirmar que Ecuador se autoabastece en papa y que, por el momento, no tiene posibilidades de competir en el mercado internacional. Estratégicamente se debe priorizar el abastecimiento al mercado doméstico y defenderlo.

Si bien existen varias instituciones públicas, privadas, mixtas y de cooperación involucradas con el desarrollo del sector papa y en el apoyo a los agricultores, en la práctica los efectos hasta ahora han sido limitados, les falta visibilidad y la evolución del sector responde principalmente a la iniciativa privada.

Existe un desarrollo incipiente del mercado de servicios para los pequeños productores de papa. El Estado está recuperando espacio y liderando esfuerzos por concertar un programa bien estructurado de transformación del sector agropecuario, donde el sector papa ocupe un espacio relevante. Cabe subrayar el cuello de botella del crédito, donde menos del 1% del área de papa total cuenta con crédito del Banco Nacional de Fomento, debido a los altísimos riesgos climáticos y de mercado que conlleva la producción de papa, particularmente para los pequeños productores.

La infraestructura para comercializar los productos agrícolas aún presenta restricciones. Las redes viales se encuentran en mal estado por efecto de los inviernos fuertes y en algunos casos por falta de mantenimiento, lo que aumenta los costos de transacción y de transporte, encareciendo el precio final al consumidor y reduciendo el margen de utilidad del productor.

Los costos de producción de papa fresca son heterogéneos, como heterogénea es la estructura productiva. Con un nivel de tecnológico intermedio (semi-tecnificado), el costo unitario de producción en Ecuador alcanza 0.12 US\$/kg. (es decir 5.5 US\$/quintal de 45kg), muy similar al de Idaho, la región de mayor producción de papa en EE.UU. Sin embargo se observa desde el año 2008 un incremento del precio de los insumos y de la mano de obra en el campo, que repercute en un incremento notable del costo unitario de la papa y una disminución relativa de competitividad.

² Según datos del ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca del Ecuador (MAG) a 2006.

Finalmente, la desorganización del mercado es el problema estructural más relevante del agrosistema de la papa en el Ecuador. El análisis de los roles que cumplen los diferentes actores de la cadena y sus respectivos márgenes muestra que los comerciantes y distribuidores se llevan la mayor parte del valor creado por la cadena de papa. Mientras los mayoristas obtienen entre 10% y 30% de margen bruto de comercialización, sin deducir costos de ventas, los minoristas o detallistas y las pollerías son los que llevan la mayor parte con un margen bruto que varía entre 40% y 60%, según el nivel del precio de la papa. El consumidor, quien tiene la posibilidad de cambiar a otros alimentos sustitutos, juega un papel clave en la formación de este precio. Mientras tanto los productores alcanzan una utilidad que raramente rebasa el 30% de sus ventas, enfrentando además altos costos de transacción y un riesgo elevado de pérdidas por razones de clima y/o de mercado.

En cuanto a la producción de papa procesada (principalmente prefrita congelada) a nivel local, es difícil para las empresas nacionales competir a nivel local con las importaciones, debido al tamaño de inversión requerido para alcanzar la escala necesaria y a la dificultad de abastecerse durante todo el año en el mercado local con variedades aptas al procesamiento y a un precio que permita rentabilizar esta inversión.

Una mejor comprensión del funcionamiento de la cadena, particularmente el rol del consumidor y las múltiples fuentes de riesgo, y el fortalecimiento de las organizaciones de productores, principalmente de los pequeños, son requisitos claves para el crecimiento sostenible del sector, a través de la difusión de información actualizada y promoviendo espacios de aprendizaje para los múltiples actores interesados.

INTRODUCCIÓN

La papa constituye uno de los productos agropecuarios de mayor producción y consumo en Ecuador, especialmente en la región interandina, donde se constituyó como producto alimenticio básico de los pueblos desde épocas precoloniales. La adaptación de este tubérculo al clima y suelos, sumado a la estabilidad climática durante todo el año en las zonas productoras del Ecuador, facilita la siembra y cosecha de papa. Se estima que las familias, especialmente de bajos ingresos, dedican alrededor del 10% de sus ingresos a la compra de papa³. A lo anterior se debe sumar la experiencia que por muchos años tiene el “papicultor” ecuatoriano en la producción de este cultivo.

En Ecuador, un total del 0.4% del territorio de uso agropecuario se dedica a la producción de papa, lo que corresponde a 49,719 hectárea (ha)⁴, 75.6% de esta superficie se encuentra en manos de pequeños productores con extensiones de tierra de entre 1 y 5 ha, 11.9% en productores que poseen de 5 a 10 ha, 10.7% en productores que poseen de 10 a 50 ha y tan solo el 1.8% del total de ha de cultivo están en manos de productores grandes con extensiones de más de 50 ha.⁵

Según el III Censo Nacional Agropecuario (CNA), realizado en el año 2000, la actividad papera vincula a 88,130 productores, que corresponde a 10.5% de los productores agrícolas a nivel nacional. Sin embargo, según cálculos del proyecto Servicio de Información y Censo Agropecuario (SICA) del ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAG), existen alrededor de 250 mil personas vinculadas a las actividades directas e indirectas que genera el cultivo. Es decir, el cultivo de papa ocupa a un 5.2% de la Población Económicamente Activa (PEA) agrícola⁶ y 0.4% de la PEA total. La producción nacional es suficiente para abastecer la demanda interna. Sin embargo, en algunas ocasiones se recurre a las importaciones del tubérculo, las mismas que en el año 2006 representaron el 1% del total de la demanda nacional⁷.

La producción de papa en Ecuador se localiza en la Sierra, dividida en tres zonas: Norte (Carchi e Imbabura), Centro (Pichincha, Cotopaxi, Tungurahua, Bolívar y Chimborazo) y Sur (Azuay y Cañar). Tradicionalmente las variedades más importantes cultivadas han sido *INIAP-Gabriela*, *Uvilla*, *Chola* y *Bolona*. Sin embargo, debido a los nuevos patrones de consumo de bienes alimenticios, la incursión de la mujer en el sector laboral, la influencia de costumbres y cambios de hábitos de vida, han hecho que la demanda de agroindustriales y consumidores tienda a utilizar más papa procesada, lo que ha ocasionando un cambio hacia variedades aptas al procesamiento, como son: *Superchola*, *INIAP-Fripapa*, *Diacol-Capiro*⁸, *INIAP-María*, *INIAP-Santa Catalina* y *Yema de Huevo*.

³ Proyecto SICA 2004.

⁴ <http://www.agroecuador.com/HTML/infocamara/InfoCamara150204.htm>

⁵ III CNA 2001.

⁶ Ibid.

⁷ Proyecto SICA-MAG. Oferta y demanda de papa, abril 2008.

⁸ Variedad colombiana.

En el presente documento se elaborará un análisis de la cadena agroalimentaria de la papa en Ecuador en todos sus eslabones, a fin de determinar su situación actual, así como elementos para mejorar su productividad. Se iniciará con la identificación del contexto nacional y las dinámicas en las que se desenvuelve la cadena productiva, sus relaciones con las instituciones públicas y privadas, su aporte socioeconómico y su nivel de sensibilidad frente a diversas políticas⁹. Se realizará además, una caracterización técnica y económica de la cadena, en lo que respecta a sus actores (directos e indirectos) tanto públicos como privados, así como sus relaciones y roles y sus costos de producción, en el eslabón primario e industrial. Por otro lado, se analizarán las distintas fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas en cada uno de los eslabones, a fin de tener un eje orientador para sustentar el diseño de políticas en el sector papa.

Gran parte de la información sintetizada en este estudio proviene de fuentes primarias de consulta y contacto con los principales actores, lo que ha permitido plasmar la realidad socioeconómica de los mismos y la situación del cultivo. Además, se han utilizado fuentes secundarias de información estadística con datos oficiales que permiten la comparación cuantitativa con la producción, superficie y rendimientos de otros rubros. Se ha complementado con los flujos de comercio y el consumo, tanto de hogares como industriales. Todos estos datos han sido la base para determinar, además de la situación de la papa en Ecuador, el nivel de competitividad de este rubro y poder comparar con el de los demás países productores de la región andina y, más adelante, con los principales países productores de papa en el mundo.

⁹ Bourgeois, R. y Herrera, D. CADIAC. Enfoque participativo para el desarrollo de la competitividad de los sistemas agroalimentarios. IICA. Noviembre 1999.

1. RELACIONES DE LA CADENA AGROALIMENTARIA DE LA PAPA CON LA ECONOMÍA NACIONAL

1.1 APOORTE DE LA CADENA A LA ECONOMÍA NACIONAL

1.1.1 Aporte de la producción de papa al Producto Interno Bruto (PIB) del Ecuador

El cultivo de papa en Ecuador es tradicional de la región andina, con un alto consumo doméstico, constituyéndose como alimento básico en la dieta de los ecuatorianos, con significativa contribución a la seguridad y soberanía alimentaria. En el período de estudio (2002-2006), la producción anual promedio de papa en Ecuador llegó a US\$ 91 millones, es decir 7.4% del PIB agrícola (cuadro 1). Dicha contribución tuvo un comportamiento decreciente hasta el año 2004 debido a la disminución en la producción nacional de papa. A partir del año 2005, la producción de papa vuelve a crecer en 56%, y por lo tanto su participación en el PIB agrícola aumenta del 6% en el año 2004 al 8.9% en el año 2005.

Cuadro 1
Producto Interno Bruto (PIB) de la papa en miles de US\$ y porcentaje

Año	PIB total	PIB agrícola	PIB de la papa	PIB agro/PIB total (%)	PIB papa/PIB agro (%)
2002	17,496,669.000	1,144,124.000	82,944.615	6.5%	7.2%
2003	18,122,313.000	1,196,083.000	78,931.161	6.6%	6.6%
2004	19,558,385.000	1,220,264.000	72,925.190	6.2%	6.0%
2005	20,486,024.000	1,274,649.000	113,809.734	6.2%	8.9%
2006	21,319,732.000	1,261,126.000	106,324.588	5.9%	8.4%
Promedio	19,396,624.600	1,219,249.200	90,987.058	6.3%	7.4%

Fuente: Banco Central de Ecuador (BCE)/Proyecto SICA-MAG

1.1.2 PIB industrial de la papa y su participación en el PIB agroindustrial

La industria de la papa no está muy desarrollada aún en Ecuador, estimándose que alrededor de 17,183 TM (4.19% de la producción nacional) son procesadas cada año para hacer hojuelas. De este total, la empresa Snacks América Latina Ecuador (SAL) procesa la mayor parte: 10,317 TM/año. Hay algunas empresas medianas como Carli Snacks, PROINALEC y General Snacks que procesan 850 TM/año y otras pequeñas, como por ejemplo La Quiteña y Alexander, que procesan alrededor de 200 TM/año en promedio. Existe un mercado muy amplio para la venta de papa frita en hojuelas sin marca, con alrededor de 4,000 TM/año¹⁰.

¹⁰ Andrade, H. y Vásquez R. Evaluación de las características de fritura de 19 genotipos de papa (*Solanum tuberosum*) bajo estándares de procesamiento en hojuela en la localidad de Cayambe- Pichincha. 2007.

1.1.3 Aporte de la cadena agroalimentaria a la generación de empleo

La cadena agroalimentaria en su conjunto, según los datos oficiales del III CNA, vincula a 88,130 productores de papa, valor que corresponde al 10.5% de los productores agropecuarios del país. Además, según el proyecto SICA-MAG, se calcula que existen 250 mil personas vinculadas al sector papa, en actividades directas e indirectas. Este valor corresponde al 5.2% de la PEA agrícola y al 0.4% de la PEA total de la nación¹¹.

La mayor parte de la mano de obra vinculada al sector papa es no calificada. El bajo grado de calificación en el trabajo está estrechamente relacionado con la estructura de la producción del tubérculo, que está en manos de campesinos con menos de 1 ha, que no han tenido acceso a la educación, viven en zonas donde la pobreza es significativa, con rendimientos y una productividad del trabajo relativamente bajos.

1.1.4 Estimación del consumo aparente y per-cápita de papa en Ecuador

Como estrategia de supervivencia, los agricultores han reconocido el valor de los tubérculos en términos de producción de energía cosechada por ha, siendo la papa uno de los más eficientes entre los cultivos comestibles. La calidad y cantidad de los nutrientes del tubérculo cambian según la variedad y las condiciones de campo. El contenido de agua en un tubérculo fresco varía entre 63% a 87%; de hidratos de carbono de 13% a 30% (incluyendo el contenido de fibra 0.17% a 3.48%), de proteínas de 0.7% a 4.6%; de grasas entre 0.02% a 0.96%; y de cenizas de 0.44% a 1.9%. Los otros constituyentes básicos son azúcares, ácido ascórbico y vitaminas.¹²

A nivel del consumidor, la papa es uno de los principales alimentos para los ecuatorianos, especialmente para aquellos que viven en la región de la Sierra. El consumo per-cápita promedio, según reportes del MAG en el período analizado es de 31.8 kilogramo al año (kg/año) (cuadro 2).

A nivel nacional, el 90% de la papa se consume en estado fresco. El 10% restante se consume en forma de hojuelas (*chips*) y papas tipo bastón (*french fries*).

Cuadro 2
Cuenta de abastecimiento y utilización de la papa, Ecuador, 2002 a 2006

Concepto	2002	2003	2004	2005	2006	Promedio
Producción total (TM)	375,315	396,639	431,510	441,123	404,276	409,773
Importaciones totales de papa (TM)	3,952	4,327	4,461	5,094	5,097	4,586
Exportaciones totales de papa (TM)	36	96	101	34	42	62
Consumo aparente (TM)	379,232	400,870	435,870	446,183	409,331	414,297
Abastecimiento (TM)	379,267	400,966	435,971	446,217	409,373	414,359
Utilización (TM)	379,267	400,966	435,971	446,217	409,373	414,359
Población nacional (hab.)	12,661,000	12,843,000	13,027,000	13,215,000	13,479,000	13,045,000
Consumo per-cápita (Kg/año)	29.95	31.21	33.46	33.76	30.37	31.76

Fuente: Elaboración por el Consejo Consultivo de la Papa sobre la base de datos de SIGAGRO

¹¹ Proyecto SICA-MAG. Febrero 2008. III CNA.

¹² Andrade, H. y Fuentes, A. Adaptabilidad de once genotipos de papa con característica de procesamiento (tipo bastón) y rendimiento en las localidades de Cayambe-Pichincha y La Libertad-Carchi. 2006. p. 13

1.1.5 Superficie cosechada, producción y rendimiento de papa en Ecuador

La superficie cosechada de papa en Ecuador, como se verifica en el cuadro 3, alcanzó en el período 2002-2006, un promedio de 43,332 ha/año, como cultivo único, existiendo superficies en las que el cultivo de papa se intercala con otros cultivos de ciclo corto. Esta superficie generó una producción promedio de 409,773 TM/año, lo que resulta en un rendimiento promedio en el mismo período de 9.5 TM/ha. Como se verifica en el cuadro 3 y gráfico 1, la superficie cosechada en el país ha venido disminuyendo a una tasa anual negativa de -2.7% en promedio para el período, mientras el rendimiento ha crecido del 4.7% anual, resultando un crecimiento de la producción del 2%.

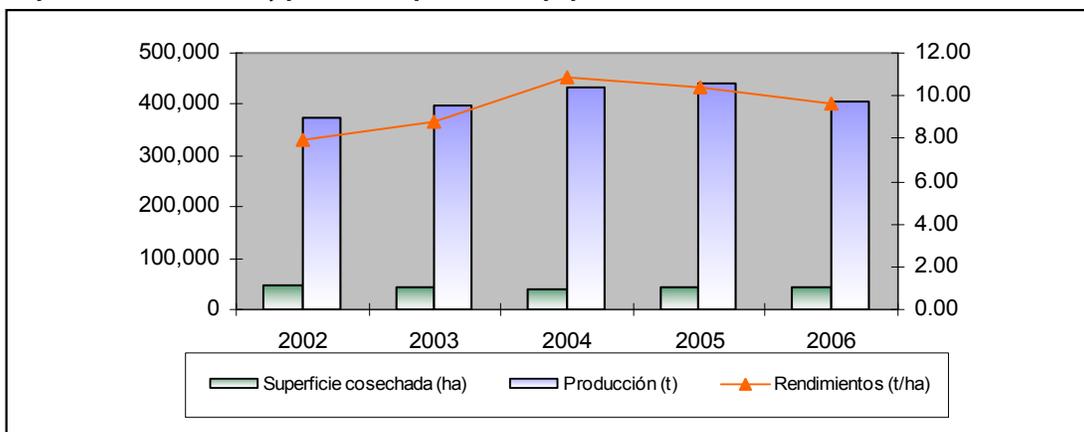
Esta reducción del área cosechada en el período de análisis responde a varios factores. Por una parte un aumento de los riesgos relacionados con el cambio climático que se evidencia en estos años; además a la constante actividad en los últimos años del volcán Tungurahua, cuya incidencia afecta a áreas importantes de producción de papa y otros cultivos en la Sierra central, se suman el precio creciente de los insumos agrícolas como los fertilizantes, la dificultad de los productores para contratar mano de obra dada la importante migración a las zonas urbanas del Ecuador y a países de Europa y Estados Unidos y la alta fluctuación de los precios del producto, entre los factores más importantes.

Cuadro 3
Superficie, rendimiento y producción de papa en Ecuador, 2002 a 2006

Año	Superficie cosechada (HA)	% Crec.	Producción (TM)	% Crec.	Rendimientos (TM/HA)	% Crec.
2002	47.444		375.315		7,91	
2003	44.971	-5%	396.639	6%	8,82	12%
2004	39.659	-12%	431.510	9%	10,88	23%
2005	42.558	7%	441.123	2%	10,36	-5%
2006	42.029	-1%	404.276	-8%	9,62	-7%
Promedio	43.332	-2.7%	409.773	2%	9.52	4.7%

Fuente: Proyecto SICA-MAG

Gráfico 1
Superficie, rendimiento y producción primaria de papa en Ecuador, 2002 a 2006



Fuente: Elaboración de OFIAGRO sobre la base de datos del proyecto SICA-MAG

Por otra parte, el incremento del rendimiento en 4.7% refleja de alguna manera los resultados positivos obtenidos por el Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias (INIAP) para incrementar la productividad del tubérculo, en otros a través de la inserción de nuevas variedades mejoradas de papa, como *INIAP-Fripapa*, *INIAP-Raymipapa*, *INIAP-Papapan*, *INIAP-Estela*, *INIAP-Natividad* e *INIAP-Santa Ana*. Estas variedades presentan un mayor rendimiento por ha que las variedades ya cultivadas (ver cuadro 4), además de, una buena resistencia a plagas y de ser aptas para su procesamiento.

Cuadro 4
Variedades mejoradas de papa y rendimiento por zonas de producción

Variedad	Rendimiento	Zona de producción
<i>INIAP-Estela</i>	41 t/ha	Provincias de la Sierra centro-norte
<i>INIAP-Natividad</i>	29 t/ha	Provincias de la Sierra central
<i>INIAP-Santa Ana</i>	22 t/ha	Provincias de la Sierra sur

Fuente: Elaboración de OFIAGRO sobre la base de datos del Programa de Encuestas de Coyuntura, Sector Agropecuario. BCE. Marzo 2007

La producción de papa en Ecuador está concentrada en la Sierra, debido a que este producto se adapta fácilmente a los diferentes pisos climáticos de esta región interandina. Además se siembra durante todo el año, dependiendo de las características propias de cada zona¹³. Sin embargo, los mayores rendimientos se logran entre 2,900 y 3,300 metros, donde la temperatura fluctúa entre los 11° y 9° C¹⁴. Como se evidencia en el cuadro 5, el 63% de la producción nacional de papa se localiza en la Sierra centro del Ecuador en las provincias de Pichincha, Cotopaxi, Tungurahua, Chimborazo y Bolívar. El 25% se concentra en las provincias del norte (Carchi e Imbabura), el 9% en las provincias del sur (Cañar y Azuay) y el 3% restante en otras provincias del país. (Ver Gráfico 2 y cuadro 5).

Cuadro 5
Superficie, producción y rendimiento de papa en Ecuador por provincias. Promedio 2002-2006

Provincias	Promedio 2002-2006				
	ha	Part. %	TM	Part.%	TM/ha
Zona norte	8,533	20%	104,278	25%	10.9
Carchi	7,030	16%	90,743	22%	12.7
Imbabura	1,504	3%	13,534	3%	9.0
Zona centro	28,773	66%	259,150	63%	9.3
Pichincha	4,136	10%	43,846	11%	10.6
Cotopaxi	5,740	13%	56,213	14%	9.7
Tungurahua	6,959	16%	63,532	16%	9.2
Chimborazo	9,422	22%	73,385	18%	7.9

¹³ Según las estadísticas oficiales del censo del 2000, dentro de todas las variedades de papa anteriormente mencionadas, solo existen datos acerca de la papa *China* que es una variedad que se produce en distintas provincias de la costa, para consumo interno.

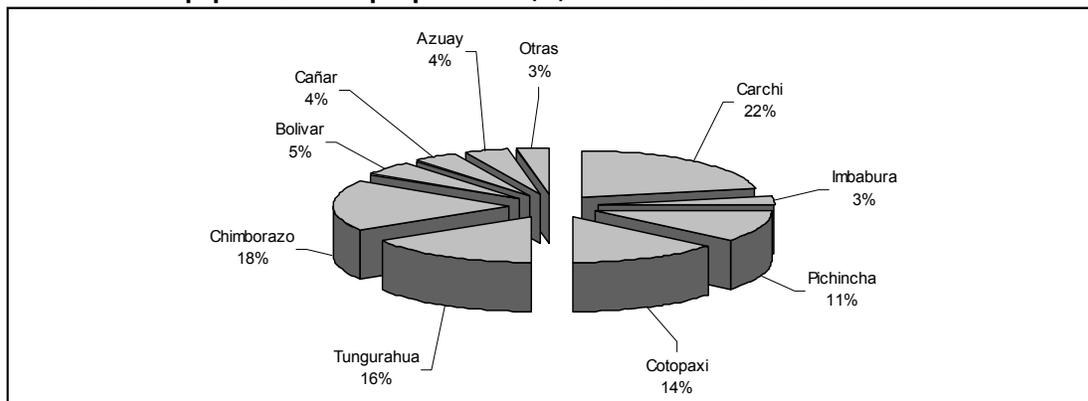
¹⁴ Proyecto SICA-MAG. Importancia de la cadena de la papa en el Ecuador. Abril 2008.

Bolivar	2,516	6%	22,173	5%	9.0
Zona sur	4,533	10%	35,950	9%	8.0
Cañar	2,127	5%	18,267	4%	8.6
Azuay	2,406	6%	17,683	4%	7.3
Otras	1,493	3%	10,395	3%	7.1
Total	43,332	100%	409,773	100%	9.52

Fuente: Elaboración de OFIAGRO sobre la base de datos del III CNA y OFIAGRO

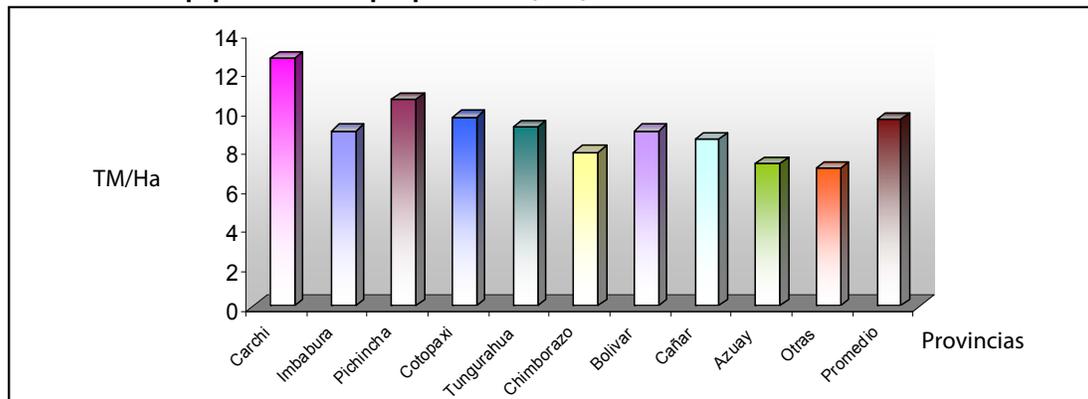
En cuanto al rendimiento de papa en el período de estudio (2002-2006) se registra un rendimiento promedio a nivel nacional de 9.5 t/ha. Este promedio esconde una gran variabilidad entre provincias, con un gradiente de mayor a menor desde el Norte (Carchi con 12.7 t/ha) hasta el Sur (Cañar y Azuay con un rendimiento de 8 TM/ha inferior al promedio nacional) mientras que el resto de provincias productoras llegan a 7.1 t/ha (gráfico 3).

Gráfico 2
Rendimiento de papa en Ecuador por provincias (%). Promedio 2002-2006



Fuentes: Elaboración de OFIAGRO sobre la base de datos del III CNA y OFIAGRO

Gráfico 3
Rendimiento de papa en Ecuador por provincias (t/ha). Promedio 2002-2006

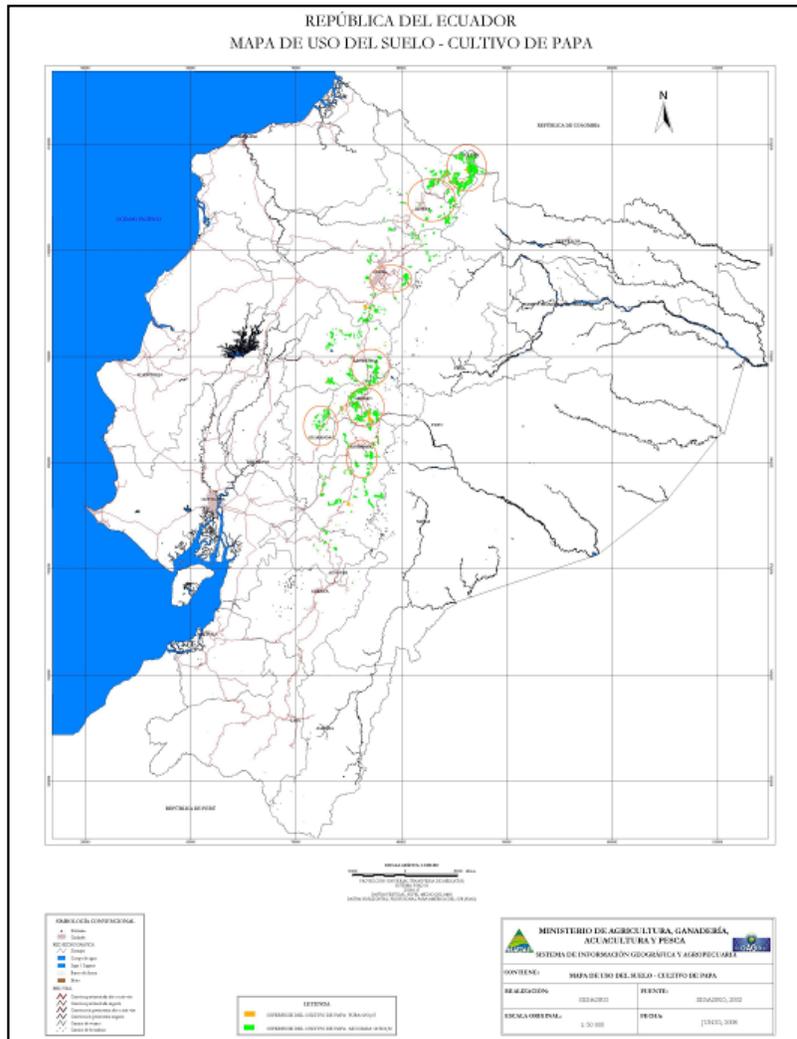


Fuente: Elaboración de OFIAGRO sobre la base de datos del III CNA y OFIAGRO

1.1.6 Mapeo de las principales zonas de producción

A continuación se presenta el mapa de Ecuador en el que se identifican las principales zonas productoras de papa en el norte, centro y sur del país, con base en el uso actual.

Gráfico 4
Ubicación del cultivo de papa en Ecuador



Fuente: SIGAGRO

1.1.6.1 Zona norte: Carchi e Imbabura

Esta zona tiene la mayor producción de papa por área, a nivel nacional. El rendimiento promedio es de 10.9 t/ha. Aunque Carchi solo ocupa el 16% de la superficie nacional dedicada al cultivo de papa (7,030 ha), la provincia produce el 22% de la cosecha anual del país. Carchi dispone de una diversidad de climas, lo que permite cultivar desde papa en la parte alta, hasta frutales en su parte baja.

El área papera de la provincia se distribuye a lo largo de las cordilleras oriental y occidental, entre los 2,800 hasta los 3,200 msnm y con clima frío de alta montaña.

A lo largo del año, la temperatura máxima promedio es semejante en los cuatro cantones con mayor superficie sembrada de papa: Tulcán, Montúfar, Espejo y Huaca. Las temperaturas promedio oscilan entre los 11.8° y 12.1°C, con una ligera disminución en los meses de junio y agosto.

Las probabilidades de heladas en el norte son relativamente bajas. En tales casos, su incidencia es mayor en terrenos planos, principalmente en los meses de julio, agosto y enero. El promedio de precipitación oscila entre 900 y 950 mm al año, con las mayores lluvias entre octubre y mayo pero con una distribución relativamente homogénea durante el año.

El principal sistema de producción de los agricultores de pequeña escala es la papa, seguida de otros cultivos (trigo, cebada, maíz, haba y pastos). La mayoría de los pequeños productores preparan el suelo con diferentes medios: tractor, manual y yunta. La combinación depende de la época de siembra, la topografía del suelo y la disponibilidad de maquinaria. Los agricultores siembran durante todo el año en sitios donde existe la posibilidad de realizar riego. Se utilizan altas cantidades de insumos externos, como insecticidas, fungicidas y fertilizantes. Generalmente, los agricultores de pequeña escala utilizan mano de obra familiar o contratada en momentos de alta demanda, especialmente durante la siembra y la cosecha.

Los medianos y grandes productores combinan los cultivos con la ganadería. La rotación más común es papa-papa-pastos por dos o tres años. El pasto es utilizado para el sustento de ganadería de leche y carne. La agricultura es de tipo intensivo y los rendimientos promedio son altos (30 TM/ha de papa). El destino de la producción de papa es el mercado nacional o, ocasionalmente, el internacional: el producto sale hacia Colombia para el consumo en fresco y procesamiento. La mayoría de productores preparan el suelo con tractor en la primera siembra y con tractor, yunta o jornaleros en la segunda siembra. En laderas existe la tendencia de sembrar al inicio de las precipitaciones en octubre, noviembre y diciembre. En las partes planas, las siembras son más frecuentes en enero, junio y julio para evitar las heladas que pueden presentarse durante esta época del año. La mano de obra es contratada.

1.1.6.2 Zona centro: Pichincha, Cotopaxi, Tungurahua, Chimborazo y Bolívar

Chimborazo tiene la mayor superficie dedicada al cultivo de papa (cerca de 9,500 ha) a nivel nacional. Sin embargo, los rendimientos son bajos (7.9 t/ha). El clima de la provincia es muy heterogéneo. Los vientos cálidos de la zona amazónica afectan la franja de la cordillera oriental, suavizando el clima, como es el caso del cantón Chambo. Como resultado de las fuertes variaciones de altitud (entre 2,200 a 3,600 m), las temperaturas oscilan entre 6° y 15°C, la topografía y lluvias entre 250 a 2,000 mm anuales. La provincia presenta una amplia diversidad de zonas ecológicas. En general, se distinguen dos estaciones: presencia de lluvias de octubre a mayo y ausencia de lluvias de junio a septiembre.

El riesgo por granizadas es mayor durante febrero, marzo, mayo y octubre a diciembre. Las heladas se presentan en la mayoría de las zonas de influencia de la cordillera central y occidental, con mayor riesgo en los meses de enero, marzo, julio, agosto y diciembre. Estos factores climáticos adversos e inestables son los que motivan la elevada aversión al riesgo de los pequeños productores de papa en esta

región, frenando su disposición a invertir en insumos como fertilizantes y agroquímicos, y, por lo tanto, limitando sus rendimientos.

Existen tres zonas productoras de papa en esta provincia: occidente, nororiente y cordillera central. La región occidental comprende los cantones Riobamba y Colta, donde la siembra ocurre entre octubre y diciembre. La parte nororiental comprende al cantón Chambo, donde se siembra desde mayo a junio y en la cordillera central, que comprende al cantón Guano, es posible sembrar durante todo el año.

Los agricultores cultivan papa en una gran diversidad de suelos. En orden de importancia, predominan los Inceptisoles (54.9%), Mollisoles (31.3%), Entisoles (12.5%) y Afisoles (1.3%). El pH de los suelos varía ligeramente de ácido a neutro, a medida que disminuye la altitud mientras el contenido de materia orgánica y nitrógeno va de medio a alto, a medida que aumenta la altitud. El contenido de fósforo es bajo (1.5 a 5.5 ppm)), y el contenido de potasio varía de medio a alto. La textura predominante es franca, evidenciándose un proceso erosivo alto.

Típicamente, la papa se cultiva en rotación con los cereales como cebada, trigo, centeno y maíz, en menor escala con las leguminosas como habas, arvejas y con hortalizas como la cebolla, zanahoria y aún con la oca y el melloco (olluco). El sistema de rotación más común es papa-haba, arveja-cebada, y avena-descanso o potrero (uno a tres años). La tenencia de la tierra es un factor determinante en los sistemas de producción. Los pequeños agricultores con reducidas superficies de cultivo (0.5 a 1 ha) realizan periodos de rotación más cortos. Los medianos (1 a 5 ha) y grandes (5 a 50 ha) productores renuevan sus potreros destinados a la ganadería con papa y regresan a este cultivo luego de ocho a diez años. En aquellos lugares donde se puede sembrar todo el año, se cultiva papa por dos y hasta tres veces consecutivas.

1.1.6.3 Zona sur: Cañar, Azuay y Loja

En Azuay y Loja, debido a las bajas precipitaciones, la producción de papa es baja y el cultivo es de poca importancia. Cañar es la provincia del Sur que produce más papas. La producción de la zona está entre las más bajas del país, con un promedio de 8 t/ha. En la zona de transición subhúmeda (2 mil a 2,600 m), se presentan temperaturas medias, entre 13° y 15°C y precipitaciones anuales entre 750 a 1,100 mm. Aquí, el cultivo es temporal. Además de papa, la rotación tradicional incluye maíz, arveja, fréjol y pasto nativo.

En la zona de 2,600 a 3,200 m la temperatura varía entre 10° y 13°C, con heladas frecuentes casi todo el año, que reducen los rendimientos. La papa es sembrada generalmente luego de pasturas naturales, a veces asociada con maíz de grano. Luego le sucede la siembra de arvejas, cebada, trigo o maíz-choclo. Donde se dispone de riego, la siembra ocurre principalmente entre mayo y junio, cosechando entre noviembre a diciembre. En las parroquias de Juncal y Chorocopte del cantón Tambo y en menor medida en Ingapirca, Zhud, H. Vásquez y General Morales, se encuentran otros cultivos andinos como mashua, oca y melloco, los cuales se alternan con pasturas naturales o mejoradas.

En la zona de 3,200 a 3,600 m se encuentra el proyecto de riego Patococha¹⁵. El clima allí es mesotérmico y semiárido. La temperatura media anual es de 10.8°C y la

¹⁵ Proyecto co-financiado y apoyado por la COSUDE entre 1985 y 1998

precipitación de 470 mm. La formación ecológica predominante es estepa montano. En esta zona predominan los cultivos de papa y maíz en asociación con fréjol, arveja, lenteja, haba, chocho, lechuga, zanahoria, remolacha, coliflor, cebolla y capulí.

1.1.7 Variedades de papa cultivadas en Ecuador

Cada zona del país produce distintas variedades de papa que pueden ser clasificadas en dos grupos: nativas y mejoradas. Las primeras corresponden a cultivos locales que han sido sometidos a un proceso de selección empírica realizada a través de miles de años por parte de los agricultores y por selección natural (clima, plagas y enfermedades). Las variedades mejoradas son resultado de mejoramientos realizados por investigadores con materiales nativos e introducidos. Entre las variedades cultivadas en Ecuador, encontramos representantes de las especies *Solanum tuberosum* spp. *andigena - tuberosum* y *Solanum phureja*. Sin embargo, otras especies silvestres, especialmente *Solanum demissum* y *Solanum pausissectum*, han aportado también como líneas parentales con resistencia a "lancha" (*Phytophthora infestans*) en las cruces con variedades comerciales (*Superchola*, *INIAP-Gabriela*, *Diacol-Capiro* y *Bolona*).

La zona norte es la menos influenciada por variedades mejoradas ecuatorianas pues siempre ha existido preferencia por variedades colombianas. La variedad *Superchola* se ha mantenido por su demanda en los mercados de Quito, debido a sus características propias de color de piel rosada crema y pulpa amarilla. *INIAP-Fripapa* no ha conseguido una amplia aceptación por aspectos de madurez y susceptibilidad a pudriciones, por lo que no se ha logrado difundir. En los últimos años, la variedad *Diacol-Capiro* se ha incrementado por la difusión promovida por una empresa procesadora de papa.

La zona central tiene la mayor cantidad de variedades mejoradas, con predominio de la variedad *INIAP-Fripapa*, seguida de *Superchola* e *INIAP-Gabriela*. También se encuentran variedades nativas como *Uvilla*, *Puña* y *chauchas*.

En la zona sur, las preferencias de los consumidores en Cuenca por la variedad *Bolona*, se han visto consideradas en el programa de mejoramiento de INIAP, liberándose en los últimos años variedades cruzadas con *Bolona*. En la zona son muy populares un grupo de *chauchas* amarillas por su alto contenido de materia seca.

Cuadro 6
Variedades de papa sembradas por zona de cultivo en Ecuador

Zona de cultivo	Variedad
Norte: Provincia de Carchi	<i>Chola</i>
	<i>INIAP-Superchola</i>
	<i>INIAP-Gabriela</i>
	<i>INIAP-Esperanza</i>
	<i>INIAP-María</i>
	<i>INIAP-Fripapa</i>
	<i>Diacol-Capiro</i>
	<i>Ormuz</i>
<i>Yema de Huevo (Chauchas)</i>	

Centro: Provincias de Pichincha, Cotopaxi, Tungurahua, Bolívar y Chimborazo	<i>Chola</i>
	<i>Uvilla</i>
	<i>INIAP-Santa Catalina</i>
	<i>INIAP-Esperanza</i>
	<i>INIAP-Gabriela</i>
	<i>INIAP-María</i>
	<i>INIAP-Rosita</i>
	<i>INIAP-Santa Isabel</i>
	<i>Superchola</i>
	<i>Yema de Huevo (Chauchas)</i>
	<i>INIAP-Fripapa</i>
	<i>INIAP-Cecilia-Leona</i>
Sur: Provincias de Cañar, Azuay y Loja	<i>Uvilla</i>
	<i>Bolona</i>
	<i>INIAP-Santa Catalina</i>
	<i>INIAP-Esperanza</i>
	<i>INIAP-Soledad Cañari</i>
	<i>INIAP-Gabriela</i>

Fuente: INIAP

El uso de semilla certificada de papa ha sufrido una drástica disminución en todas las regiones productoras. Esta disminución está asociada directamente al desmantelamiento del esquema de certificación de semillas del MAG. Otro aspecto es la necesidad de contar con un sistema de gestión de la producción de semilla y mejores técnicas que permitan producir una semilla de mejor calidad a menor costo, junto al uso de variedades mejoradas por el INIAP.

1.1.8 Participación de las exportaciones de papa en las exportaciones totales del país

Ecuador es autosuficiente en la producción de papa. Si bien el mercado externo presenta algunas oportunidades, el sector productivo se ha concentrado en abastecer al mercado interno. Al ser la papa un producto voluminoso y perecedero que el clima permite producir durante casi todo el año, en Ecuador no se acostumbra a almacenarla y no se dispone de infraestructura adecuada. Esto dificulta la comercialización hacia otros países. La otra alternativa es generar mayor valor agregado a la materia prima a través de la industrialización, que todavía es débil en el país. Existen algunos esfuerzos desarrollados, pero también están concentrados en abastecer el mercado doméstico. En efecto, existen algunas variedades de papa desarrolladas para la industria como *INIAP-Fripapa*, *Superchola* y *Diacol-Capiro* que son aptas para ser procesadas. Sin embargo, una parte de esta actividad en Ecuador corresponde a procesos artesanales de pequeña escala y aislados.

Ecuador exportó un promedio de US\$ 29,488 en el período comprendido entre el 2002-2006, lo cual representa apenas 0.00035% con respecto a sus exportaciones totales (cuadro 7).

Cuadro 7
Exportaciones de papa respecto de las exportaciones totales – Ecuador

Año	Exportaciones papa en miles US\$ FOB	Exportaciones totales en miles US\$ FOB	% de participación
2002	10,81	5,036,121.25	0.000215%
2003	22,53	6,222,692.89	0.000362%
2004	63,65	7,752,891.53	0.000821%
2005	20,41	10,100.030.76	0.000202%
2006	30,04	12,728,243.02	0.000236%
Promedio	29,49	8,367,995.89	0.000352%

Fuente: Elaboración de OFIAGRO sobre la base de datos del BCE/SICA

Las partidas que muestran mayor dinámica son las correspondientes a papas frescas o refrigeradas y papas cocidas en agua, a vapor o congeladas. Al cierre de 2006, se habían exportado 344.5TM de papa (en el total de partidas registradas), un tercio del total registrado en 2004 (cuadro 8).

Cuadro 8
Exportaciones de papa por partida arancelaria – Ecuador

Nº. partida	Descripción	2002		2003		2004		2005		2006		Total	
		FOB	TM										
1108130000	Almidón y fécula	0	0	0	0	0	0	0	0	24	50	24	50
0701100000	Papas para siembra	0	0	0.1	0.1	367.4	298.2	6.1	54.7	0	0	373.6	353
0701900000	Papas las demás (frescas o refrigeradas)	10.19	320.2	130.2	644.8	11.1	208.7	0	0	32.2	48.7	275.4	1222.4
2004100000	Papas preparadas o conservadas, congeladas	0.62	37.3	12.8	8	0	0	22.4	22.6	153.2	108.9	194.6	176.8
2005200000	Papas preparadas o conservadas, sin congelar	0	0	0	0	0	0	0	0	0.3	0.1	0.3	0.1
0710100000	Papas aunque cocidas en agua, a vapor, congeladas	0	0	82.2	305.5	258	506.6	175.6	262.5	90.7	136.8	606.5	1211.4

Fuente: Elaboración de OFIAGRO sobre la base de datos del BCE (valor FOB en miles de US\$)

El 44.7% de las exportaciones de papa ecuatoriana durante el período 2002-2006 tienen como destino Cuba. Le sigue en importancia Perú, al cual se le vende el tubérculo ocasionalmente, cuando hay desabastecimiento (cuadro 9).

Cuadro 9
Principales destinos de las exportaciones de papa del Ecuador

País	Peso (TM)	%
Cuba	10.15	44.71%
Perú	5.00	22.03%
Estados Unidos	4.55	20.04%
España	2.95	13.00%
Francia	0.02	0.09%
Jamaica	0.01	0.04%
Reino Unido	0.01	0.04%
Holanda (Países Bajos)	0.01	0.04%

Fuente: Elaboración de OFIAGRO sobre la base de datos del BCE

Los principales exportadores por partida arancelaria, se describen en el cuadro 10:

Cuadro 10
Exportadores de papa por partida arancelaria – Ecuador

Partida	Descripción	Exportador
1108130000	FÉCULA DE PAPA (PATATA)	QUIFATEX SA
2004100000	PAPAS (PATATAS)	AGRIEXELL S.A.
		CONGELADOS ECUATORIANOS S.A.
		IMPORTADORA Y EXPORTADORA PRODUSA S.A.
		LARA VALLEJO MARIA DEL CARMEN
		PRODUCTOS ECUATORIANOS ECUAMAIZ C.L.
		VECONSA S.A.
2005200000	PAPAS PREPARADAS O CONSERVADAS	XPORTAQU S.A.

Fuente: Elaboración de OFIAGRO sobre la base de datos del BCE/SICA

La papa preparada o conservada congelada es el principal producto importado y ha crecido en 241% en valor entre 2002 y 2006 (cuadro 11).

Cuadro 11
Importaciones de papa por partida arancelaria – Ecuador

Nº. Partida	Descripción	2002		2003		2004		2005		2006	
		FOB	TM	FOB	TM	FOB	TM	FOB	TM	FOB	TM
1108130000	Almidón y fécula	229.66	610	356.05	957.22	224.73	456.92	362.7	867	552.86	1488.29
701100000	Papas para siembra	0	0	0	0	0.19	0.03	0	0	49,45	150
701900000	Papas las demás (frescas o refrigeradas)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2004100000	Papas preparadas o conservadas, congeladas	966.45	1748.19	1429.83	2644.38	2760.66	4263.65	3046.02	5139.03	3299.33	5244.21
2005200000	Papas preparadas o conservadas, sin congelar	149.02	64.93	139.17	41.7	531.8	178.62	649.44	201.55	671.08	236.31

710100000	Papas aunque cocidas en agua, a vapor, congeladas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total general		1,345.13	2,423.12	1,925.05	3,643.30	3,517.38	4,899.22	4,058.16	6,207.8	4,572.72	7,118.81

Fuente: Elaboración de OFIAGRO sobre la base de datos del BCE/SICA (valor FOB en miles de US\$)

En cuanto al origen de las importaciones del período 2005-2006, el 62.4% provienen de Bélgica y Holanda. El porcentaje restante procede de Estados Unidos, Alemania y Canadá, con un crecimiento promedio en los últimos años del orden del 28% (cuadro 12).

Cuadro 12
Importaciones de papa por país de origen y peso – Ecuador

País	Peso (TM)	%
BELGICA	9285,98	38.46
HOLANDA (PAISES BAJOS)	5779,64	23.94
ESTADOS UNIDOS	3675,77	15.23
ALEMANIA	2056,01	8.52
CANADA	1431,03	5.93
DINAMARCA	819,34	3.39
COLOMBIA	444,1	1.84
FRANCIA	345,5	1.43
CHILE	196,28	0.81
PERU	87,75	0.36
ITALIA	20	0.08
ESPAÑA	0,08	0.00
MEXICO	0,05	0.00

Fuente: Elaboración de OFIAGRO sobre la base de datos del BCE/SICA

Las principales empresas importadoras correspondientes a los rubros antes descritos, se listan a continuación, por partida arancelaria (cuadro 13)

Cuadro 13
Importadores de papa en Ecuador

PARTIDA	DESCRIPCION	IMPORTADOR
1108130000	FÉCULA DE PAPA (PATATA)	ADITMAQ CIA.LTDA.
		CARTOPEL CARTONES NACIONALES S.A.
		DAMAUS S.A.
		ELABORADOS CARNICOS S A ECARNI
		FABRICA JURIS C. LTD
		FINNEGAN TITUS DAVID WAYNE
		ICHIBAN S.A.
		IMPORTADORA MERCANOVA CIA. LTDA.
		INDUSTRIA DE ALIMENTOS LA EUROPEA CIA. LTDA.
		INTERLAB C.LTDA.
		JETON SUSCAL MANUEL LAUTARO

		PIGGI'S EMBUTIDOS PIGEM CIA. LTDA.
		PROCESADORA NACIONAL DE ALIMENTOS C.A. PRONACA
		QUIFATEX SA
		RESIQUIM S.A.
		SANCHEZ ALVAREZ WALTER LEONARDO
		SERDELA ECUATORIANA C.A.
		ZANUKI S.A
2004100000	PAPAS (PATATAS)	CENDIVAL S.A.
		DIARJO S.A.
		EMP.PROVEDORA NACIONAL EMPRONACO C.L.
		IMPORTADORA EL ROSADO S.A.
		IMPORTADORA EXP.INVERS.IMMOBILIARIA A.D.K. S.A.
		INDUASH CIA. LTDA.
		INT FOOD SERVICES CORP.
		KEYSTONE DISTRIBUTION ECUADOR S.A.
		KYPROSS S.A.
		LOGISTICA DE ALIMENTOS LOGALISA S.A.
		PLAZA ARAY LEONARDO IGNACIO
		SEABOARD FOOD S.A.
		SODETUR S.A.
		SOLUCIONES DINAMICAS FOOD SOLUTIONS S.A.
		SUPERMERCADOS LA FAVORITA C A
		VALSER SCC
		VECONSA S.A.
2005200000	PAPAS (PATATAS)	ARTESKINO S.A.
		ASANDRI S.A.
		CENDIVAL S.A.
		COSMETICOS PROIMPORT S.C.C.
		DISNAC S. A.
		ECUAVITRO S.A.
		FRANCO QUIMIS MIRELLA MAGALY
		HERNANDEZ MONTERO ANGEL BOLIVAR
		IMPORTADORA CANDYLAN S.A.
		IMPORTADORA CARBUST S.C.C.
		IMPORTADORA EL ROSADO S.A.
		IMPORTADORA EXP.INVERS.IMMOBILIARIA A.D.K. S.A.
		KOTTE KLEINMANN KAETHE ULRIKE
		LO CHI CHANG MAK
		NAVAS MONTALUISA JANNETH DEL ROSARIO
		NEULLY S.A.
		ORTIZ JACOME DE COMERCIO CIA.LTDA.
		PLAZA ARAY LEONARDO IGNACIO
		QUIFATEX SA
		SUPERMERCADOS LA FAVORITA C A
		TOEWS COLLEEN THELMA
		VITERI VILLAMAR CLAUDIO AQUILES
		WOO MI PARK

Fuente: Elaboración de OFIAGRO sobre la base de datos del BCE/SICA

1.1.9 Comportamiento de los precios de la papa y márgenes de comercialización

El comportamiento del precio de la papa lo determina el mercado y en este inciden algunos factores de orden estructural y coyuntural.

En el orden estructural se puede mencionar la falta de planificación de la producción, la poca inversión pública y privada en semillas de calidad e infraestructura de poscosecha, la falta de sistemas de información oportuna, el incremento de los costos de producción, la presencia de un poder de compra significativo de pocos mayoristas, el débil poder de negociación de los pequeños productores que en su mayoría acceden individualmente al mercado, entre otros.

En el orden coyuntural, la variación climática, los flujos de entrada y salida del producto de manera formal e informal por las fronteras (norte y sur), la evolución del precio de los sustitutos, el cambio del patrón de consumo, la calidad, el tamaño, entre otros.

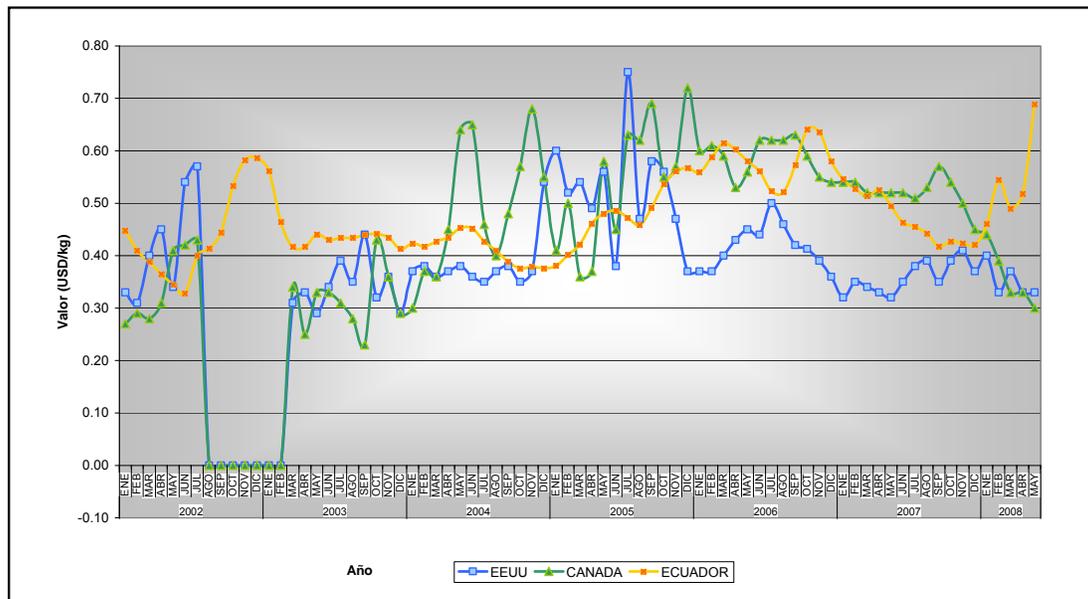
También es necesario entender que la papa no puede almacenarse en condiciones naturales por más de unos pocos días, por ser un producto perecedero. Debido a la ausencia de infraestructura de almacenamiento, la comercialización debe realizarse de forma inmediata, aceptando las condiciones del momento de los diferentes agentes del mercado.

Con estos elementos, empíricamente se observa una gran variabilidad del precio de la papa, así como un margen de precio considerable entre el productor y el consumidor, margen que buscaremos explicar más adelante.

Al ser Ecuador un país que se autoabastece en papa y dolarizado, llama la atención el comportamiento de los precios locales frente al de los precios internacionales de las bolsas de productos de Canadá y Estados Unidos, que no están directamente relacionados (gráfico 5). En efecto, el precio del tubérculo al consumidor en Ecuador presentó una tendencia al alza desde Diciembre 2007, mientras que a nivel internacional (Bolsas de productos de Canadá y Nueva York) el precio siguió a la baja; es decir, un comportamiento atípico en relación a los precios internacionales. Siendo la papa un rubro ponderoso y perecedero, su precio al consumidor en una región determinada se establece ante todo en función de las condiciones locales y regionales de demanda vs. oferta, y no en función de otras regiones más alejadas. Se ratifica el apelativo de “bien no transable” que se da a la papa (no es un “commodity”).

Entre los parámetros que inciden en la formación del precio esta la clasificación por tamaño de tubérculo. La papa “de primera” (tamaño más grande) tiene un precio que supera 1.8 y 2.8 veces el de “segunda” y “tercera”, respectivamente (ver anexo 7). A fin de cuentas, el precio del tubérculo al consumidor resulta ser un promedio de los precios de cada categoría, ponderados por la importancia de esta categoría en cada quintal de producto clasificado por el minorista en el mercado. En efecto, por lo general el minorista compra al mayorista sacos de papa por quintal sin clasificar (o con una pre-clasificación rápida en el campo) y clasifica manualmente para la venta final, según las exigencias del consumidor local.

Gráfico 5
Comparación de la evolución de los precios internacionales
con el precio al consumidor en Ecuador (US\$/kg papa) Enero 2002 a Mayo 2008



Fuente: Elaboración de OFIAGRO sobre la base de datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos en Ecuador/Bolsa de productos de venta de New York

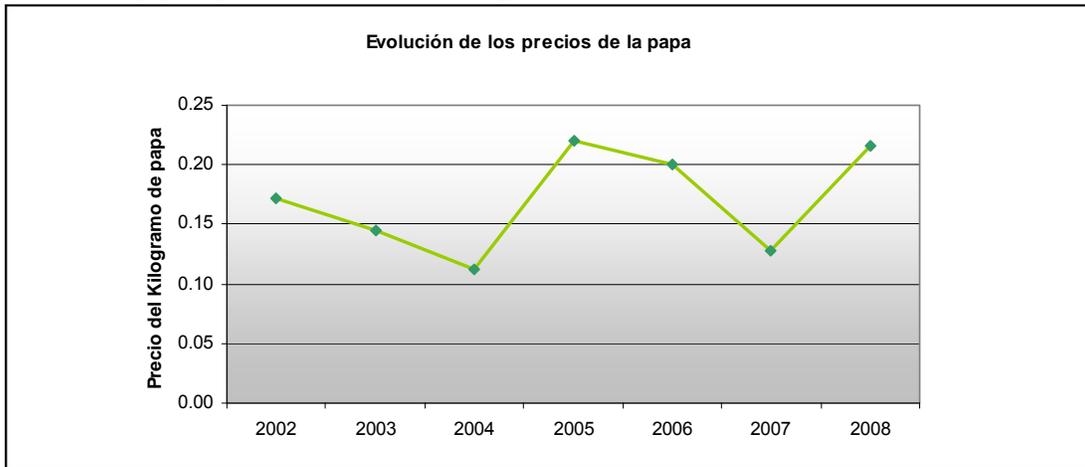
A nivel nacional (gráfico 6), los precios de la papa al productor y al mayorista muestran una variabilidad muy superior a la del precio al consumidor¹⁶. Entre 2002 y 2004, este precio al productor bajo hasta menos de 0.10 US\$/kg a fines del 2004. En 2005, subió por encima de los 0.35 US\$/kg, para volver a caer por debajo de 0.10 US\$/kg en 2007, y subir nuevamente hasta un pico de 0.38 US\$/kg (es decir 17.1 US\$/quintal de 45 kg) en Mayo 2008.

Reviste particular importancia analizar el margen de precios entre el productor y el consumidor, ya que una de las principales inquietudes que se percibe al interior de la cadena se relaciona con la amplia brecha que existe entre estos dos (gráfico 7). El precio promedio para el productor durante el período de estudio fue de US\$ 0.17 por kg y para el consumidor de US\$ 0.48, dándo una diferencia sustancial de US\$ 0.31 por kg, es decir un margen bruto¹⁷ de comercialización desde la finca hasta el consumidor del 64.6% en promedio.

¹⁶ El coeficiente de variación (es decir desviación estándar/promedio) del precio al productor y al mayorista fueron de 35.8% y 34.6%, respectivamente, es decir el doble del coeficiente de variación del precio al consumidor (18.4%) en el mismo periodo

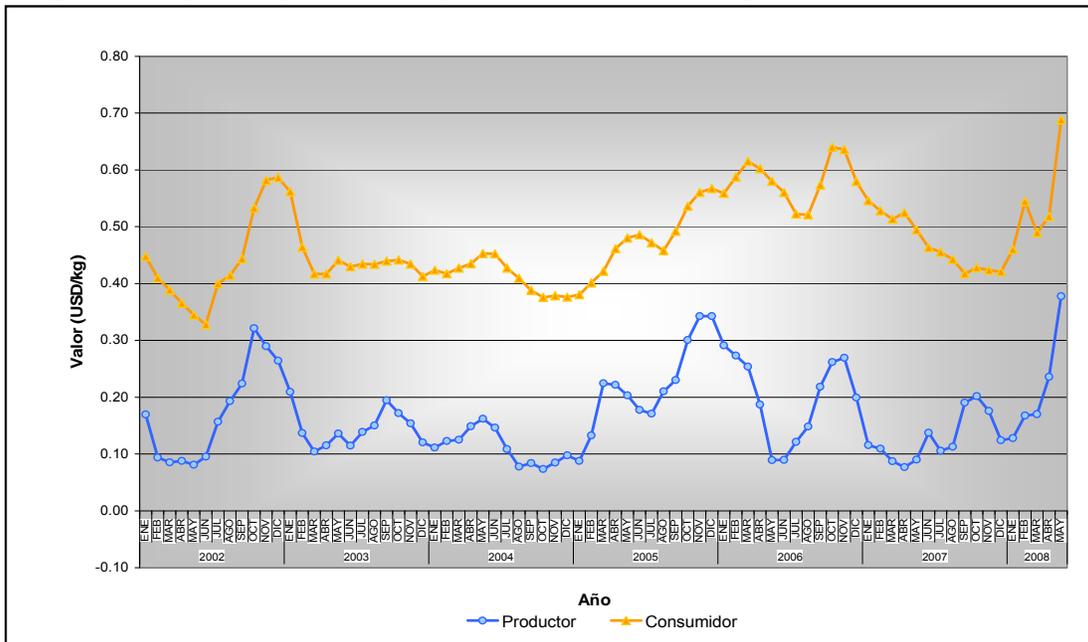
¹⁷ Margen bruto de comercialización = diferencia entre precio de venta y precio de compra expresado en % del precio de venta. No es un margen "de ganancia", porque no se tiene en cuenta los costos de venta que enfrentan los comerciantes ni las mermas.

Gráfico 6
Precio de la papa al productor Ecuador (US\$/kg). Periodo 2002-2008



Fuente: Elaboración de OFIAGRO sobre la base de datos de INEC¹⁸

Gráfico 7
Margen entre el precio al productor y el precio al consumidor (US\$/kg). Ecuador, Enero 2002 a Mayo 2008



Fuente: Elaboración de OFIAGRO sobre la base de datos de INEC

En opinión de los productores, manifestada en las diferentes etapas del presente estudio, esta alta fluctuación en el precio de la papa y la concentración de los márgenes de ganancia en la comercialización son las causas más importantes para desmotivarlos, llevándolos a reducir la superficie destinada a este cultivo y a buscar actividades más rentables, como la ganadería o la siembra de leguminosas.

¹⁸ INEC es el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos en Ecuador.

A nivel institucional, se atribuye este problema al bajo nivel de organización entre los productores, al alto grado de intermediación y a la falta de políticas de apoyo al sector, entre otros. Sin restar validez a estas distintas opiniones, veremos más adelante (sección 3.3) que es necesario incorporar otros elementos al análisis, específicamente el comportamiento del consumidor, las condiciones reales de operación de cada actor y como varían sus márgenes de utilidad en el tiempo, para explicar el funcionamiento de toda la cadena.

1.1.10 Instituciones públicas y privadas involucradas en la cadena de la papa

La cadena agroalimentaria de la papa agrupa a un sinnúmero de actores que se desenvuelven en los ámbitos públicos, privados y de cooperación (el tercer sector). Actualmente se observa un mayor grado de articulación entre ellos, a fin de lograr una mayor participación en las actividades relacionadas con el rubro. El MAG, a través del Consejo Consultivo de la Papa, es el organismo llamado a crear espacios de concertación entre el Estado, los productores, industriales y compradores; sin embargo, se necesita fortalecer este mecanismo.

Una de las mayores debilidades para la concertación es la alta dispersión de los agricultores, que en su mayoría son pequeños. Iniciativas como la del Consorcio Nacional de la Papa (CONPAPA), que promueve la asociación de pequeños productores, deben ser fortalecidas con un acompañamiento a su gestión.

En el ámbito gubernamental se rescata la labor del INIAP, como instituto rector de las investigaciones en generación de variedades mejoradas, producción, multiplicación y distribución de semillas. Conjuntamente con las organizaciones no gubernamentales, conforman una pieza clave para impulsar el desarrollo del sector, al promover proyectos para capacitar y asistir a los agricultores en sus necesidades puntuales, priorizando a los pequeños y medianos productores y acogiendo propuestas del sector privado. Proyectos como FORTIPAPA "Fortalecimiento de la investigación y Producción de Semilla de Papa" fueron diseñados con el objetivo de apoyar al INIAP en aspectos estratégicos.

Las empresas privadas que procesan papa, tales como Snacks América Latina, Carli Snacks, General Snacks, PROINALEC, Alexander y La Quiteña, promueven el desarrollo del sector, al demostrar interés por encontrar mejores variedades de papa para la industria.

Las funciones de cada una de estas instituciones y su impacto en la cadena se describen en el anexo 1.

1.1.11 Infraestructura física de Ecuador

Nos referimos para este estudio a las facilidades de apoyo, en cantidad y calidad, que se encuentran a lo largo de todo el proceso productivo y que van desde la provisión de insumos y equipos para la producción primaria, hasta las inversiones necesarias para llegar al consumidor final (carreteras, puertos aéreos y marítimos, puentes, vías férreas, redes de frío, entre otros.).

Ecuador, por su extensión, cuenta con una gran ventaja en cuanto al transporte terrestre, con tiempos de movilización cortos. Así, por ejemplo, en siete horas los productos pueden llegar desde Quito hasta el puerto de Esmeraldas. Uno de los

problemas es que durante el invierno, las redes viales no siempre se encuentran en buen estado, lo cual dificulta la comercialización. Solo el 72.3% de las vías son medianamente transitables todo el año¹⁹. Además, solamente el 13.2% del total de vías, se encuentra asfaltado (cuadro 14).

Cuadro 14
Tipo de vías en Ecuador por longitud y porcentaje

Tipo	Longitud Km	%
Transitables todo el año	31,216	72.3
Asfaltadas	5,685	13.2
Afirmadas	25,530	59.1
Caminos de verano	11,981	27.7
Total	43,197	100.0

Fuente: Elaboración de MICIP sobre la base de datos de Estadísticas Oficiales de Transporte

La totalidad de la red vial se encuentra administrada por el sector público en sus diferentes niveles abarcando una extensión de 43,197 km (cuadro 15).

Cuadro 15
Entidades encargadas de redes viales en Ecuador

Competencia	Longitud Km
Red vial estatal (Ministerio de Obras Públicas)	8.637
Red vial provincial (Consejos Provinciales)	11.954
Red vial cantonal (Municipios)	22.606
Red total nacional	43.197

Nota: La provincia con mayor dotación vial es Manabí con 5.822 Km, seguida por Guayas con 4.418 Km. y luego Pichincha con 4.379 Km.

Fuente: Elaboración de MICIP sobre la base de datos de Estadísticas Oficiales de Transporte

Al revisar los índices de vialidad desarrollados por el ministerio de Obras Públicas, es posible percibir que las provincias dedicadas a la producción de papa cuentan con buena accesibilidad a las redes viales estatales, provinciales y cantonales. Sin embargo, se percibe que las provincias productoras de papa más distantes del centro del país están en una situación menos favorable (cuadro 16)

¹⁹ Datos de 2003

Cuadro 16
Relación de redes/superficie en Ecuador

PROVINCIA	Relación Red Estatal/ Superficie/ R.E./S.	Relación Red Provincial/ Superficie/ R.P./S.	Relación Red Cantonal/ Superficie/ R.C./S.	Densidad Poblacional Red Estatal P./R.E.	Densidad Poblacional Red Provincial P./R.P.	Densidad Poblacional Red Cantonal P./R.C.
Carchi	0.05	0.10	0.21	830	392	190
Imbabura	0.03	0.10	0.15	2,156	717	501
Pichincha	0.06	0.11	0.17	3.234	1.623	1.101
Cotopaxi	0.03	0.12	0.19	1.672	488	312
Tungurahua	0.06	0.08	0.41	2.078	1.550	322
Chimborazo	0.07	0.10	0.21	872	655	298
Bolívar	0.04	0.14	0.24	1.159	304	180
Cañar	0.07	0.05	0.28	897	1.355	231
Azuay	0.06	0.06	0.17	1.238	1.194	448
Loja	0.07	0.07	0.17	534	529	219
PROMEDIO PAÍS	0.03	0.05	0.09	1,408	1,017	538

Fuente: Elaboración de OFIAGRO sobre la base de datos del ministerio de Obras Públicas

1.1.12 Marco de regulaciones comerciales

Ecuador se adhirió como miembro de la Organización Mundial del Comercio (OMC) en 1996, fecha desde la cual se han notificado los aranceles vigentes para la papa. Como se observa en el Cuadro 17 el arancel externo común para la papa es 20%, con excepción de las papas para la siembra. Ecuador se beneficia teóricamente de los sistemas de preferencia bilaterales, como el SGP plus con Europa y el ATPDEA con Estados Unidos; sin embargo, con el escaso flujo de exportaciones en la práctica no se aprovechan las mismas. Del análisis de la información no se reportan contingentes entregados a terceros.

Cuadro 17
Aranceles para la papa según zona comercial

Marco de regulaciones y compromiso adquiridos por Ecuador						
PARTIDA	Nandina	AEC	Techo consolidado	Contingente	ATPDEA/SGP	SAFP
Almidón y fécula	1108130000	20	20	-	0	-
Papas para siembra	701100000	0	5	-	0	-
Papas las demás (frescas o refrigeradas)	701900000	20	20	-	0	-
Papas preparadas o conservadas, congeladas	2004100000	20	30	-	0	-
Papas preparadas o conservadas, sin congelar	2005200000	20	20	-	0	-
Papas aunque cocidas en agua, a vapor, congeladas	710100000	-	25	-	0	-

Fuente: Elaboración de OFIAGRO sobre la base de datos de la OMC

1.1.13 Políticas de apoyo al sector

La política sectorial de Ecuador se enmarca bajo el paraguas de la Ley de Desarrollo Agropecuario emitida en 1994. Sin embargo, la inestabilidad política determina la falta de consistencia, seguimiento y permanencia de las acciones gubernamentales; buena parte del desempeño del sector es responsabilidad de los actores privados.

Se han realizado algunos esfuerzos a favor de la política de investigación y desarrollo a través de instancias autónomas, como el INIAP, o en alianzas estratégicas entre el gobierno y organizaciones sin fines de lucro. Un ejemplo de esto fue el proyecto FORTIPAPA, que se realizó con apoyo de la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (COSUDE) y el Centro Internacional de la Papa (CIP), con el objetivo de apoyar las tareas del INIAP para fortalecer la investigación y el desarrollo de tecnologías generadas para el sector.

El país carece de una política de fijación de precios, pues al ser una economía social de mercado se deja que la oferta y la demanda regulen el precio.

El MAG además ha formulado una serie de leyes y reglamentos fitosanitarios para velar por la protección de la vida y salud de las personas involucradas en la producción y comercialización de la papa. Sin embargo, la débil capacidad de control y restricción para el empleo de plaguicidas y productos químicos hace que su aplicación sea insuficiente. En el caso de la papa, este tema es importante pues la aplicación indiscriminada y sin criterio técnico de plaguicidas altamente tóxicos en determinadas regiones ha traído serios problemas de salud a los productores. En consecuencia, se hace indispensable emprender campañas dirigidas al productor de papa sobre los peligros que el uso indiscriminado de estos productos trae para la salud y el ambiente, además de fortalecer la capacidad de control y generar propuestas técnicas por parte del Estado.

El Gobierno ha impulsado una política de financiamiento para los agricultores de escasos recursos, con el "Plan 5-5-5", donde se plantea acceder a crédito por US\$ 5 mil a cinco años plazo y con una tasa de interés del 5% que se canaliza a través del Banco Nacional de Fomento.

Actualmente se ha emprendido una política de fomento y promoción para institucionalizar el Día de la Papa, que apunta a la revalorización del tubérculo como un alimento ancestral que garantiza la seguridad alimentaria. Un mayor detalle de las políticas para el sector se encuentra en el Anexo 1.

1.1.14 Apreciación del consultor

Cuadro 18

Apreciación del consultor sobre algunos aspectos estratégicos de la cadena en el Ecuador y sus implicaciones

CONCEPTO	IMPLICACIONES
ESTRUCTURA DEL MERCADO NACIONAL	El mercado de la papa en el Ecuador aún enfrenta problemas de organización. Existe poco poder de negociación de los productores por falta de organizaciones con un liderazgo efectivo en áreas específicas y un alto poder de compra de los pocos comerciantes mayoristas. El gobierno carece de un buen sistema de información de precios lo que genera debilidad en el proceso de concertación y control.
PRECIOS INTERNOS	Los precios internos son altamente volátiles con un comportamiento atípico con relación a los precios internacionales, se evidencian grandes márgenes entre el precio al productor y el precio al consumidor, lo que refleja una desorganización del mercado y la falta de planificación en la producción (sobreoferta y demanda insatisfecha) con base a los resultados rezagados de un ciclo de producción y sus precios. En la coyuntura actual, aumento del precio del tubérculo, responde también al incremento de los costos de producción como consecuencia de los precios altos de los insumos.
MANEJO DE FLUJOS DE LA PRODUCCIÓN	El Ecuador cuenta con condiciones climáticas que favorecen la producción durante todo el año. Sin embargo, hay temporadas de heladas o sequías que perjudican los cultivos. Algunos agricultores dejan de sembrar papa debido al alto costo de oportunidad de dedicarse a otros cultivos, que les resultan más seguros y rentables. Existen programas emprendidos por las asociaciones de productores, ONG's y el gobierno local enfocados en mejorar las prácticas sobre el cultivo, que van desde la elección y preparación del terreno hasta el manejo poscosecha. Apenas en el 2% de la superficie de papa se utiliza semilla de buena calidad, lo cual afecta el rendimiento de la producción nacional.
VINCULACIÓN CON EL SECTOR PRIVADO	Los programas esenciales en el rubro deben ser planificados y financiados en forma conjunta. Así, los programas estarán menos afectados por fluctuaciones anuales y/o decisiones políticas. Se aumentará el apoyo a la industria que realmente esté comprometida con el desarrollo agrícola.
OTROS	En el Ecuador hay pequeños centros de acopio de papa, en donde hay pequeños centros de acopio de papa, en donde se clasifica y distribuye a otros mercados. Sin embargo, no se realizan procesos de lavado, cepillado o enfundado. La industria procesadora en el Ecuador ha crecido en las últimas décadas, pero enfrenta dificultades por la subida de los precios de la materia prima. Las papas bastón se producen de forma artesanal para abastecer a restaurantes locales, para abastecer la demanda de papas bastón de las grandes cadenas de restaurantes que realizan importaciones (tendencia creciente).

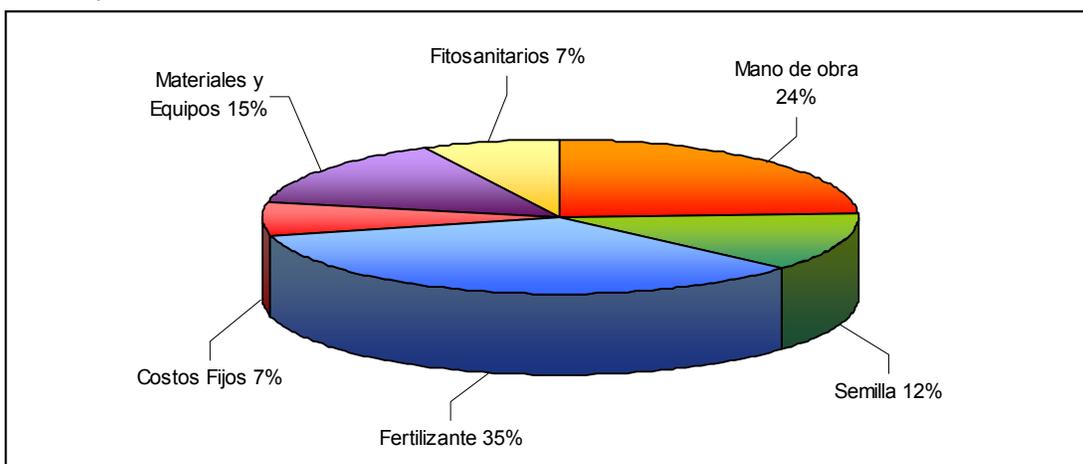
Fuente: Elaboración de OFIAGRO sobre la base de datos de actores de la cadena de la papa

1.1.15 Costos de producción

La estructura de producción de papa en Ecuador, como se describió anteriormente, se caracteriza por ser heterogénea. En consecuencia, los costos de producción varían según esa estructura productiva y tecnológica. Para tener una referencia de la evolución de los costos de producción tomaremos como base el trabajo de campo y el aporte de varios productores que contribuyeron con este estudio.

El costo de producción a marzo del 2008 para los productores no tecnificados de Quero, en la provincia de Tungurahua, es de US\$ 2,035.70 por ha. En el gráfico 8 se puede apreciar que los productores invierten buena parte de sus recursos en la compra de fertilizantes y plaguicidas, que en conjunto suman 42% de la estructura total de costos. Para junio de 2008, este valor se incrementó para los pequeños productores, llegando a US\$ 3 mil por ha.

Gráfico 8
Estructura del costo de producción para un cultivo de papa tradicional en la provincia de Tungurahua, Ecuador, 2008

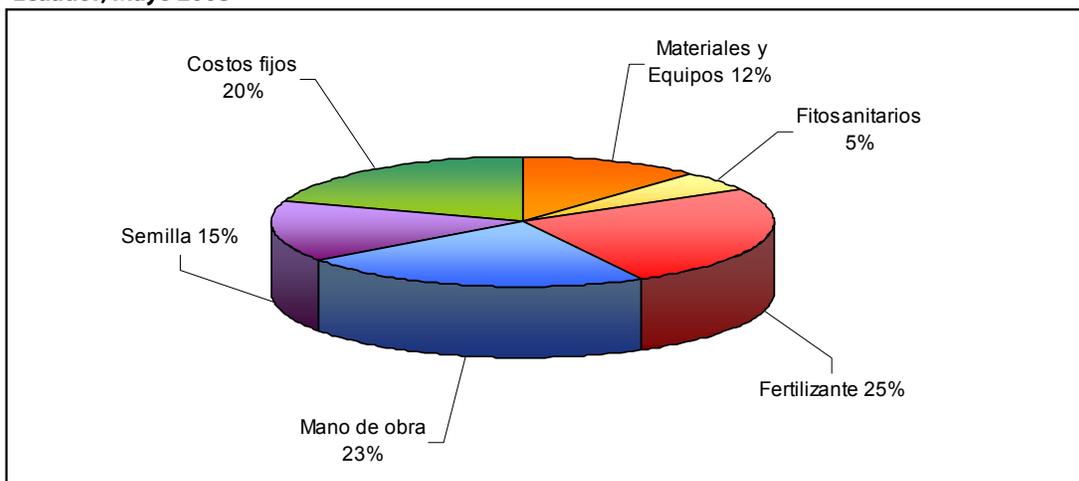


Fuente: Elaboración de OFIAGRO sobre la base de datos de CONPAPA Quero

En la provincia de Carchi, otra zona papera por excelencia, en la que la estructura de costos responde a una tecnología tecnificada, el costo bordea los US\$ 4,000 por ha a Mayo 2008. En el Gráfico 9 se aprecia también un peso relativo importante de los fertilizantes y controles fitosanitarios que, en conjunto representan el 30% del total de costos, seguidos por la mano de obra con 23%. Llama la atención el alto porcentaje que significan los costos fijos para estos productores. Esta situación se puede explicar porque el agricultor incluye en sus costos un rubro para asistencia técnica, además de los costos de administración, el interés financiero por el capital invertido y la reserva de semilla que en conjunto suman los costos fijos.

En este contexto es relevante presentar los precios de algunos insumos químicos que se utilizan para el cultivo de papa y que encarecen la estructura de costos del productor.

Gráfico 9
Estructura del costo de producción para un cultivo de papa tradicional en la provincia de Carchi ,
Ecuador, Mayo 2008



Fuente: Elaboración de OFIAGRO sobre la base de datos de Centro Agrícola del Carchi

Los precios de los herbicidas se han incrementado notablemente desde septiembre de 2007. En el cuadro 19 se detallan los precios de venta al público de algunos insumos que se utilizan para cultivar papa. Por ejemplo, glifosato (Ranger 480), es un producto de gran acogida entre los “papicultores” y que ha experimentado un incremento de aproximadamente 13% en el último semestre. Los agroquímicos son importados y por lo tanto su precio varía en función de los cambios en la economía mundial. El aumento de los precios del petróleo y sus derivados han incrementado el costo final de estos productos químicos. Se percibe el alto grado de dependencia de los agricultores ecuatorianos, en particular de los pequeños productores, de los insumos que provienen del extranjero, pues como se evidencia en el Cuadro n° 19, el costo de los fertilizantes y plaguicidas representa alrededor del 40% en la estructura de costos de una asociación de pequeños productores.

Los fungicidas, insecticidas, acaricidas, nematocidas y raticidas han presentado una variación de precios no mayor al 5%.

Cuadro 19
Precios de venta al público de plaguicidas en Ecuador (en US\$)

PRODUCTO	UNIDAD	SEPTIEMBRE 2007	MARZO 2008	INCREMENTO	
				Septiembre 07 a Marzo 08	
				US \$	%
HERBICIDAS					
Glifosato (Ranger 480)	litro	5,50	12,80	7,30	133
Glifosato (Roundup Spectra 64%)	litro	7,30	13,00	5,70	78
Glifosato (Roundup 747)	kilo	11,80	25,00	13,20	112
INSECTICIDAS,ACARICIDAS, NEMATOCIDAS, RATICIDAS					
Actara 25 WG	kilo	190,00	198,00	8,00	4
Attakill (MIREX S)	kilo	19,90	20,60	0,70	4
Diazinón (Basudin 600 EC)	kilo	24,00	24,80	0,80	3

Fuente: Dirección de Comercio y Negociación del MAG sobre la base de la lista de precios Ecuauquímica

El fosfato di-amónico (18-46-0), la urea y otros fertilizantes compuestos (10-30-10) han experimentado un alza de precio del 250% en 2008 en comparación con 2007. Esta alza de precios de los insumos ha encarecido los costos de producción y ésta se convierte en la segunda razón básica para que los productores dejen de sembrar extensas áreas de cultivos de papa en la Sierra y, en otros casos, de que se disminuya el uso de fertilizantes, lo que a su vez disminuye la productividad.

2. LA ESTRUCTURA DE LA CADENA DE LA PAPA

2.1 MATRIZ DE ACTORES

La clasificación de los actores directos e indirectos permite identificar a las personas e instituciones involucradas en el sistema agro-productivo de la papa o en cada uno de los eslabones de la cadena.

En la esfera de la producción agrícola de la papa los principales actores directos son los proveedores de semilla y los “papicultores” que se clasifican, de acuerdo al número de ha de papa que cultivan, en pequeños, medianos o grandes.

Dentro de este eslabón se identifican como actores indirectos a los proveedores de insumos como maquinaria, equipos y agroquímicos y a los transportistas.

En lo referido a la agroindustria se identifican como actores directos a los procesadores artesanales, semi-industriales e industriales. Y los actores indirectos son todos aquellos proveedores de insumos, equipos, insumos alimenticios, entre otros, para procesar la papa.

En la comercialización intervienen intermediarios, mayoristas, minoristas, supermercados e importadores. Todos ellos son actores directos que compran la papa, ya sea fresca o procesada, para venderla a otros comerciantes o al consumidor final. Los actores indirectos son los transportistas que distribuyen el producto a los diferentes actores ya sean directos o indirectos.

Finalmente, en el eslabón de los consumidores identificamos a los hogares, restaurantes y pollerías.

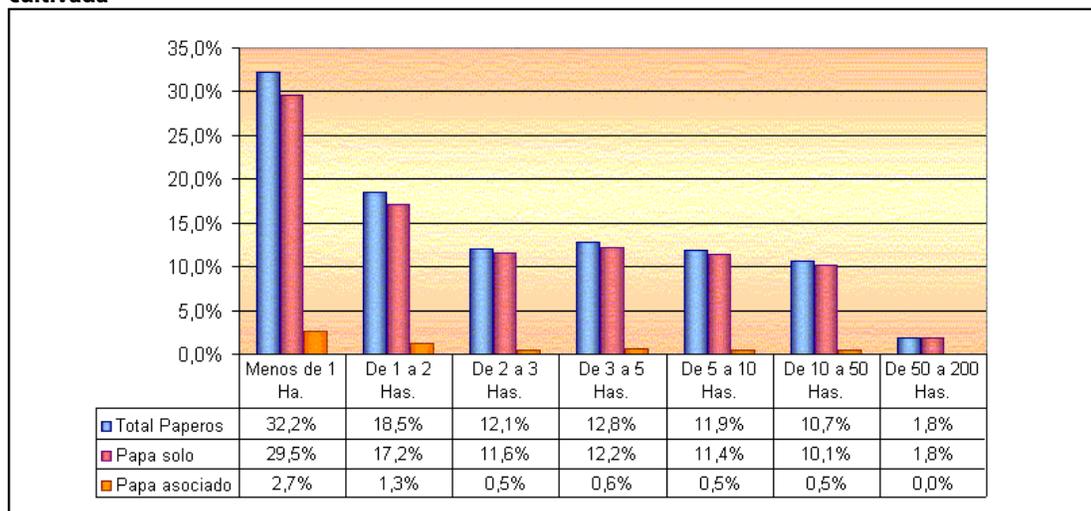
Información más detallada se encuentra en el Anexo 5.

2.2 CARACTERIZACIÓN DE LOS PRODUCTORES

La caracterización de los productores toma en cuenta la forma de cultivo, el tamaño de la Unidad Productiva Agropecuaria (UPA), el nivel de organización, el riego y la integración con la industria.

El tamaño de la UPA en el cultivo de papa en Ecuador perfila la omnipresencia que tienen los pequeños productores, su falta de organización y su dispersión en toda la Sierra. La extensión de cultivo de los productores pequeños no supera las 10 ha y representan el 87.5%. Sin embargo, dentro de esta categoría encontramos 32.2% de productores que cultivan un terreno de menos de 1 ha y 11.9% que siembran de 5 a 10 ha (anexo 11). Los productores medianos que producen de 10 a 50 ha representan 10.7% y los grandes, que destinan más de 50 ha, constituyen el 1.8% de los productores de papa.

Gráfico 10
Distribución de las Unidades Productivas Agropecuarias (UPA) de papa en Ecuador según la superficie cultivada



Elaboración: Cámara de Agricultura de la Primera Zona sobre la base de datos de MAG.

Los productores están separados geográficamente en tres zonas de la Sierra, por lo cual les resulta difícil organizarse a nivel nacional. Sin embargo, se han emprendido iniciativas regionales, como el CONPAPA, que es necesario impulsar.

Debido a esta falta de organización y a la escasa información que poseen, los agricultores aislados no acceden al mercado adecuadamente, por lo tanto reciben un precio que no les permita reproducir su ciclo y acumular. Por esta razón es que asociarse reviste particular importancia para estos pequeños productores.

La producción de semilla de papa en la Estación Experimental Santa Catalina del INIAP empezó en 1968. Santa Catalina permanece como el único lugar del INIAP donde se produce semilla básica de papa. En 1982, las actividades de producción de semilla que realizaba el Programa de Papa pasaron al Departamento de Semillas. Para 1986, se realizó cambios en el esquema de producción de semilla, introduciendo las técnicas de multiplicación rápida. En 1995 se promovió el cambio de esquema de producción de semilla prebásica centrada en la multiplicación por esquejes, a tuberculillos en invernadero. Finalmente en 2008, se encuentra en fase de prueba otra innovación: la producción de semilla prebásica con el uso de la aeroponía²⁰, con resultados preliminares llamativos. En lo referente a la utilización de la semilla a nivel nacional, esta no sobrepasa el 2%, a pesar de los diferentes esfuerzos mencionados anteriormente.

Los productores de la Sierra centro de Ecuador usualmente prefieren cultivar *INIAP-Fripapa* y *Superchola*. Estas dos variedades tienen una buena acogida en el mercado. Además, los productores que están organizados y pertenecen a una asociación pueden comercializar estas variedades más fácilmente. Tal es el caso del CONPAPA que les permite a los productores conseguir la semilla y les da una mejor oportunidad de acceder al mercado.

²⁰ La aeroponía es una técnica para producir tuberculillos de categoría prebásica. Las raíces de las plantas cuelgan en el aire y son alimentadas por soluciones nutritivas.

Además de las mencionadas anteriormente, muchos productores de papa de la Sierra Centro cultivan otras variedades para el autoconsumo, incluso algunas de estas son variedades nativas. Se destacan por ejemplo *INIAP-Gabriela*, *Norteña*, *INIAP-Rosita*, *INIAP-Catalina*, *Uvilla*, *Leona Negra*, *Puñas* y un grupo de *chauchas*. Existen otras variedades mejoradas que recientemente han despertado el interés del agricultor, como *INIAP-Suprema* e *INIAP-Estela*.

La semilla que utilizan los productores asociados al CONPAPA es seleccionada (calidad III) o certificada (calidad II). Los productores que no pertenecen a ningún gremio guardan la semilla de una cosecha por varios períodos, sin embargo esto influye en la degeneración de la calidad del tubérculo-semilla de papa, en la presencia de plagas y enfermedades y en el rendimiento por ha. En 1995, se realizó un estudio comparativo de semilla de calidad en Chimborazo, durante tres años consecutivos, que mostró que la semilla de calidad I (registrada), calidad II (certificada) y calidad III (seleccionada) supera en rendimiento total en 17%, 11% y 6% respectivamente, a la semilla del agricultor²¹, pero sin que este haya recibido entrenamiento en técnicas de selección en campo y bodega.

En el norte, en las provincias de Carchi e Imbabura, y en el centro, en las zonas aledañas a la provincia de Pichincha, se siembran las variedades *Diacol-Capiro* y *Superchola* y en menor proporción, *INIAP-Fripapa*, *INIAP-María*, *INIAP-Gabriela* y algunas variedades nativas. Recientemente, variedades como *Única* y *Diamante* están llamando la atención de los productores norteños por su alto rendimiento por ha. La zona norte se caracteriza por su heterogeneidad, allí se puede encontrar dispersos productores grandes y pequeños, lo que ha obligado a que cada productor trabaje por su cuenta. La Corporación de Productores de Papa (CODEPA) de la zona norte agrupa a pequeños y medianos agricultores que han tratado de asociarse para mejorar su poder de negociación, no obstante deben crearse más incentivos para que los productores opten por afiliarse.

En el cuadro 20 se evidencia el destino de la papa que se produce y que se almacena para el autoconsumo. Se constata que los productores pequeños son los que guardan más tubérculos para garantizar su seguridad alimentaria y el siguiente ciclo productivo. A medida que crece el tamaño de la UPA, se vende la mayor parte de la producción y solo se conserva un 6% para consumo y reparto entre los productores.

Cuadro 20
Destino de la producción según el tamaño de la finca

Tamaño de la UPA (ha)	Producción		Autoconsumo en la finca	
	Toneladas	%	Toneladas	%
Menos de 5	91.290	20.64%	31.590	34.60%
5 a 20	93.047	21.04%	27.204	29.24%
Más de 20	257.998	58.33%	16.413	6.36%
Total	442.335	100.00%	75.207	17.00%

Fuente: Elaboración de la Cámara de Agricultura de la Primera Zona sobre la base de datos de MAG

²¹ Informe anual FORTIPAPA, 1998.

La mayor parte de los agricultores de papa pertenece al sexo masculino. Sin embargo, la participación de la mujer en las actividades agrícolas es un hecho que se constata en el campo²², donde diferentes labores culturales cuentan con la participación de la familia ampliada.

El nivel de educación de gran parte de agricultores es bajo. Los productores que tienen plantaciones superiores a las 10 has cuentan con un mejor nivel de preparación (la mayoría posee conocimientos de agronomía, junto con la experiencia del cultivo en el campo).

El 33% de la superficie cultivable a nivel nacional está bajo riego (gráfico 11). Las tres principales provincias productoras de papa están mejor atendidas que el promedio nacional. En efecto, Carchi cuenta con un 67%, Chimborazo 50% y Cañar 95% de la superficie bajo riego. El tema es cuánto acceso tienen los pequeños productores a este recurso, y la evidencia es que sólo unos pocos productores cuentan con sistemas de riego que les permita abastecerse de agua en épocas de sequía y que la regule cuando llueve en exceso.

Gráfico 11
Riego en Ecuador por regiones



Elaboración: OFIAGRO sobre la base de datos del III CNA

En su mayoría, la fuente de riego utilizada proviene de ríos, quebradas o esteros, sin importar el tamaño de la UPA (cuadro 21)

²² Whitaker, M. Evaluación de las reformas a la política agrícola en el Ecuador. IDEA. 1996

Cuadro 21**Tipo de riego según la superficie de la UPA (en has)**

Superficie	FUENTE DE RIEGO					
	Total (Ha)	Canal de riego	Río, quebrada, estero	Pozo de agua	Reservorio de agua de lluvia	Otra fuente
Total Nacional	853,332	275,580	427,890	105,120	19,323	25,420
Menos de 1 hectárea	25,019	18,028	5,055	1,095	365	477
De 1 hasta menos de 2 has.	31,790	19,144	9,483	2,004	556	604
De 2 hasta menos de 3 has.	30,473	15,993	10,737	2,685	501	557
De 3 hasta menos de 5 has.	50,854	23,805	19,667	5,055	1,125	1,201
De 5 hasta menos de 10 has.	81,067	34,384	32,393	10,386	2,242	1,661
De 10 hasta menos de 20 has.	84,626	29,113	39,738	12,139	1,412	2,224
De 20 hasta menos de 50 has.	112,136	36,081	54,579	16,109	2,442	2,927
De 50 hasta menos de 100 has.	89,682	22,285	50,037	11,659	1,603	4,098
De 100 hasta menos de 200 has.	97,319	21,990	51,231	17,961	2,133	4,004
De 200 hectáreas y más	250,366	54,759	154,969	26,028	6,944	7,667

Elaboración: OFIAGRO sobre la base de datos del III CNA

Analizando las provincias productoras de papa se corrobora la falta de infraestructura de riego en el sector pues, en relación al resto del país, la cobertura aún es limitada. A esto se suma la persistencia en todas las provincias del riego por gravedad, por su relativamente bajo costo. Las provincias con mejor situación en la Sierra son Cañar y Azuay, que casi han solucionado su problema de riego. En la contraparte se encuentra Bolívar, con apenas el 6.40% de su superficie cultivable bajo sistemas de riego²³ (cuadro 22).

Cuadro 22**Tipo de sistemas de riego por provincia (en % de la superficie cultivable)**

Provincia	PORCENTAJE DE SUPERFICIE CULTIVABLE BAJO RIEGO					
	Total	Goteo	Aspersión	Bombeo	Gravedad	Otro
Nacional	32.88%	0.75%	6.55%	8.51%	16.65%	0.42%
Azuay	82.94%	0.78%	4.13%	1.51%	75.23%	1.28%
Bolívar	6.40%	0.01%	1.16%	0.26%	4.88%	0.09%
Cañar	94.86%	0.59%	15.96%	2.62%	75.31%	0.38%

²³ La superficie cultivable agrupa a aquellos suelos utilizados en cultivos permanentes y transitorios (que en las provincias seleccionadas alcanzan el 36% y 64% del suelo cultivable, respectivamente), donde la papa pertenece a esta última categoría.

Carchi	67.26%	0.62%	4.37%	1.69%	59.86%	0.73%
Cotopaxi	27.02%	0.98%	6.04%	1.25%	18.71%	0.03%
Chimborazo	49.49%	1.01%	3.66%	0.33%	44.24%	0.26%
Imbabura	51.60%	0.97%	1.40%	0.55%	48.18%	0.50%
Loja	33.03%	0.07%	1.38%	0.45%	30.53%	0.61%
Pichincha	28.91%	1.68%	6.36%	1.36%	19.09%	0.43%
Tungurahua	75.44%	0.58%	1.88%	0.15%	72.64%	0.19%

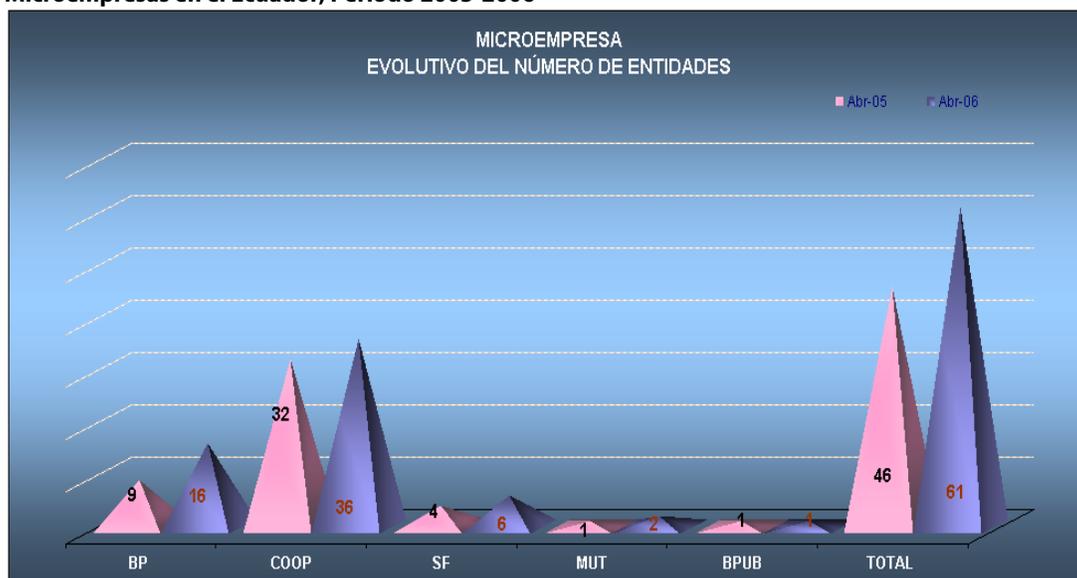
Elaboración: OFIAGRO sobre la base de datos del III CNA

Resulta válido, además, analizar la situación del acceso al crédito de los productores. En su mayoría, acceden de manera informal al financiamiento para la producción, dada la baja penetración del sector formal en zonas rurales, y más aún, en actividades agrícolas.

Si bien en la estructura productiva de la papa los pequeños productores son la gran mayoría y no han sido beneficiados con la acción financiera del sistema formal, el país ha sido testigo desde 1996 de un impulso importante de productos financieros como el microcrédito a nivel formal e informal para capturar esa gran demanda crediticia (gráfico 12).

Dado este grado de desarrollo, el impulso para la expansión y el fortalecimiento de las microfinanzas en el país actualmente tiene que ver sobre todo con la promoción y apoyo del mayor número de agentes posibles, que desarrollen y dinamicen el mercado, y sirvan de manera complementaria en asuntos de regulación y control.

Gráfico 12
Microempresas en el Ecuador, Periodo 2005-2006



Las abreviaciones en el gráfico representa lo siguiente: BP: Banca Privada, COOP: Cooperativas de Ahorro y Crédito, SF: Sociedades Financieras, MUT: Mutualistas y BPUB: Banca Publica.

Fuente: Elaboración de la Superintendencia de Bancos

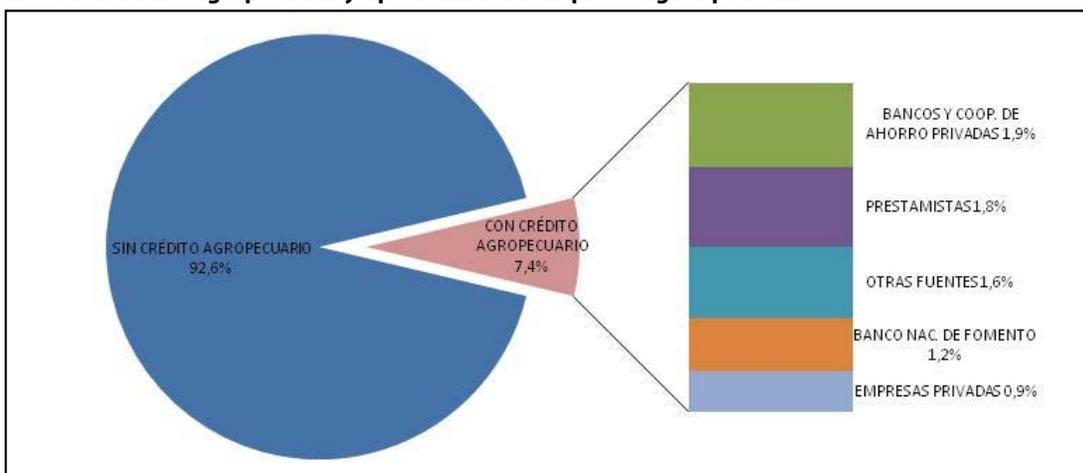
El mercado de microcrédito en Ecuador está constituido por instituciones reguladas: bancos privados, sociedades financieras, cooperativas de ahorro y crédito, bancos y corporaciones públicas; instituciones no supervisadas por la Superintendencia de Bancos y Seguros, como cooperativas de ahorro y crédito, organismos no gubernamentales; y, estructuras financieras locales como cajas de ahorro y crédito, bancos comunales y comités de crédito.

Tras una crisis financiera provocada por la banca formal, el país ha emprendido un importante esfuerzo de recuperación. Pero aún restan por resolver temas básicos como la intermediación financiera restringida por las reservas de liquidez que impone el esquema de dolarización; decisiones de concesión de crédito condicionadas por la estructura de intermediación que resultan en un sesgo hacia consumo y no inversión; y elevadas tasas activas que exacerbaban problemas de información (mayor riesgo crediticio y de sostenibilidad).

A esto se suma la ausencia de una política de financiamiento ligada a requerimientos de productividad, crecimiento y reconversión del país, la escasa profundización del sistema de pagos y la baja densidad en el suministro de servicios financieros, sobre todo en los sectores rurales, con efectos nocivos sobre los círculos viciosos de pobreza a través de una descapitalización de las economías rurales.

De acuerdo al último CNA, la situación se muestra bastante complicada (gráfico 13). Más del 90% de agricultores no tiene acceso a crédito para sus actividades. Del 7.4% que sí accede, tan solo el 1.9% se encuentra absorbido por bancos y cooperativas de ahorro y crédito privadas, el 1.2% por el Banco de Fomento; dejando a los remanentes a cargo de empresas privadas y prestamistas.

Gráfico 13
Acceso al crédito agropecuario y tipo de institución que otorga el préstamo

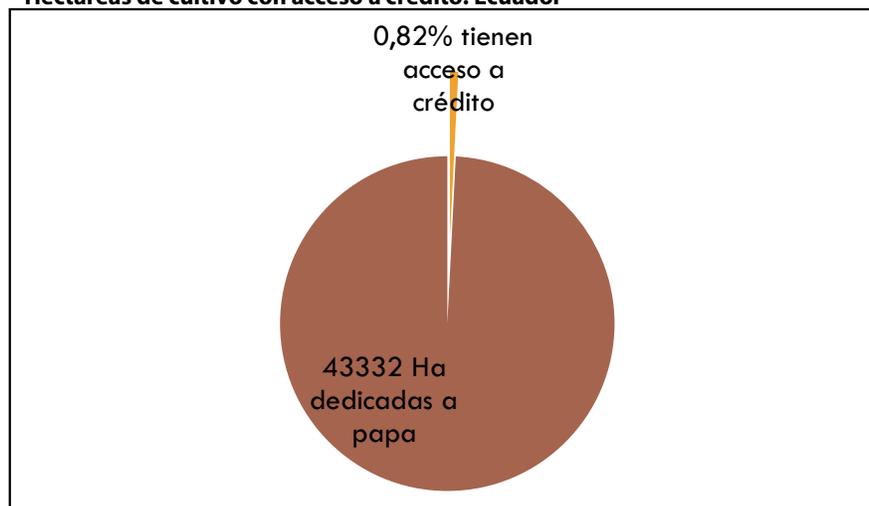


Elaboración: OFIAGRO sobre la base de datos del III CNA

El crédito otorgado por el Banco Nacional de Fomento para la producción de papa no alcanza ni al 1% del total de ha dedicadas a este cultivo hasta 2008 (gráfico 14). Esta situación se explica por el altísimo nivel de riesgo que conlleva la producción de papa y por el hecho que los recursos que presta el BNF son recursos propios. Para financiar los costos de producción, los agricultores se endeudan y en el mejor de los casos acuden a

instituciones financieras privadas para solicitar créditos de consumo. Sin embargo, no todos tienen acceso a la banca formal por los múltiples requisitos que deben presentar y que por lo tanto, limitan a un gran número de productores, en particular a los pequeños. Por esto, muchos agricultores tramitan sus créditos con prestamistas informales de sus comunidades, con el consecuente abuso en los intereses cobrados.

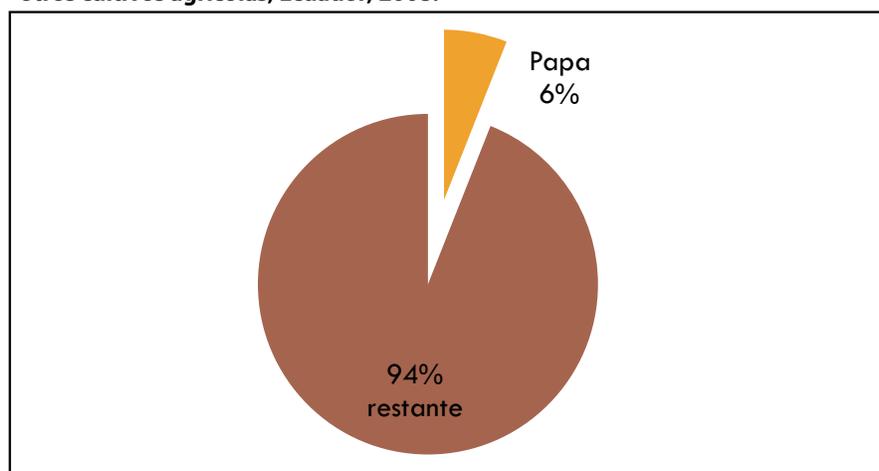
Gráfico 14
Hectáreas de cultivo con acceso a crédito. Ecuador



Elaboración: OFIAGRO sobre la base de datos del estudio de impacto del Tratado de Libre Comercio (TLC)

Se verifica la desatención de este cultivo con relación al total de cultivos del país, en especial en comparación a la penetración en las zonas productoras de arroz y maíz. Específicamente, del total de operaciones de crédito destinadas a cultivos agrícolas, tan solo el 6% se destina para la producción de papa (gráfico 15).

Gráfico 15
Número de operaciones de crédito destinadas a cultivos de papa respecto a los otros cultivos agrícolas, Ecuador, 2008.



Elaboración: OFIAGRO sobre la base de datos del estudio de impacto del TLC

2.3 FLUJO DE SERVICIOS A LA PRODUCCIÓN PRIMARIA

El eslabón de la producción requiere de múltiples servicios. El INIAP y otros organismos públicos y privados asisten a los productores de escasos recursos económicos con asesoría sobre el manejo del cultivo. Algunas instituciones instruyen a los productores en técnicas para combatir plagas de forma natural e incentivan el uso de material orgánico para abonar el suelo y prepararlo para la siembra.

El INIAP, además, capacita a los productores en el manejo de cosecha y poscosecha para que sepan cómo deben tratar a la papa en el caso de que la vendan fresca o que la procesen para venderla en el mercado.

El MAG, junto con las asociaciones de productores, impulsa programas para capacitar a los productores en temas relacionados con la comercialización y el buen manejo empresarial (Anexo 9).

A pesar de la existencia de estos esfuerzos públicos, en la realidad son las ONG, universidades, casas comerciales y algunos sectores agroindustriales los que durante los últimos veinte años se han encargado de facilitar los servicios de asistencia técnica, capacitación e información a los pequeños productores, quedando en evidencia la debilidad del Estado y su retirada como proveedor de servicios a la producción. En el caso particular de la papa, se visualiza el esfuerzo desarrollado por el proyecto FORTIPAPA, financiado por la COSUDE e implementado por INIAP con apoyo de CIP entre 1991 y 2006, y que incidió en los servicios de investigación, transferencia de tecnología, capacitación, organización y gestión de los pequeños productores de papa. Sin embargo, el mercado de servicios para los pequeños productores no se ha desarrollado, básicamente porque siempre se lo ha enfocado desde la oferta tecnológica, con un enfoque a la demanda y una participación directa de los beneficiarios insuficientes.

2.4 FLUJO DE SERVICIOS A LA PRODUCCIÓN INDUSTRIAL

En el caso de la producción agroindustrial, el mercado de servicios está incipientemente desarrollado. La empresa privada requiere de una serie de servicios para operar adecuadamente; entre estos sobresalen la asistencia para el manejo de equipos y el uso de nuevas tecnologías, la asesoría técnica para implementar mejores procesos agroindustriales, y el servicio de manejo y venta de residuos; además de la dotación en equipos de frío. Mayor detalle en el Anexo 7.

3. FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA AGROALIMENTARIO

3.1 RELACIONES ENTRE PRODUCTORES Y COMERCIANTES

Como se mencionó previamente, la mayoría de “papicultores” son pequeños y su vinculación con el mercado y el grado de participación depende del tamaño de su propiedad y del volumen de producción.

La gran mayoría de productores accede al mercado a través de intermediarios y, a pesar de mantener una relación antagónica en términos económicos, son vistos simultáneamente como “aliados”, puesto que compran el producto. Con la finalidad de abrir otras opciones de acceso a mercado, se están desarrollando experiencias de alianzas (asociatividad). Un ejemplo es CONPAPA, que facilita y es proveedor directo del servicio de comercialización a través de los centros de acopio de sus respectivas organizaciones que hacen volumen, con lo cual tienen un mejor poder de negociación con los mismos intermediarios y mayoristas.

Los mayoristas son quienes más influyen en el proceso de comercialización. Operan tanto en el área urbana como rural, a través de la compra directa a los productores o a los acopiadores. Entre los mayoristas se distinguen algunos tipos de actores que se diferencian por los montos de capital que manejan, la infraestructura que poseen y los volúmenes del producto que venden. Para la venta, los mayoristas se relacionan con minoristas, transportistas, interprovinciales y detallistas urbanos.

Los minoristas actúan en las cabeceras cantonales. Los volúmenes que comercializan varían según la red de distribución que controlen.

Algunos disponen de transportes pequeños que utilizan para ir a los barrios y ofrecer el producto directamente a los consumidores. Otros prefieren entregar directamente la papa a tiendas, micromercados y puestos del mercado.

3.2 RELACIONES ENTRE COMERCIANTES E INDUSTRIAS

Los productores pequeños difícilmente venden su producto directamente a las industrias. Sin embargo, existen algunas asociaciones que se han organizado para recolectar cierta cantidad de papa cosechada y venderlo a los procesadores. Es preferible para la empresa procesadora negociar con un representante que con cientos de pequeños agricultores.

Los productores medianos y grandes son los que usualmente abastecen a la industria de la papa en Ecuador la cual, actualmente, solo se dedica al segmento de papa en hojuelas. Incluso la industria ha establecido contratos con precios fijos para todo el año. Este mecanismo ofrece estabilidad a los productores, pues aseguran la venta y garantizan el abastecimiento continuo. Sin embargo, persisten algunos problemas de incumplimiento de ambos lados. Cuando el precio de la papa está alto, los agricultores tienen incentivos para vender la mayor parte de su producción en el mercado y cuando el precio es demasiado bajo, tienen incentivos para mantener la relación con las empresas de procesamiento. Se requiere una mayor profesionalización del productor, con visión de largo plazo, para mejorar el mecanismo de la agricultura por contrato, las reglas y su cumplimiento.

3.3 ACTORES Y MÁRGENES DE UTILIDAD

En la sección 1.1.9 se comprobó la alta volatilidad del precio de la papa, particularmente a nivel del productor y del mayorista, y el elevado margen bruto de comercialización que existe entre el precio que recibe el productor y lo que paga el consumidor. Para poder explicar el funcionamiento de toda la cadena, necesitamos incorporar otros elementos al análisis empezando por el comportamiento del consumidor, luego las condiciones reales de operación de cada actor (minorista, mayorista y productor) y como varían sus márgenes y utilidades en el tiempo.

3.3.1 El consumidor:

El comportamiento del consumidor al final de la cadena responde a varias modalidades de consumo. La ama de casa, con poder adquisitivo limitado, compra papa fresca en el mercado municipal o tiendas de barrios y tiene siempre la opción de inclinarse por otros productos sustitutos (arroz, trigo, yuca, camote, plátano,...) según los precios, sus menus y sus gustos. Un cambio brusco del precio de la papa (desde + 10%), una papa muy sucia o con defectos de calidad inducen rápidamente a la ama de casa a cambiar de alimento. Otra historia es la del consumidor que compra en supermercados, con mayor poder adquisitivo. La formación de márgenes del supermercado obedece a una lógica distinta, donde la calidad y aspecto visual del producto toman mayor importancia en los criterios del comprador. Por ejemplo en el caso del supermercado La Favorita, que comercializa 350 qq diarios, el gerente establece el precio con el que se abastece directamente de productores (esa es la experiencia del año 2007) y fija las condiciones de entrega del producto, con un margen de utilidad superior al 30%²⁴.

El consumidor de papa fuera del hogar (en pollerías, restaurantes o locales de comida rápida) tiene un comportamiento diferente. Se encuentra en estos lugares de alto tránsito peatonal por razones de trabajo, de compras o de recreo. Este consumidor está dispuesto a pagar más caro que en su casa por la porción de papas fritas (u otras) que le sirven en el plato, junto con otros tipos de alimentos (carnes, ensaladas, bebida). El corazón del negocio es vender una cierta cantidad de platos durante el día, todos los fines de semana y durante todo el año. Una vez fijado, el precio del plato al consumidor no puede variar mucho durante el año, resultando un margen por lo general bastante alto, particularmente en épocas de papa abundante y de precio bajo.

3.3.2 El minorista o detallista:

El negocio del minorista o detallista consiste en comprar una o dos veces por semana a su proveedor mayorista una cantidad pequeña de sacos (p.e. 10 a 15 quintales) y ponerlos a la venta por variedades, asumiendo todos los costos de limpieza, reclasificación y mermas del producto (en la Costa las mermas por pudrición se elevan por la temperatura), hasta lograr venderlo al consumidor final. Como vimos anteriormente, este consumidor final tiene la

²⁴ Resultado del taller "Construcción de la Visión de la Papa en Ecuador".

opción de cambiarse a otros productos sustitutos (arroz, trigo, yuca, banano,...) con bastante facilidad si el precio es demasiado alto y/o si la calidad no cubre sus expectativas. Es decir el mercado local de alimentos básicos es altamente competitivo. Estos múltiples factores llevan al detallista a elevar su margen para pagar sus costos variables, las mermas que enfrenta y cubrir sus costos fijos, el financiamiento y su ganancia de la semana. El margen bruto del detallista (incluye transportista) supera el 50% y fluctúa según el nivel del precio en el mercado (ver cuadro n° 23). En periodo de escasez y por lo tanto de precio alto de la papa, el minorista acepta reducir su margen bruto por debajo de 40% o menos porque, por un lado, no puede elevar su precio al consumidor quién puede fácilmente optar por otro producto sustituto; y, por el otro, debe pagar a sus proveedores un precio suficiente para garantizar el abastecimiento mínimo o si no, otro competidor minorista le gana. En periodo de abundancia y precio bajo para el consumidor, el minorista puede permitirse elegir al proveedor más barato, bajando aún más el precio de compra y elevando su margen bruto hasta 60% o más.

Cuadro N° 23
Fluctuación del precio y del margen bruto de comercialización a lo largo de la cadena de la papa.
Ecuador. 2002 a 2008

Periodo:	Finca	Mayorista	Minorista (Consumidor)	Finca a Consumidor
De Enero 2002 a Mayo 2008: <ul style="list-style-type: none"> • Precio promedio (US\$/kg) • Margen bruto * (%) 	0.17 -	0.22 25.3%	0.47 52.8%	64.7%
En periodos de precio alto: <ul style="list-style-type: none"> • Julio 2002-Enero 2003: <ul style="list-style-type: none"> • Preciopromedio (US\$/kg) • Margen bruto * (%) • Mar 2005 – Abril 2006 <ul style="list-style-type: none"> • Precio promedio (US\$/kg) • Margen bruto * (%) 	0.21 0.24	0.28 0.30 19.4%	0.53 0.52 42.5%	60.2% 53.7%
En periodos de precio bajo: <ul style="list-style-type: none"> • Abril 2001-Abril 2002: <ul style="list-style-type: none"> • Precio promedio (US\$/kg) • Margen bruto * (%) • Enero 2004- En 2005: <ul style="list-style-type: none"> • Precio promedio (US\$/kg) • Margen bruto * (%) • Enero – Junio 2007: <ul style="list-style-type: none"> • Precio promedio (US\$/kg) • Margen bruto * (%) 	0.10 0.11 0.12	0.14 0.16 0.16 25.6%	0.36 0.43 0.45 64.0%	73.1% 74.4% 73.2%

Fuente: Datos OFIAGRO Junio 2008 / Elaboración: A.Hibon

(*) Margen bruto unitario = diferencia entre precio de venta y precio de compra (en % del precio de venta)

3.3.3 El mayorista:

El “modelo de negocio” de un mayorista de papa es diferente al de un detallista. Consiste en comprar grandes cantidades de sacos (100 a 1,500 qq por semana) clasificados por variedades y, hasta cierto punto, por tamaño, para venderlos tal cual y al contado a sus clientes detallistas de las ciudades que abastece, sea en mercados modelos o locales donde procesan papa, y esto durante todo el año. El negocio del mayorista es uno de grandes volúmenes, rapidez de entrega y cobro, no de margen. El margen bruto del mayorista (+ acopiador) esta alrededor del 20% en promedio y fluctúa entre 10 y 30%, según el nivel del precio de la papa en el mercado (ver Cuadro N° 23).

Si bien el mayorista ocupa una situación de dominio en la cadena, no puede escapar a la ley de la oferta y demanda. En periodo de escasez y por lo tanto de precio alto de la papa, el minorista acepta reducir su margen bruto por debajo de 40% o menos porque, por un lado, no puede elevar su precio al consumidor quién puede fácilmente optar por otro producto sustituto; y, por el otro, debe pagar a sus proveedores un precio suficiente para garantizar el abastecimiento mínimo o si no, otro competidor minorista le gana. En periodo de abundancia y precio bajo para el consumidor, el minorista puede permitirse elegir al proveedor más barato, bajando aún más el precio de compra y elevando su margen bruto hasta 60% o más.

3.3.4 Los productores:

A nivel del productor el margen neto o utilidad²⁵ fluctúa desde un valor negativo cuando el precio de la papa se establece por debajo de 0.12 US\$/kg (5.5 US\$/qq) hasta cerca del 30% o más, como en Junio 2008 cuando el precio alcanzó su más alto valor histórico, triplicándose con respecto al mes de marzo del mismo año. En el caso de que el productor realice la transacción directamente puede aspirar a recibir un margen mayor, pero en la mayoría de los casos son los comerciantes y distribuidores al final de la cadena, particularmente los minoristas, supermercados y locales de venta de comida rápida, quienes absorben una buena parte de la ganancia.

Cabe notar que el nivel de tecnología usado por el productor no incide de manera significativa en el nivel de utilidades. Con un costo de 0.42 US\$/kg (19 US\$/qq), el productor semi tecnificado logro vender, en junio de 2008, a 0.64 US\$/kg (US\$ 29/qq) debido a la baja disponibilidad del tubérculo frente a la demanda, dejando una utilidad del 31%, similar a la del productor con tecnología tradicional (cuadro 24).

El margen de utilidad del productor de papa es igual de volátil que el precio. Pero cabe destacar que este margen no puede compararse directamente con los márgenes brutos de comercialización, los cuales están inflados por no haber descontado los costos de venta. Esta brecha ocasiona desconcierto y malestar recurrente entre los productores quienes, por su

²⁵ Margen neto = (precio de venta – costo unitario)/precio de venta; es una “utilidad” aproximada que no se puede comparar estos valores con los márgenes brutos estimados para los comerciantes.

ubicación hacia atrás en la cadena, incurrir frecuentemente en pérdidas, especialmente los pequeños que no cuentan con ningún tipo de respaldo en términos de gestión empresarial, ni de información de mercado ni financieros.

Cuadro 24
Margen de utilidad de los productores de papa, según nivel tecnológico. Ecuador, Junio 2008

Productores	No tecnificado		Semi-tecnificado	
	US\$/qq	%	US\$/qq	%
Costos de Producción	10	71%	19.9	69%
Margen de utilidad*	4	29%	9.1	31%
Precio al productor	14		29	

Elaboración: OFIAGRO sobre la base de datos de CONPAPA Quero

En conclusión, el análisis detallado de la cadena, con base en las características, costos y margen del negocio de cada actor, lleva a identificar razones de peso para afirmar que, a contrario de lo que se dice frecuentemente, no son los mayoristas si no los minoristas o detallistas y las pollerías que se llevan la mayor parte del valor creado por la cadena de papa. La comprensión del funcionamiento de la cadena, a través de la difusión y capacitación de actores y el acceso de la mayoría a una información actualizada serán claves para elaborar estrategias de crecimiento del sector.

3.4 TIPO DE COMERCIALIZACIÓN

El proceso de comercialización para el productor se inicia con la venta en finca del producto, ya sea cosechado o en sementera para cosechar. Otra posibilidad es que el agricultor traslade su producción hasta el mercado para venderlo a los comerciantes. La más remota es que él mismo venda el tubérculo. En los últimos años, como estrategia frente al proceso de dolarización, se definió la necesidad de impulsar la asociatividad de los productores como alternativa para acceder al mercado y lograr un mayor poder de negociación. A esto responde en parte el esfuerzo de CONPAPA.

La negociación para establecer el precio de la papa en la finca depende de factores como la cantidad de quintales ofertados, la variedad, la calidad del producto, la urgencia del agricultor por contar con dinero, entre otros.

Cuando la transacción se efectúa en el mercado, el precio de la papa sube por el costo del flete, la clasificación, el empaque, los daños del producto, el costo financiero del adelanto, la carga y la descarga e incluso por las características mismas del tubérculo. En el Cuadro 24 se presenta con mayor detalle el destino de 365 qq, que corresponden al rendimiento que tuvieron los productores de CONPAPA en Quero durante el mes de marzo de 2007. El 60% de la producción que corresponde a la papa de mejor calidad (de "primera") se destina a la asociación de productores CONPAPA, el Mercado Mayorista recibe la papa de "segunda" y "cuchi", que en su conjunto, suman el 29%, y el productor retiene un 10% de la producción para el autoconsumo con la papa de "tercera."

Cuadro 25
Destino de la papa por tamaño

Tamaño	qq.	Destino
Primera	220	CONPAPA
Segunda	80	M. Mayorista
Tercera	40	Productor
Cuchi	25	M. Mayorista
TOTAL	365	

Elaboración: OFIAGRO sobre la base de datos recogidos del Mercado Mayorista de Quito.

A nivel de supermercados y procesadores, los parámetros para adquirir un lote de papas se vuelven más exigentes. Además de los mencionados anteriormente, se examinan los defectos externos e internos de la papa como: rajaduras, daños por plagas, exceso de humedad, síntomas de deshidratación, verdeamiento, presencia de residuos agroquímicos, etc. Además se realiza una prueba de fritura para determinar el porcentaje de hojuelas quemadas, defectos de color, etc. Estas dos evaluaciones están sujetas a límites de aceptación que en el caso de Snacks América Latina de Ecuador no debe exceder del 10%.

Estas medidas pueden ser beneficiosas para el productor, pues algunas empresas premian la calidad del producto y el tiempo de entrega. Sin embargo, el proveedor, ya sea este un productor o un comerciante, debe ser muy prolijo en el manejo de la papa pues también implica un riesgo y podría perder los beneficios en el caso de que el producto no sea bueno.

La papa enfrenta una serie de problemas de orden coyuntural y estructural que distorsionan los precios y afectan el funcionamiento eficiente de las transacciones en el mercado. Entre los problemas más conocidos se pueden citar:

- No existe una definición institucional clara respecto al control de calidad y precios tanto en la papa como en los insumos.
- Inadecuada infraestructura vial y de acopio de la producción.
- No existen estudios actualizados sobre los problemas de comercialización, almacenamiento y tratamiento poscosecha.
- Ineficiente sistema de información de los precios.

En Ecuador, las entidades estatales no monitorean la superficie sembrada de papa. A pesar de que hay un mapa de zonificación del cultivo, la planificación productiva es inexistente, razón por la cual la producción se concentra en determinados meses y en otras épocas escasea, originando de esta manera la desorganización del mercado. A todo esto se suman fenómenos climatológicos que elevan el riesgo del cultivo y ocasionan graves pérdidas para los agricultores.

Los pequeños agricultores son los más perjudicados en el proceso de comercialización, por la falta de organización y el escaso poder de negociación. Por ello, las asociaciones de pequeños productores se perfilan como una buena opción para solucionar este problema. Los beneficios serían de doble vía. El productor tiene

como ventaja la venta de mayores volúmenes y, por lo tanto, la posibilidad de lograr un mejor precio, y al cliente se le reducen los costos de transacción al tener que tratar solo con un productor en lugar de recorrer varias fincas.

En el gráfico 16 se explica con mayor detalle cómo funciona la cadena agroalimentaria de la papa en términos cuantitativos. De las 409,773 TM anuales que se producen en promedio en Ecuador la mayor parte se destina al consumo en fresco y aproximadamente el 5% para procesamiento. Casi todos los productores venden el tubérculo a los intermediarios quienes, a su vez, se encargan de colocarlo en el mercado. Son muy pocos los productores que realizan la venta directa al consumidor por cuanto implica dificultades de transporte y de expendio.

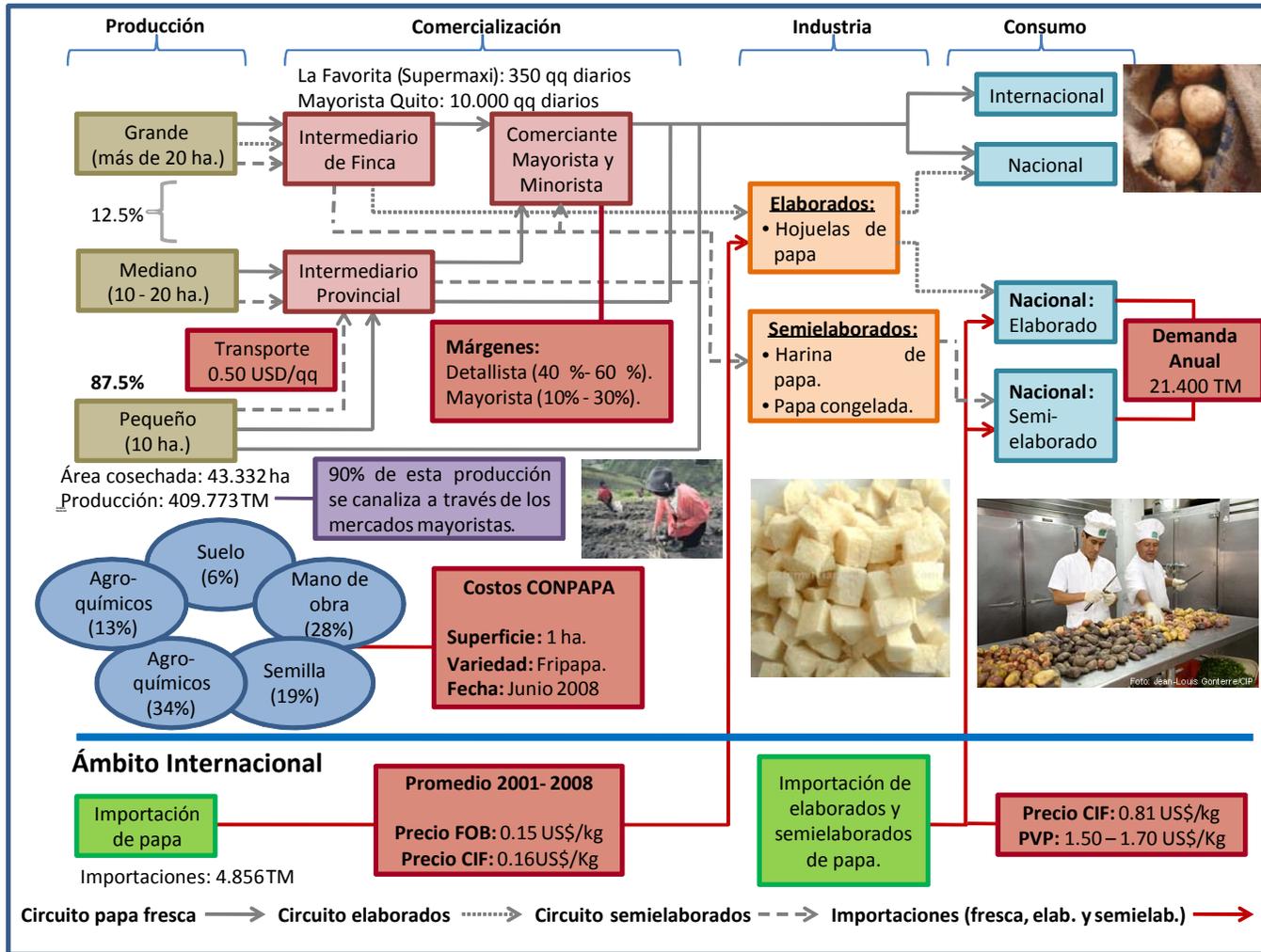
A través del Mercado Mayorista de Quito circula alrededor del 70% de la papa que se distribuye a todo el país. Diariamente ingresan entre 30 y 35 camiones con unos 300 qq cada uno, lo cual da un total de 10 mil qq al día.

Los supermercados comercializan menores volúmenes que abastecen a nichos de mercado más específicos. Supermercados La Favorita demanda aproximadamente 350 qq diarios. Para la recepción del producto la empresa maneja ciertas normas que garantizan la calidad del producto.

El 87,5% de “papicultores” son pequeños, pero quienes se encargan de abastecer de papa a los supermercados y a la industria son los productores medianos y grandes pues negocian mayores volúmenes de papa. Para la industria de papa en hojuelas (*chips*) se destinan 17,183 TM de papa, de las cuales la empresa Snacks América Latina procesa el 60%.

Es poco frecuente que la papa ecuatoriana se exporte a otros países. Esto sucede a través de la frontera natural con Perú y Colombia, donde se da un doble flujo del producto en fresco, situación que sucede solo cuando hay desabastecimiento en los países vecinos y los precios que se obtienen son mejores que en la economía doméstica.

Gráfico 16
Circuito de comercialización de la papa



Fuente: OFIAGRO/ Elaboración: OFIAGRO

4. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1 INDICADORES DE COMPETITIVIDAD

4.1.1 Balanza comercial relativa

La balanza comercial relativa mide la relación entre la balanza comercial neta y el flujo total de exportaciones e importaciones. El sector “papicultor” ecuatoriano no es competitivo y esto se refleja en el indicador de la balanza comercial relativa que es de -0.984 (cuadro 25). Por lo tanto, importamos más papa del extranjero de lo que logramos vender. Lo relevante es que nos abastecemos con la producción interna y estamos concentrados en el abastecimiento del mercado local.

Cuadro 26
Indicadores de competitividad de la papa

PAPA	2006
Producción TM	404.276
Exportaciones TM	42
Importaciones TM	5.097
Indicadores	
Balanza comercial relativa	-0,984
Transabilidad	-0,012
Tasa de penetración de importaciones (Consumo aparente)	0,012
Especialización internacional	-0,0025

Elaboración: OFIAGRO sobre la base de datos del MAG/FAOSTAT

4.1.2 Transabilidad

La transabilidad mide la relación entre la balanza comercial neta y el consumo aparente. El valor de -0.012 ratifica que casi toda la producción de papa se consume en Ecuador y se comercia muy poco con el exterior (cuadro 25). Además, con la subida de los precios del quintal de papa es posible que este valor se haga aún más pequeño porque algunas de las empresas que procesan papa artesanalmente han salido del mercado y esto va a incentivar las importaciones de papa fresca y procesada. Actualmente la papa peruana ya está abasteciendo a algunos mercados del país.

4.1.3 Tasa de penetración de importaciones

La tasa de penetración de importaciones muestra la relación entre las importaciones y el consumo aparente. Las importaciones no representan un valor elevado comparado con la producción nacional, lo cual significa que Ecuador se autoabastece de papa fresca. Sin embargo, la papa que se importa es procesada y abastece a buena parte de las cadenas alimenticias y restaurantes, pues al interior del país no se ha consolidado la industria de procesamiento.

4.1.4 Especialización internacional

La especialización internacional nos permite detectar la participación de un producto en el mercado mundial. El valor obtenido por Ecuador es -0.0025, lo cual evidencia una contribución casi nula del país en el mercado mundial de la papa (cuadro 25).

4.2 FODA Y VISIÓN ESTRATÉGICA²⁶

Tomando como base todo el análisis realizado, a continuación se presentan los resultados donde se priorizan los elementos que caracterizan la cadena de la papa en Ecuador.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none">• Posibilidad de tener papa todo el año.• La papa es un cultivo que garantiza la seguridad y soberanía alimentaria.• Existencia de demanda nacional de papa.• Biodiversidad: Ecuador cuenta con muchas variedades de papa (alrededor de 400 variedades), para atender a necesidades especializadas.• Cultura y experiencia asociadas, al tratarse de un cultivo ancestral.• Cercanía de los mercados a las zonas de producción.• Propiedades únicas de la papa ecuatoriana (variabilidad en color, textura, sabor y contenido nutricional).• Es un sector generador de empleo.• Existe el esfuerzo por buscar organización (a nivel de cadena).• Participación de los actores de la cadena, a través de procesos de diálogo.• Cambios en las preferencias del consumidor (diversificación).	<ul style="list-style-type: none">• Incapacidad de impulsar una política para el sector papa, en los siguientes puntos:<ul style="list-style-type: none">Uso de semilla de calidadCréditoInvestigación tecnológicaAsistencia técnicaInformación• Control fitosanitario y de frontera.• Falta de organización y planificación, tanto en la producción como en la comercialización.• Altos costos de producción, acompañados de bajos rendimientos y baja productividad.• Falta de gestión empresarial.• Banda de precios (márgenes excesivos en la cadena e incertidumbre).• Falta de promoción de los usos de la papa.

²⁶ Resultados del taller realizado en Quito, el 12 y 13 de junio de 2008, durante el cual se construyó la visión estratégica de la papa con la participación de 34 actores relevantes, incluido el MAG, representantes del agrosistema de la papa.

OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> • Mercados potenciales en el ámbito local y en el extranjero. • Consolidación de la papa como bien de consumo masivo y de importancia para la nutrición. • Recursos naturales favorables para la producción. • Altos precios de la papa y de productos sustitutos. • Tecnología a disposición. • Cultura de consumo de papa en Ecuador. • Vinculación al Plan Nacional de Desarrollo. • Año Internacional de la Papa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Altos precios del petróleo. • Tendencia creciente de precios internacionales (insumos y fertilizantes). • Cambio climático y degradación de los recursos naturales. • Competencia desleal en el ámbito regional. • Fluctuaciones de precios en el mercado. • Negociación de un Tratado de Libre Comercio con Estados Unidos. • Inestabilidad política (lo que emite señales negativas para la inversión). • Incertidumbre del rol del Estado. • Cambio en el patrón de cultivos. • Apoyo gubernamental de los demás gobiernos de la región al desarrollo tecnológico (mayor desarrollo de países vecinos). • Escasez de mano de obra en el campo. • Cambio en los patrones de consumo (inclinación hacia productos dietéticos). <ul style="list-style-type: none"> • Salida de la cooperación internacional.

Otorgada la prioridad (acorde a la ordenación indicada previamente) de los elementos del FODA y su calibración, se han considerado las áreas a trabajar, desde el punto de vista defensivo y ofensivo, en el marco de las acciones de política sectorial recomendadas:

Áreas defensivas a trabajar

- Elaborar un programa que permita planificar la producción, la comercialización y las estrategias de incidencia en los márgenes y formación de precios en la cadena de la papa.
- Promover mejoras en los procesos de producción y en acceso a la tecnología, siendo estos adaptables a la realidad nacional.

Áreas ofensivas a trabajar

- Desarrollar un programa de incentivo y afianzamiento de la demanda de papa aprovechando las características únicas que tiene este producto ecuatoriano y la capacidad de abastecimiento a lo largo del año.

Las tres áreas estratégicas mencionadas anteriormente son relevantes para construir lo que de una manera consensuada se definió como:

Visión estratégica para la cadena de la papa en Ecuador

Llegar a ser en 2013 una cadena agroalimentaria de la papa eficientemente organizada, planificada e innovadora, que garantice los requerimientos diferenciados (de calidad, cantidad y precio) del mercado nacional, así como la sostenibilidad de esta actividad, incidiendo en la generación de políticas sectoriales que beneficien al sector.

CONCLUSIONES

- La papa es un producto muy importante en la canasta alimenticia de los ecuatorianos, pues su precio es accesible y por lo tanto contribuye con la seguridad alimentaria de toda la población.
- En la cadena de la papa se puede encontrar una gran diversidad de productores. Los productores pequeños aportan el 23% de la producción, mientras que un número reducido de productores grandes ofertan más del 50% de la producción nacional.
- Es necesario promover la investigación para ofrecer nuevas variedades de papa con buena calidad para procesamiento.
- En Ecuador los agricultores no cuentan con un seguro agrícola que respalde su producción. Al ser la papa un producto que se siembra al aire libre es susceptible de plagas, enfermedades y de la incidencia de fenómenos climatológicos adversos que pueden afectar gravemente el cultivo.
- Las variedades de papa que se han desarrollado para la industria no son lo suficientemente resistentes ni tienen el adecuado porcentaje de materia seca para ser procesadas. Por esto, se prefiere importar alrededor de 5 mil TM de papa congelada.
- Los semilleros y “papicultores” producen en un entorno de incertidumbre, marcado por los altibajos de los precios y por las condiciones climáticas tan variables. Una opción para mantener cierto grado de estabilidad a lo largo del año es producir bajo pedido o contrato.
- Cuando la producción local no abastece la demanda, se importa de los países vecinos. La papa también entra por las fronteras de forma ilegal pero esto ha contribuido a regular los precios a nivel doméstico. Sin embargo, en la coyuntura actual, a pesar de que se importa papa del Perú, los precios se mantienen altos.
- No hay un adecuado manejo de semilla por parte de los productores. Un gran número de productores, en particular los pequeños, clasifican la semilla de una cosecha y la almacenan para la siguiente. Esto hace que la variedad se degenere con el tiempo y por lo tanto el rendimiento por ha sea bajo.

RECOMENDACIONES

- Al ser la papa un producto de subsistencia, puede ser afectado por los procesos de apertura comercial; por ello, la agenda interna debe contemplar elementos para proteger a este sector de la agricultura.
- Impulsar el fortalecimiento institucional, por una parte de la Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad del Agro (Agro Calidad) (antes Servicio Ecuatoriano de Sanidad Agropecuaria (SESA), para el control de calidad y de frontera, y por otra, del INIAP para la investigación y abastecimiento de semillas de calidad.
- Generar nuevas variedades de papa a partir de la demanda del mercado.
- Tomando como base al Consejo Consultivo de la Papa, las autoridades de las entidades públicas, apoyadas por la empresa privada, organismos no gubernamentales y entidades autónomas, deben diseñar una estrategia y un programa de acción que permita tener una planificación del sector que lo conduzca en los próximos cinco años a construir la visión concertada.
- Crear incentivos para que el agricultor, el Estado y la empresa privada, participen en la búsqueda de soluciones al problema de productividad de la cadena.
- Continuar con el esfuerzo de fortalecer las organizaciones que apoyan a los productores, sobre todo en lo referente a la provisión de semilla de calidad, asistencia en el manejo de suelos y agroquímicos e información de precios, de tal manera que los productores grandes y pequeños estén debidamente informados sobre el tipo de variedades que demanda la industria, precios, condiciones meteorológicas, fertilizantes recomendados, y puedan realizar sus consultas cada vez que lo requieran.
- Impulsar la asociatividad entre los pequeños y medianos productores como una alternativa para tener mejor acceso al mercado. Este esfuerzo implica ampliar su poder de negociación para obtener mejores ganancias, las cuales deben repartirse entre todos equitativamente conforme su grado de participación.
- Organizar al sector papa, impulsando consorcios locales que consoliden un gran Consorcio Nacional, el cual deberá funcionar como articulador de todos los eslabones de la cadena.
- Desarrollar capacidades de incidencia pública y política en los productores, industriales y comercializadores para que logren posicionar las políticas del sector papa definidas participativamente.
- Definir políticas, programas, proyectos y acciones que permitan manejar el riesgo generado por fluctuaciones significativas en los precios.
- Desarrollar tecnologías adaptadas a la realidad de cada actor de la cadena y que permitan mejorar la eficiencia en la producción de papa, a fin de lograr incrementos en la producción, al menor costo posible (considerando incluso los costos ambientales).
- Construir una estrategia de difusión o promoción de los usos y las características nutricionales de la papa, aprovechando las ventajas que genera el precio elevado de los sustitutos.

ANEXOS

ANEXO 1

ACTORES DE LA CADENA DE LA PAPA

Nombre de la Institución	Función que desempeña	Incidencia en la cadena de la papa	Observaciones
Instituciones públicas			
Ministerio de Agricultura y Ganadería	Regir las políticas agropecuarias del país a través de la gestión, normatividad y gestión de los distintos sectores agrícolas del país. Producción y multiplicación de las semillas de calidad que a nivel comercial demandan los productores y transferir tecnología.	Apoya el desarrollo rural y agrícola.	Este organismo delegó la asistencia técnica al sector privado por muchos años.
Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias (INIAP)		El productor que utiliza semilla certificada mejora su productividad. Los productores implementan los conocimientos aprendidos.	El Iniap se encarga de investigar, generar y evaluar las variedades mejoradas de papa.
Fortipapa	Apoyar el trabajo del INIAP para fortalecer los conocimientos y tecnologías para el sector.	Producción de semillas, generación de variedades, fertilización y manejo de plagas.	
Organizaciones Privadas			
REDCAPAPA	Fortalecer el negocio de la papa, a través de acuerdos entre los diversos actores que se reúnen en mesas de negociación.	Forma una visión y misión colectiva a favor del sector papero nacional.	La formación de alianzas promueve el desarrollo del sector
CONPAPA	Agrupar a los pequeños productores de papa	Organiza a los productores para producir	
CODEPAPA	Fortalecer la representatividad y la participación de los productores en el Consejo Consultivo de la papa.		
CENTRO INTERNACIONAL DE LA PAPA (CIP)	Realizar investigaciones e innovaciones tecnológicas en tubérculos andinos para reducir la pobreza.	Mejorar la calidad para obtener mejores rendimientos en beneficio del agricultor.	
INDUSTRIALES DE LA PAPA*	Procesar la papa y añadirle valor para venderla en el mercado nacional o internacional.	Promover el uso de tecnologías más eficientes, para la transformación de papa.	Las empresas del Ecuador han incorporado nuevos procesos.
Organizaciones mixtas			
Consejo Consultivo de la papa	Ser instrumento de concertación entre los sectores públicos y privados, relacionados con la producción, comercialización, industrialización y comercio exterior de la Papa.	Promover la competitividad del sector.	La institución procura involucrar a la mayor cantidad de actores de la cadena de la papa.
Otras			
Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura (FAO)	Brindar asistencia y capacitación a los campesinos, para mejorar la eficiencia de los productores.	Se pretende mejorar la competitividad de los productores.	
Instituto interamericano de cooperación para la agricultura (IICA) Ecuafritos	Brindar asistencia y capacitación a los campesinos, para mejorar la eficiencia de los productores.	Se pretende mejorar la competitividad de los productores.	

* Dentro del grupo de industriales se destacan: Fritolay del Ecuador, Burger King, Mc. Donald's, Somar, Papas Alexander, La Quiteña, Productos San José, KFC, Caravana.

Fuente: Elaboración de OFIAGRO sobre la base de datos del MAG, INIAP, REDCAPAPA, CIP, FAO, IICA, CONPAPA, CODEPA

ANEXO 2

POLÍTICAS DE APOYO A LOS PRODUCTORES DE PAPA

Política	Descripción	Consecuencia sobre la cadena de la papa
Importación y exportación	La papa, en particular la papa para siembra es un producto sensible a las importaciones. La mayor parte de la producción se destina al consumo interno. Se exporta poco.	Si aumentara el rendimiento de la papa por hectárea tendríamos la oportunidad de exportar. Al no importar los precios de la papa se mantendrían estables.
De fomento y promoción	Institucionalización del día de la papa.	Reconocimiento de la importancia de este tubérculo para garantizar la seguridad alimentaria.
Restricciones y control	Ley para la formulación, fabricación, importación, comercialización y empleo de plaguicidas y productos afines de uso agrícola.	Regula sobre la tolerancia de residuos de plaguicidas y productos afines, así como sobre las tasas que deben pagar las personas que registren productos fitosanitarios.
Fitosanitaria	Ley de Sanidad Vegetal (2004) Reglamento general de la ley de sanidad vegetal (2003)	Protección de la vida y la salud de las personas. Prevención de la diseminación de plagas exóticas que puedan afectar la producción de papa del país.
Financiera	Ley Semillas (1979) Ley de Plaguicidas Sistema Andino de sanidad agropecuaria	Según un reporte del Banco Central del Ecuador hasta el momento el 90% de los productores de papa han accedido al crédito.
Precios	El Ecuador no aplica una política de fijación de precios. Los precios están determinados por el mercado de acuerdo a las condiciones de oferta y demanda, precios de insumos, factores exógenos entre otros. Sin embargo el gobierno subsidia la urea que se usa como fertilizante.	El problema de que los precios de la papa dependan del mercado es que estos pueden ser muy volátiles, lo cual constituye un desincentivo para los agricultores. Esto sí afecta el nivel de precios al reducir el costo de producción y por lo tanto existe distorsión.
Desarrollo e investigación	El MAGAP a través del INIAP y otras instituciones han llevado a cabo investigaciones para desarrollar nuevas variedades de papa. Adicionalmente capacitan y asisten a los campesinos en sus labores agrícolas.	Las nuevas variedades de papa tienen un rendimiento más alto por hectárea y mejores propiedades nutritivas.

Fuente: Elaboración de OFIAGRO sobre la base de datos del MAG

ANEXO 3

COSTO DE PRODUCCIÓN DE UN CULTIVO DE PAPA TRADICIONAL EN LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA

Concepto	Unidad	Total USD	%Costo Total
I. Costos directos			
Mano de obra		495	24%
Trampeo	jornal	7.5	0.37%
Siembra	jornal	60	2.95%
Deshierba	jornal	37.5	1.84%
Aplicación de fertilizante	jornal	37.5	1.84%
Aporque	jornal	75	3.68%
1 Fumigada	jornal	7.5	0.37%
2 Fumigada	jornal	7.5	0.37%
3 Fumigada	jornal	15	0.74%
4 Fumigada	jornal	15	0.74%
Corte de follaje	jornal	7.5	0.37%
Cosecha	jornal	225	11.05%
Semilla		250	12%
Semilla	qq	250	12%
Fertilizante		702.7	35%
M. orgánica	qq	100	4.91%
Sulpomag	saco	71.6	3.52%
Fosfato D1 amónico	saco	331.2	16.27%
Muriato de potasio	saco	143.5	7.05%
Urea	saco	56.4	2.77%
Fitosanitarios		142	7%
Insecticida	insecticida	8	0.39%
1 Fumigada	fungicida	24	1.18%
2 Fumigada	fungicida	35	1.72%
3 Fumigada	fungicida	36	1.72%
4 Fumigada	fungicida	40	1.96%
Maquinaria/equipos/materiales		296	15%
Arada y rastra	tractor	50	2.46%
Sacos	unidad	70	3.44%
Piola	unidad	1	0.05%
Transporte	unidad	175	8.60%
Subtotal costos directos		1,885.70	93%
II. Costos indirectos			
Arriendo de la tierra		150	7%
Total costo de producción (USD/Ha.)		2,035.70	100%
Costo de producción/saco		5.58	

Fuente: Elaboración de OFIAGRO sobre la base de datos de CONPAPA QUERO

ANEXO 4

COSTO DE PRODUCCIÓN DE UN CULTIVO DE PAPA TRADICIONAL EN LA PROVINCIA DE CARCHI

Concepto	Unidad	Total USD	% Costo Total
I. Costos directos			
MANO DE OBRA		922.5	23.00%
1. Análisis del suelo	jornal	2.5	0.06%
2. Preparación de suelo	jornal	10	0.25%
3. Control Etológico	jornal	15	0.37%
4. Siembra	jornal	70	1.74%
5. Fertilización	jornal	80	1.99%
6. Labores culturales	jornal	200	4.99%
7. Controles fitosanitarios	jornal	105	2.62%
8. Cosecha	jornal	420	10.47%
10. Post cosecha	jornal	20	0.50%
INSUMOS Y MATERIALES		2033.285	50.68%
1. Análisis de suelo	muestra	21.85	0.54%
2. Preparación de suelo	litro	9.6	0.24%
3. Control etológico		22	0.55%
Plástico	metro	6	0.15%
Feromonas	unidad	6	0.15%
Madera	unidad	10	0.25%
4. Siembra		637.6	15.89%
Mertec 205	100 cc	7.8	0.19%
Furadán	litro	17.8	0.44%
semilla certificada	sacos	612	15.26%
5. Fertilización	sacos	1022	25.48%
18-46-0	sacos	520	12.96%
Muriato de K		120	2.99%
Sulpomag		180	4.49%
8-20-20		138	3.44%
Urea		64	1.60%
7. Controles Fitosanitarios		203.235	5.07%
Curacrón	litro	5.31	0.13%
Oxitane	kilo	7	0.17%
Amicsur NPK	litro	11	0.27%
Basudim	litro	12	0.30%
Break Thru	litro	44	1.10%
Ditane	kilo	29.625	0.74%
Lannate	100 gr	5.5	0.14%
More	100 cc	6	0.15%
Fertilón Combi	250 gr	10.8	0.27%
Kumulus	kilo	4.5	0.11%
Curalancho	500 gr	11.2	0.28%
Nutrimón	kilo	13.5	0.34%
Evisec	100 gr	9	0.22%
Boro probert	litro	10.8	0.27%
Eltra	litro	8	0.20%
Brestan	100 gr	8	0.20%
k-foll	kilo	7	0.17%
8.Cosecha		73	1.82%
Sacos de yute	unidad	72	1.79%
Hilo de cabuya	cono	1	0.02%
10. Post cosecha		44	1.10%
Gastoxin	sobres	10	0.25%
Plástico	metros	30	0.75%
Cal	sacos	4	0.10%
EQUIPO Y MAQUINARIA		255.54	6.37%
1. Análisis del suelo	unidad	0.04	0.00%
2. Preparación de suelo	unidad	40	1.00%
4. Siembra	unidad	7.5	0.19%
5. Fertilización	unidad	4	0.10%
6. Labores culturales	unidad	9	0.22%
7. Controles Fitosanitarios	unidad	35	0.87%

9. Transporte	unidad	160	3.99%
SUBTOTAL COSTOS VARIABLES		3,211.33	80.05%
II. COSTOS INDIRECTOS			
Renta de la tierra		200	4.99%
Interés capital invertido (8%)		128.453	3.20%
Administración		160.56625	4.00%
Asistencia técnica		120	2.99%
Depreciación maq. –equipo*		30.75	0.77%
Seguro			0.00%
Reserva		160.56625	4.00%
SUBTOTAL COSTOS INDIRECTOS		800.34	19.95%
TOTAL COSTOS DE PRODUCCIÓN		4,011.66	100.00%
Costo de producción/saco		19.10	0.48%

Fuente: Elaboración de OFIAGRO sobre la base de datos del Centro Agrícola del Carchi

ANEXO 5

COSTO DE PRODUCCIÓN, SEGÚN TIPO DE CULTIVO

Control por Sistemas de Producción USD/ha Enero 2005			
CONCEPTO	Tecnificado	Semitecnificado	Tradicional
Mano de obra	660	650	852
Semilla	480	150	150
Fertilizantes	415	371	371
Fitosanitarios	182	167	167
Maq y equipo	366	356	225
Subtotal	2102	1694	1765
Imprevistos	40	31	32
Intereses	302	209	218
Administración	101	78	81
Subtotal	443	318	331
Total	2545	2012	2096
Rendimiento QQ/ha	50	400	450
Rendimiento TM/ha	23	18	20
Costo por qq	5.1	5.0	4.7
Costo por TM	112	111	102
Costo por kg	0.11	0.11	0.10

Fuente: Elaboración del Consejo Consultivo Papa sobre la base de datos del agrónomo Fernando Chulde quien es coordinador de Carchi

ANEXO 6

COSTO DE PRODUCCIÓN PARA UN CULTIVO DE PAPA TECNIFICADO

AGROTECNICA JI*	
Costos de Producción/Ha. 10 de enero 2005	
SISTEMA TECNIFICADO	
A GASTOS DIRECTOS	
Mano de obra	420
Semilla	261
Fertilizantes	390
Fitosanitarios	622
Maquinaria y equipo	556
Total gastos directos	2249
B GASTOS INDIRECTOS	
Interés 18% anual (7meses)	236
Costos administrativos e imprevistos 10%	225
Total gastos indirectos	461
Total costo de producción	2710
C Costo siembra por quintal	109
D Costo producción por quintal	5,42
E Beneficio bruto 500 qq cosecha/ha	
70% papa de 1ra 350qq * USD 8	2800
20% papa de 2ra 100qq * USD 6	600
10% papa de 3ra 50qq * USD 3	150
TOTAL BENEFICIO	3550
Rendimiento	3550
Costos producción	2710
Utilidad por hectárea	840
Costo/Beneficio	1.31
Rentabilidad	31%

Fuente: Elaboración del Consejo Consultivo Papa sobre la base de datos del ingeniero agrónomo Jorge Ibarra

ANEXO 7

PRECIO DE VENTA DE PAPA CLASIFICADA EN EL MERCADO MAYORISTA DE QUITO

Clase de producción	Producción	Participación de total	Precio en mercado*	Venta en mercado
	Q.Q:	%	USD	USD
Producción de primera	164	78%	22	3,608.00
Producción de segunda	32	15%	12	384.00
Producción de tercera	11	5%	8	88.00
Desperdicio y dañada	4	2%	2	8.00
Totales	211	100%		4,088.00

Precios del Mercado Mayorista de Quito del 28 de abril al 3 de mayo de 2008

Fuente: Elaboración de la Gobernación del Carchi sobre la base de datos del Frente de competitividad agrícola del Carchi

ANEXO 8

MATRIZ DE ACTORES DIRECTOS E INDIRECTOS

Eslabón	Actores	Directo	Descripción	Indirecto	Descripción
Producción	Proveedores de insumos			Casas expendedoras de químicos y equipos (Ecuaquímica, Fertisa, Singenta etc.)	Proveen fertilizantes, fungicidas, plaguicidas, herbicidas y equipos
	Proveedores de semilla	Pequeños	Destina su producción al autoconsumo y al mercado local o lo vende a intermediarios. Conserva una parte de la producción para su consumo y vende la mayoría a asociaciones o a intermediarios para los mercados más grandes. Venden la mayor parte de su producción a las grandes empresas procesadoras o lo destinan a los supermercados más grandes del país	Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias (INIAP)	Provee semilla certificada al productor
	Productores agrícolas	Medianos		Transportistas	Llevar el producto hasta el lugar donde se expande la papa
		Grandes		Transportistas	Llevar el producto hasta la planta para el procesamiento o al supermercado
Transformación	Agroindustria	Artesanal		Procesan la papa de forma artesanal utilizando herramientas tradicionales.	Proveedores de insumos y equipos para procesar papa
		Semi industrial	Restaurantes y pollerías utilizan algún tipo de tecnología que facilita el procesamiento pero que requiere también de la actividad artesanal. Personas naturales procesan la papa con tecnología de punta. En el Ecuador solo hay una industria dedicada a elaborar chips. Snacks América Latina (SAL Ecuador)	Proveedores de insumos y equipos para procesar papa	Realizan entregas de acuerdo a la demanda que tenga el procesador
		Industrial	Proveedores de insumos y equipos para procesar papa	Realizan entregas de acuerdo a la demanda que tenga el procesador	
Comercialización	Comerciante	Intermediario	Es el puente entre el productor pequeño y mediano y mercado mayorista o el mercado del pueblo Compra papa de todo tipo de productores (pequeños-medianos-grandes) los almacena en sacos y luego los distribuye por los mercados del país Se abastecen del mercado mayorista y venden la papa directamente al	Transportistas	Llevar el producto hasta los mercados mayoristas o hasta los mercados locales
		Mayorista		Transportistas	Distribución del producto a mercados más pequeños
		Minorista			

		Supermercados	consumidor Se abastecen de productores grandes con los cuales tienen un contrato		
		Importadores	Compran papas de países europeos y de Estados Unidos para abastecer a los restaurantes y cadenas de alimentos que requieren papas especiales para fritura, como la papa bastón		
Consumo	Consumidor	Restaurantes y Pollerías	Comparan papa a los importadores o producen su propia papa de forma artesanal o semi artesanal		
		Hoteles	Compran papa de mercados y actualmente están revalorizando la papa nativa pues la incluyen dentro de platillos gourmet		
		Hogares	Compran papa de supermercados, mercados y tiendas para consumirlas cocidas, horneadas, fritas, etc.		

Fuente: Elaboración de OFIAGRO sobre la base de datos de diversos actores de la cadena de la papa

ANEXO 9

CARACTERIZACIÓN DE LOS FLUJOS DE SERVICIOS A LA PRODUCCIÓN PRIMARIA

Servicios	Oferta (Público, privado otro)	Costo	Existe o no mercado para este servicio	Observaciones
Selección y preparación de lote	Público: Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias	No tiene costo	No existe	El INIAP, tiene a su cargo el programa de transferencia de tecnología y capacitación dirigido a pequeños y medianos agricultores de preferencia
Asesoría en la producción de semilla	Público: Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias	No tiene costo	No existe	El INIAP promueve el uso de semilla de calidad. Sin embargo los productores no se interesan realmente por los costos de este insumo
	Privado: asociaciones de semilleras, o personas naturales dedicadas a la actividad	Si tiene costo	No existe	No hay mercado para semilleras por la inestabilidad de la demanda. Cuando el precio de la papa esta bajo los productores no tienen mayor interés por adquirir semilla de calidad y cuando el precio de la semilla está alto sí hay demanda de semilla
	Privado: casas comerciales distribuidoras de productos químicos	No tiene costo si los productores compran los productos	No existe	Las casas comerciales recomiendan el uso de sus productos y asisten a los productores para que es lo más apropiado para las enfermedades, plagas, etc.
Asistencia técnica en la utilización de pesticidas, fertilizantes y equipo	Público: entidades gubernamentales	No tiene costo	No existe	El INIAP, capacita a los productores en el manejo integrado de plagas y pesticidas
	ONGs que trabajan en el sector rural	No tiene costo	Si existe	Las ONGs han implementado programas para capacitar a los productores en el manejo de químicos
	Mixto: proyectos de cooperación entre ONGs e instituciones estatales o privadas	No tiene costo	Si existe	En los proyectos diseñados entre la cooperación y las entidades públicas o privadas se trata de concientizar a la gente del adecuado uso y aplicación de los productos químicos y los equipos de protección que deben vestir
Controles fitofinancieros	Público: organismos estatales	No tiene costo	No existe	El INIAP realiza controles de calidad de semilla y de ser el caso controla la calidad del cultivo
	Mixto: proyectos de cooperación entre ONGs e instituciones estatales o privadas	No tiene costo	No existe	Los técnicos asisten a los productores para que mejoren la calidad de sus cultivos. Actualmente se promueve el manejo integral de los cultivos es decir se promueve la utilización de abonos orgánicos junto con los fertilizantes
Capacitación en el manejo de la cosecha y postcosecha	Público: Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias	No tiene costo	No existe	El INIAP instruye a los productores para que sepan cómo cosechar las papas y le tratamiento de la papa en el caso de que quieran procesarla
Comercialización	Privado: productores o comerciantes	Si tiene costo	No existe	Sólo pocos productores pueden comercializar su producto directamente. De otra manera lo venden a los intermediarios quienes son los que llevan el producto hasta el centro de expendio
Transporte	Privado	Si tiene costo	Si existe	Los transportistas llegan directamente a las fincas y transportan el producto hasta los mercados o las bodegas de acopio en algunos casos

Fuente: Elaboración de OFIAGRO sobre la base de datos de diversos actores de la cadena de la papa

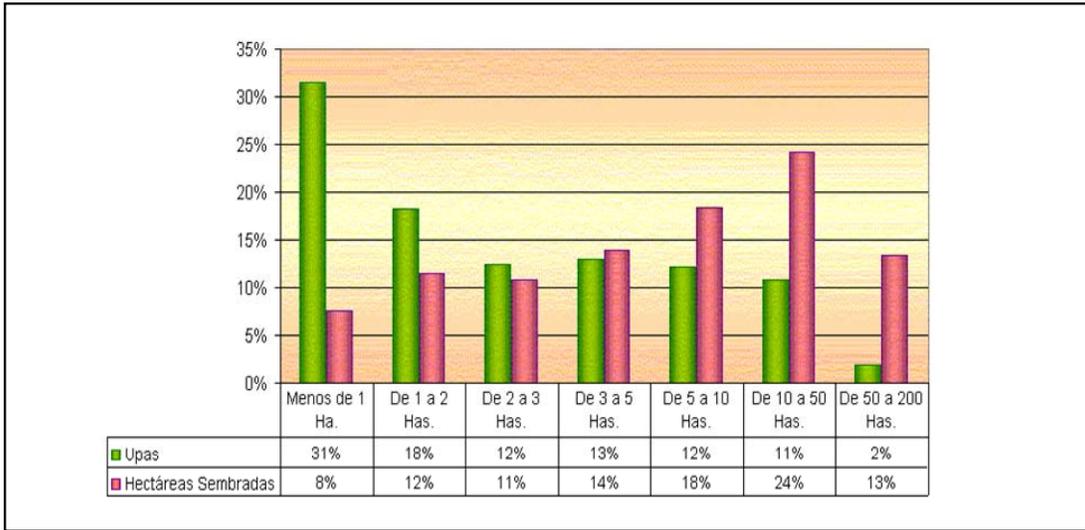
ANEXO 10

CARACTERIZACIÓN DE LOS FLUJOS DE SERVICIOS A LA INDUSTRIA

Servicios	Oferta (Público, privado otro)	Costo	Existe o no mercado para este servicio	Observaciones
Estudios varios para apoyar a los productores	Público y privado	Si hay costo	Si hay alternativas	El INIAP, realiza estudios de suelos y preparación de terreno
Servicio de mantenimiento y arreglo de maquinaria	Privado	Depende de la dificultad para conseguir repuestos	Si existe	De ser posible este servicio se lo realiza por personal de la propia empresa y en ocasiones se subcontrata a otras empresas para que realicen servicios específicos
Asesoramiento técnico de procesos agroindustriales	Privado	Si hay costo	Si existe	
Controles fitosanitarios y manejo de plagas	Público y privado	Si hay costo	Si existe	
Manejo y venta de residuos	Privado	Si hay costo	No existe	Hay personas que se interesan en elaborar subproductos con los residuos de la papa o la reciclan

Fuente: Elaboración de OFIAGRO sobre la base de datos de diversos actores de la cadena de la papa

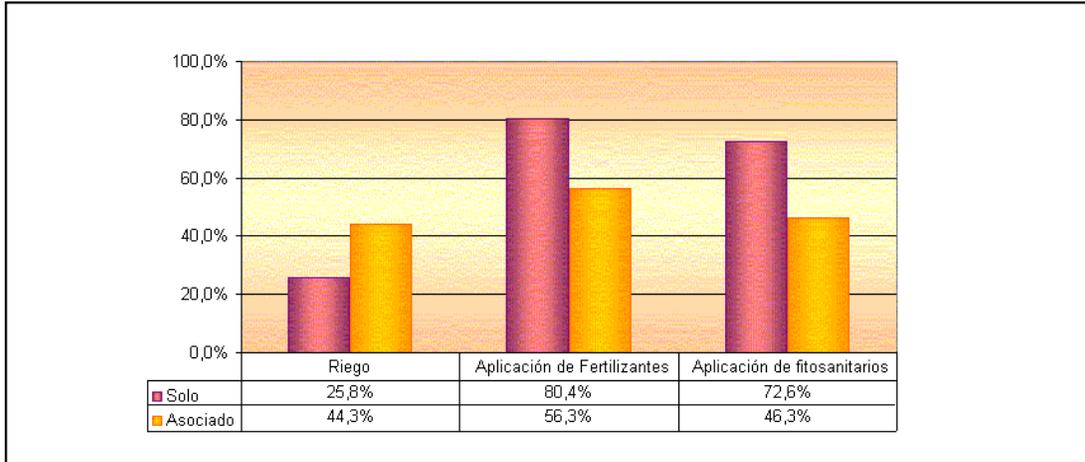
ANEXO 11
LA PAPA COMO CULTIVO SOLO



Fuente: Elaboración de la Cámara de Agricultura de la Primera Zona sobre la base de datos de diversos actores de la cadena de la papa

ANEXO 12

CARACTERÍSTICAS DE LA PRODUCCIÓN DE PAPA EN ECUADOR



Fuente: Elaboración de la Cámara de Agricultura de la Primera Zona sobre la base de datos de diversos actores de la cadena de la papa

ANEXO 13

USO DE PLAGUICIDAS EN ECUADOR

En comparación con otros cultivos de campo en los Andes, la producción de papa constituye un esfuerzo riesgoso y de alto costo, que requiere muchos días de trabajo e insumos comprados. Las heladas, sequías y granizo constituyen riesgos climáticos incontrolables, mientras que algunas plagas y enfermedades sí pueden ser controladas. Los insecticidas y fungicidas constituyen una parte esencial en la actual tecnología de producción de papa. El tizón tardío o "lancha" (*Phytophthora infestans*) es la enfermedad más importante de la papa en el mundo y en Ecuador. Al no existir resistencia varietal efectiva contra esta enfermedad, los agricultores recurren a los fungicidas para proteger sus cultivos. Sin fungicidas, la mayoría de agricultores sufrirían graves pérdidas en los rendimientos.

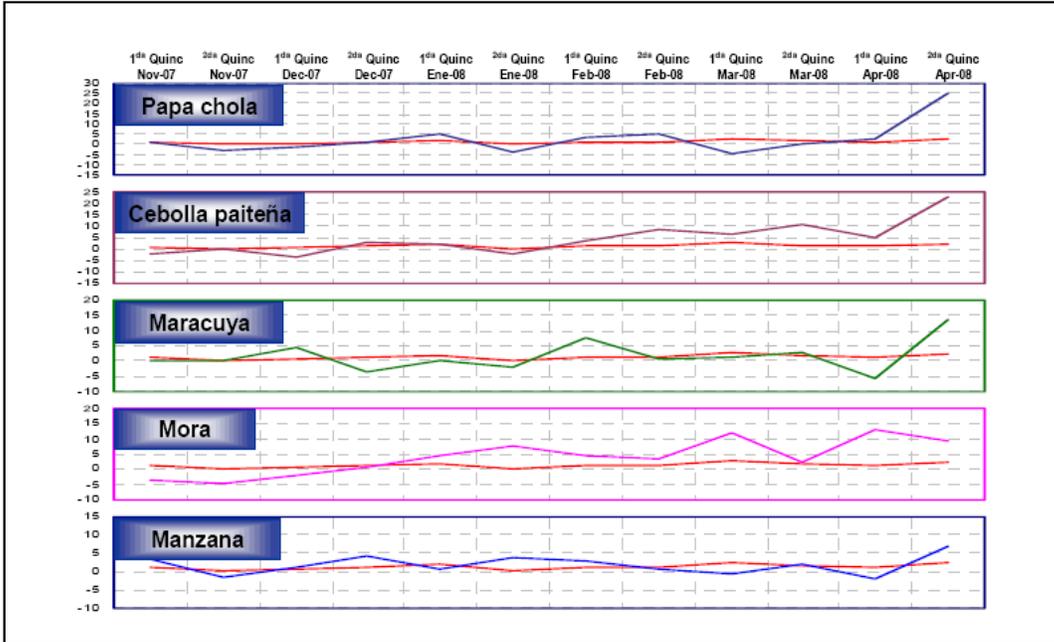
El gusano blanco (*Premnotrypes vorax*) es un insecto-plaga importante en los Andes, y constituye la plaga principal en el sitio de estudio. En campos severamente infestados, el gusano puede destruir el 80% del cultivo barrenando los tubérculos de papa en Ecuador.

Unos 8 mil cultivadores comerciales en la región andina producen aproximadamente el 40% de la cosecha de papas de Ecuador y se encuentran entre los más grandes consumidores de pesticidas del país. Valiéndose de mochilas, debido al terreno sembrado de colinas, aplican pesticidas siete veces en promedio durante el ciclo de crecimiento de los cultivos, usando hasta 43 ingredientes activos, algunos de los cuales están restringidos en Canadá y los Estados Unidos.

En todos los casos, el cultivo de papa se encuentra expuesto a una serie de limitaciones, como la baja calidad y el alto costo de la semilla y presencia de plagas, que trae consecuencias en la producción, productividad y rentabilidad del cultivo de la papa.

ANEXO 14

TENDENCIA DE VARIACIÓN DE LOS PRECIOS (NOV 07 – ABR 08)



Fuente: INEC

ANEXO 15

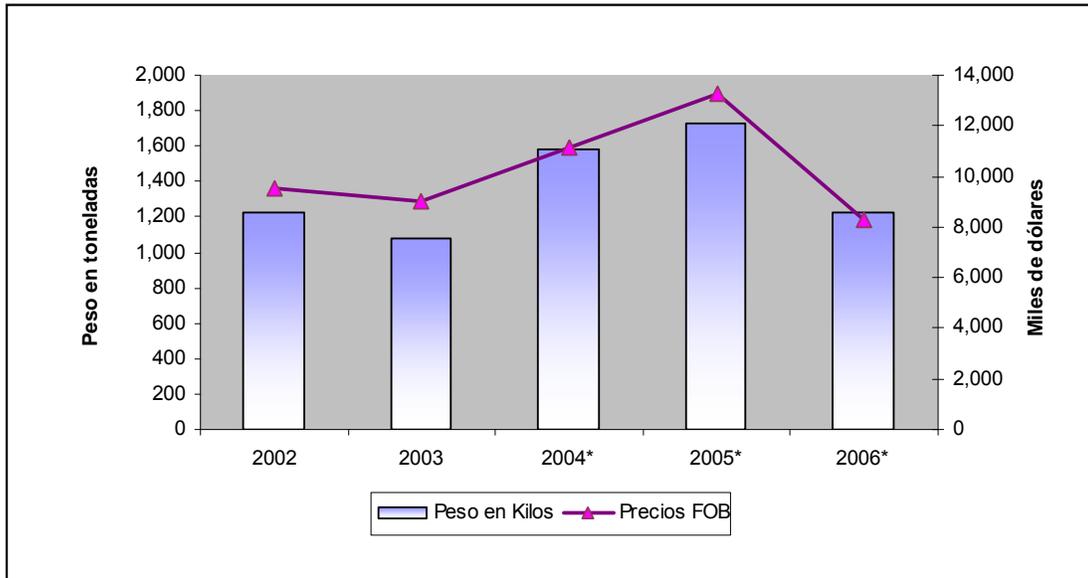
LOS DIEZ ARTÍCULOS DE MAYOR Y MENOR INCIDENCIA EN LA INFLACIÓN MENSUAL DEL 1.52% (ABRIL 2008)

Artículos	Incremento Mensual de Precios	Inciden. Inflación	Artículos	Disminuci. Mensual de Precios	Inciden. Inflación
Productos Agrícolas y de Mar			Productos Agrícolas y de Mar		
Pan corriente	6.38%	0.1176	Naranja	-12.86%	-0.0042
Papa chola	14.89%	0.1004	Melón	-11.41%	-0.0016
Cebolla paitaña	21.82%	0.0826	Limón	-8.63%	-0.0013
Presas de pollo	4.19%	0.0695	Choclos	-4.22%	-0.0010
Pimiento	32.47%	0.0652	Carne de res con hueso	-1.09%	-0.0010
Arroz flor	3.13%	0.0502	Mandarina	-7.80%	-0.0009
TOTAL		0.4855	Carne de res sin hueso	-0.36%	-0.0007
Productos Manufacturados			TOTAL		-0.0107
Aceite vegetal en botella	8.81%	0.0708	Productos Manufacturados		
Jabón para lavar ropa	8.68%	0.0451	Automóvil	-0.66%	-0.0018
Foco de luz incandescente	15.87%	0.0391	Pañales desechables(niños)	-2.52%	-0.0010
TOTAL		0.1550	TOTAL		-0.0028
Servicios			Servicios		
Almuerzos	2.54%	0.0977	Hamburguesa	-6.34%	-0.0011
TOTAL		0.0977	TOTAL		-0.0011
Otros Artículos :			Otros Artículos :		
TOTAL ARTÍCULOS (+):		1.5380	TOTAL ARTÍCULOS (+):		-0.0196

Fuente: INEC

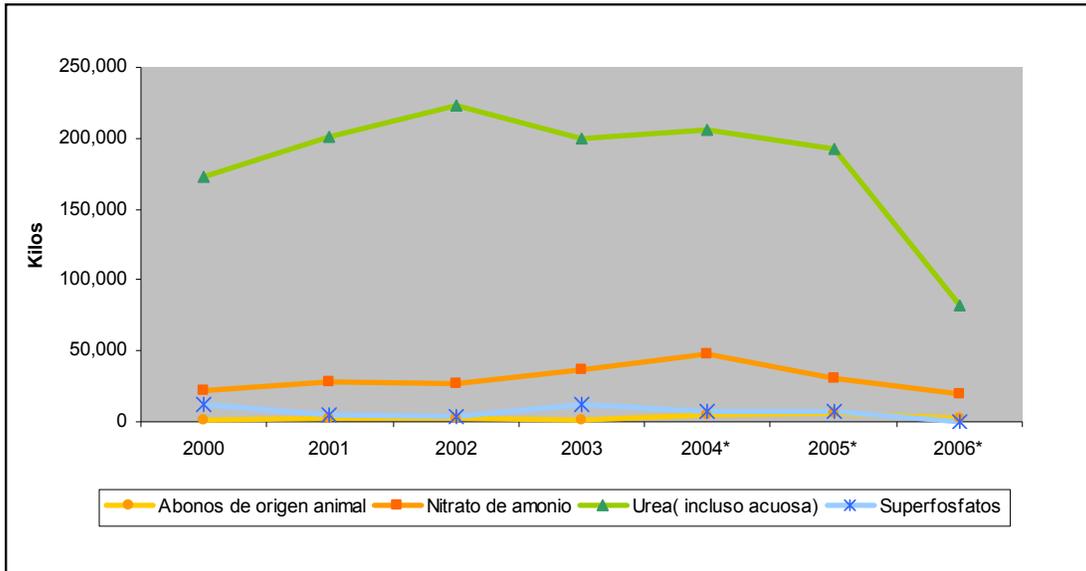
ANEXO 16

IMPORTACIONES DE PLAGUICIDAS PERÍODO 2002-2006



Fuente: Elaboración de OFIAGRO sobre la base de datos del BCE/MAG

ANEXO 17
IMPORTACIONES DE FERTILIZANTES PERÍODO 2002-2006



Fuente: Elaboración de OFIAGRO sobre la base de datos del BCE/MAG

GLOSARIO

AIP Año Internacional de la Papa
ATPDEA Acuerdo de Promoción Comercial Andino y Erradicación de por sus siglas en inglés
BCE Banco Central del Ecuador
CADERS Proyecto de Competitividad Agropecuaria y Desarrollo Rural Sostenible
AGRO CALIDAD AGENCIA ECUATORIANA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DEL AGRO
CNA Censo Nacional Agropecuario
CIP Centro Internacional de la Papa
CODEPA Corporación de Productores de Papa
CONPAPA Consorcio de la Papa
COSUDE Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación
FAO Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y la alimentación
FAOSTAT FAO *Statistical Database*
FOB Libre a bordo por sus siglas en inglés
FODA Fortalezas, Oportunidades, Debilidades, Amenazas
FORTIPAPA Fortalecimiento de la investigación y Producción de Semilla de Papa
INEC Instituto Nacional de Estadísticas y Censos en Ecuador
INIAP Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias
IICA Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura
MAGAP Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca del Ecuador
MICIP Ministerio de Industrias y Productividad
MIP Manejo Integrado de Plagas
MERCOSUR Mercado Común del Sur
OMC Organización Mundial de Comercio
ONG Organización No Gubernamental
PEA Población Económicamente Activa
PIB Producto Interno Bruto
ppm Partes por millón
SAL Snacks América Latina Ecuador
SESA SERVICIO ECUATORIANO DE SANIDAD AGROPECUARIA
SICA proyecto Servicio de Información y Censo Agropecuario
SIGAGRO Sistema de Información Geográfica
SGP Plus Sistema Generalizado de Preferencias
TRADEMAP Estadísticas Comerciales para el Desarrollo de Negocios Internacionales por sus siglas en inglés.
TLC Tratado de Libre Comercio
UPA Unidad Productiva Agropecuaria

Diagnóstico y análisis del sector papa en Perú



Diagnóstico y análisis del sector papa en Perú¹

¹ Documento elaborado por la empresa consultora Proexpansión SRL contratada por el proyecto Papa Andina e INCOPA del Centro Internacional de la Papa. La conducción del trabajo estuvo a cargo de Gladys Triveño.

ÍNDICE

FRASES SOBRE LA PAPA	277
RESUMEN EJECUTIVO	281
EL ESCENARIO DE LA PAPA EN 2018	282
EL DIAGNÓSTICO	284
INTRODUCCIÓN	288
1. EL DIAGNÓSTICO	292
1.1 LA RELACIÓN CON LA ECONOMÍA NACIONAL	292
1.2 MARCO INSTITUCIONAL Y PLATAFORMA PARA HACER NEGOCIOS	303
1.3 EN EL ÁMBITO DE APERTURA COMERCIAL	303
1.4 ESTRUCTURA DE LA CADENA DE LA PAPA	305
1.4.1 PRODUCCIÓN	305
1.4.2 LA MAYORÍA DE LOS PRODUCTORES SON PEQUEÑOS	305
1.4.3 TRANSFORMACIÓN	306
1.4.4 COMERCIALIZACIÓN	306
1.4.5 LAS VARIEDADES DE PAPA MÁS CONSUMIDAS EN LIMA	307
1.4.6 COMPORTAMIENTO DE LOS PRECIOS DE COMERCIALIZACIÓN	311
1.4.7 CONSUMO	313
1.4.8 ESTRUCTURAS DE COSTOS	314
1.4.9 COSTOS DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL	318
1.5 FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA AGROALIMENTARIO	322
1.5.1 LOS MÁRGENES DE UTILIDAD	324
1.6 INDICADORES DE COMPETITIVIDAD DE LA PAPA FRESCA	325
1.6.1 BALANZA COMERCIAL RELATIVA	325
1.6.2 INDICADOR DE TRANSABILIDAD	326
1.6.3 TASA DE PENETRACIÓN DE IMPORTACIONES	326
1.6.4 ESPECIALIZACIÓN INTERNACIONAL	326
2. ANÁLISIS DE LA COMPETITIVIDAD DE LA CADENA DE LA PAPA	327
2.1 ANÁLISIS FODA	327
3. EJES PARA UNA VISIÓN ESTRATÉGICA DE LA PAPA PERUANA	333
3.1 REVALORIZACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD Y EL ROL QUE PUEDE JUGAR FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO	334
3.2 ORIENTAR LA CADENA AL CONSUMIDOR GLOBAL	335
3.3 PROMOVER LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA	339
3.3.1 LA SEMILLA	341
3.4 LA APLICACIÓN DE ESTRATEGIAS MODERNAS Y DIFERENCIADAS	345
3.5 RELANZAMIENTO DE LA IMAGEN DE LA PAPA A NIVEL NACIONAL	352
3.6 PROMOVER FORMAS DE ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL COMPATIBLES CON EL CRECIMIENTO EMPRESARIAL Y FOMENTAR PLATAFORMAS DE SERVICIOS EN ALIANZAS PÚBLICO-PRIVADAS	353

CONCLUSIONES	357
ANEXOS	359
GLOSARIO	380
BIBLIOGRAFÍA	382

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1	Mercado mundial de la papa en distintas presentaciones y participación del Perú en 2006	281
Cuadro 2	Producto Interno Bruto (PIB) de la papa (millones de nuevos soles a precios de 1994)	292
Cuadro 3	Aporte de la cadena de la papa a la generación de empleo del país	293
Cuadro 4	Cuentas de abastecimiento y utilización de la papa fresca	293
Cuadro 5	Datos globales de producción primaria	294
Cuadro 6	Evolución de la producción (TM)	295
Cuadro 7	Abastecimiento de papa fresca	296
Cuadro 8	Exportaciones de papa respecto al valor total exportado (FOB miles de US\$)	297
Cuadro 9	Exportaciones de papa según partida arancelaria (Valor en miles de US\$ y peso en TM)	297
Cuadro 10	Principales empresas exportadoras en 2007	298
Cuadro 11	Mercado de destino de la papa en 2007	299
Cuadro 12	Importaciones de papa según partida arancelaria (Valor en miles de US\$ y peso en TM)	300
Cuadro 13	Mercados de origen de las importaciones de papa en 2007	301
Cuadro 14	Principales empresas importadoras en 2007	301
Cuadro 15	Principales empresas importadoras según partida arancelaria en 2007	302
Cuadro 16	Requisito fitosanitario en las exportaciones de papa fresca o refrigerada	304
Cuadro 17	Caracterización de los productores	305
Cuadro 18	Importancia de los Mayoristas de La Parada – MM n° 1	307
Cuadro 19	Comparación de volumen de abastecimiento de papa al MM No. 1 (en TM)	307
Cuadro 20	Ingreso al MM N°. 1 por categoría de papa (Miles de TM)	308
Cuadro 21	Las principales regiones productoras de la papa que consume Lima	309
Cuadro 22	Volumen de ingreso de papa al MM N°. 1 (TM)	310
Cuadro 23	Comparación de volumen de ingreso de papa al MM N°. 1 (TM)	310
Cuadro 24	Precios de venta de papa en supermercado Wong	313
Cuadro 25	Matriz de actores directos e indirectos	314
Cuadro 26	Estructura de costos de producción de papa fresca Productor con tecnología baja en Junín (US\$)	315
Cuadro 27	Estructura de costos de producción de papa fresca Productor con tecnología media en Junín (US\$)	315
Cuadro 28	Estructura de costos de producción de papa fresca Productor con tecnología alta en Junín (US\$)	316
Cuadro 29	Estructura de costos de producción de papa fresca Productor con tecnología baja en Lima (US\$)	317
Cuadro 30	Estructura de costos de producción de papa fresca Productor con tecnología media en Lima (US\$)	317
Cuadro 31	Estructura de costos de producción de papa fresca Productor con tecnología alta en Lima (US\$)	318
Cuadro 32	Costo de producción del almidón de papa	319
Cuadro 33	Costo de producción de copos de papa	319
Cuadro 34	Papas utilizadas en la elaboración de tunta	320

Cuadro 35	Volumen de producción de tunta, según región	320
Cuadro 36	Costo de producción de tunta	321
Cuadro 37	Costo FOB de exportación de papa amarilla precocida congelada	322
Cuadro 38	Identificación de las relaciones entre productores y comerciantes de materia prima	323
Cuadro 39	Identificación de las relaciones entre comerciantes de materia prima e industrias	324
Cuadro 40	Actores y márgenes de utilidad	324
Cuadro 41	Márgenes brutos de comercialización de la papa	325
Cuadro 42	Indicadores de competitividad de la papa fresca	326
Cuadro 43	Mercado mundial de la papa en distintas presentaciones y participación del Perú en 2006	335
Cuadro 44	Principales componentes de la papa, rango y media	336
Cuadro 45	Composición por 100 gramos de porción comestibles	337
Cuadro 46	Consumo per-cápita de papa fresca en Estados Unidos	338
Cuadro 47	Consumo per-cápita de hojuelas de papa en Estados Unidos	338
Cuadro 48	Consumo per-cápita de papas para freír congeladas en Estados Unidos	338
Cuadro 49	Demanda de papa como insumo en pollerías de Lima Metropolitana	339
Cuadro 50	Uso de semilla certificada de papa	341
Cuadro 51	Análisis del ingreso de papa al MM No. 1 en 2006	347
Cuadro 52	Listado de cultivares de papas nativas en 2007	351
Cuadro 53	Variedades de papa por tipo de producto	352

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1	Exportaciones peruanas de papa por partida	296
Gráfico 2	Abastecimiento de papa a Lima (MM N°. 1) 2004-2006 (miles de TM)	308
Gráfico 3	Evolución de los precios de las principales variedades de papa blanca (promedio mensual en nuevos soles)	311
Gráfico 4	Evolución de los precios de las principales variedades de papa amarilla (promedio mensual en nuevos soles)	312
Gráfico 5	Evolución de los precios de la papa nativa <i>Huayro</i> (promedio mensual en nuevos soles)	312
Gráfico 6	Rendimiento de papa a nivel nacional	342
Gráfico 7	Matriz de posición estratégica	348
Gráfico 8	La determinación del valor	349
Gráfico 9	Balanza comercial de otras papas congeladas	350
Gráfico 10	Alianza estratégica	355

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	Vanguardia de la papa peruana	349
----------	-------------------------------	-----

FRASES SOBRE LA PAPA

Algunas cosas que se dicen de la papa

La papa es como una señorita débil y frágil, susceptible al ataque de numerosas enfermedades.

La papa *Huayro* para mí, es la más rica del mundo, es un híbrido y parecería que su origen está en el centro de Perú.

El Perú tiene nueve de las once especies de papa que existen en el mundo: *solanum stenotomun*, *solanum goniscalyx*, *solanum phureja*, *solanum juzepzuckii*, *solanum ajanhuiri*, *solanum curtilobum*, *solanum chaucha* y *solanum tuberosum* ssp andígena y *solanum hygrothermicum*.

Carlos Ochoa

Taxónomo, botánico y uno de los científicos más importantes del mundo en materia de papa

No existe una política de Estado para promover la investigación y la promoción de organizaciones agropecuarias en la cadena de la papa. Sin ese apoyo, hay pocas posibilidades de transferir conocimiento.

Rolando Egúsquiza

Investigador del Programa de Papa, Universidad Agraria La Molina (UNALM)

Todo lo que se dice de la importancia de la transformación de la papa, pierde sentido si no se acompaña por promover el incremento del consumo de sus distintas formas de presentación.

William Roca

Consultor del Centro Internacional de la Papa (CIP)

El sector papa es masivo y complejo. Sería una equivocación pretender que se puede transformarlo por una u otra medida en poco tiempo. Representa un gran desafío que requiere de una serie de acciones, involucrando varias instituciones durante varios años. Pero en eso no hay tiempo para perder, dada la importancia del sector para el país y la gente involucrada.

Gregory Scott

Experto en papa

Wong ha apostado por la papa, porque es posible revalorizarla y que ello incentive un mayor consumo, que se reconozca sus atributos incluso en niveles socio económicos altos.

Miguel Lau

Supermercados Wong

Hay que promover el consumo de la tunta y mejorar acciones comerciales. Ese es el cuello de botella de esta forma de presentación.

Cristina Fonseca

Investigadora del del Centro Internacional de la Papa (CIP)

La papa amarilla se ha posicionado en un segmento de "exclusividad" debido a su diferenciación de color y sabor. Se consume de manera homogénea en los diferentes estratos sociales, consolidando así un importante mercado de consumo en fresco que ha tenido una alta tasa de penetración entre los consumidores en los últimos años.

Miguel Ordinola

Coordinador general del proyecto INCOPA del CIP

La Tumbay debería ser más grande, solo el 20% es ideal para papa en tiras. La Canchán si fuera ovalada sería mejor, se dificulta el pelado por la cantidad de ojos que tiene.

Ricardo Fajardo

Gerente de planta procesadora de papa en Chorrillos

Los sacos de la Sierra vienen húmedos y eso enferma al estibador.

El peso de los sacos causa daños irreversibles en la salud.

Es seguro que el comerciante le roba en peso al productor porque todos los sacos pesan distinto.

Se necesita cinco estibadores para descargar un camión de 30 t en cuatro horas.

Luis Munayco

Sindicato de Estibadores Terrestres del Mercado Mayorista No. 1

El objetivo de CAPAC Perú es facilitar la articulación entre los productores y el mercado y garantizar el aprovisionamiento de papa de calidad. El trabajo que han

hecho con Mi Papa ha permitido pasar de 60t en 2004 a 400t en 2007 que se comercializan bajo esa marca.

Oscar Delgado

Cadenas Productivas Agrícolas de Calidad en el Perú (CAPAC Perú)

Es necesario favorecer las organizaciones de productores. Hoy CORPAPA puede que no represente a muchos productores, pero nuestra aspiración es fortalecer la presencia en los diecinueve departamentos del Perú donde se produce papa.

Javier García

Coordinadora Nacional de Productores de Papa (CORPAPA)

El Perú tiene la papa más rica del mundo, supera al útero materno. Cuando nacemos ya conocemos el sabor a la papa.

Nikolai Stakeeff

Chef

T'ikapapa ha sido un gran esfuerzo en el que hemos recibido apoyo de varias instituciones, pero falta promoción para que se consolide en el mercado local. Por ahora, los sistemas de comercialización de los supermercados son demasiados costosos.

Marco Velásquez

Gerente de Biodiversidad Altoandina SAC

Nos dimos cuenta que nuestro negocio (procesar papas congeladas para freír) no funcionaría sino garantizábamos el aprovisionamiento adecuado. Ahora sembramos papa y cuidamos cada detalle desde la semilla hasta el procesamiento. Este negocio es de margen bajo y sensible al precio. Ahora producimos 37 ha de la variedad *Canchán* en Barranca.

José Antonio Lizárraga

Gerente de Ursus Agro SAC

RESUMEN EJECUTIVO

La papa representa el 50% de toda la producción mundial de tubérculos, es el tercer cultivo alimentario del mundo y es de origen peruano. Además, tenemos nueve de las once especies que existen en el mundo y aproximadamente 3 mil variedades².

Pese a ello, como sucede con otros productos básicos en el Perú, está asociado a la pobreza, particularmente en el ámbito rural de la Sierra, con bajos rendimientos, márgenes reducidos y alto riesgo de pérdidas para los pequeños productores, una gran asimetría en la comercialización, así como a una escasa industrialización y a un casi nulo desarrollo exportador.

¿Qué hemos hecho con aquello que hemos heredado? ¿En qué medida hemos sido capaces de crear valor a partir de esta gran herencia?

Como diría Michael Porter, a juzgar por las cifras del posicionamiento del país en el mercado mundial en este rubro, resulta claro que Perú no ha sabido generar prosperidad a partir de su "riqueza heredada". En efecto es reducida la participación que tiene Perú en el mercado mundial (0.01%, ver cuadro 1), por el escaso valor agregado que genera y lo lejos que está de liderar el mercado de alguna de las formas de presentación que se comercializa en el mercado mundial.

Cuadro 1

Mercado mundial de la papa en distintas presentaciones y participación del Perú en 2006

Partida	Descripción	Mercado Mundial miles US\$	Perú miles US\$	Ranking del Perú en el mundo
0701100000	Papas frescas o refrigeradas para siembra	572,619.00	12.8	52
0701900000	Papas frescas o refrigeradas	2,120,915.00	36.5	77
0710100000	Papas, cocidas al agua o vapor, congeladas	53,713.00	164.1	30
0712909000	Demás legumbres y hortalizas (papa seca, chuño blanco, chuño negro)*	1,102,490.00	192.7	No registra
1105100000	Harina y sémola de papas	76,521.00	15.2	32
1105200000	Copos de papa	275,206.00	3.6	No registra
1108130000	Féculas de papa	329,761.00	30.2	40
2004100000	Papas preparadas o conservadas congeladas	275,206.00	5.5	No registra
2005200000	Papas preparadas sin congelar	1,499,327.00	61.6	70
	Total	6,305,758.00	522.1	

* El dato del valor mundial de esta partida considera también valores de diferentes presentaciones de otros productos. Para Perú, esta partida incluye solamente .papa seca, chuño negro y chuño blanco (tunta)

Fuente: TradeMap-SUNAT 2006

² Según datos aportados por Centro Internacional de la Papa (CIP).

Por ello, el gran reto que se enfrentó en el desarrollo de este estudio no fue conocer cómo funciona la cadena, pues ya existen innumerables estudios que tratan de manera profunda distintos aspectos de esta problemática. El desafío fue repensar la papa de una manera distinta, con una visión empresarial que se enmarque en una estrategia de desarrollo impulsada por el sector público y privado. Se utilizó como herramienta una noticia periodística sobre el escenario ideal de la papa en el año 2018. Este ejercicio prospectivo permite invertir el orden en que normalmente se analiza una cadena. Primero se imaginó como se quisiera que funcionara para luego, a partir de allí, analizar en el diagnóstico cuán lejos está la cadena de alcanzar esa visión.

EL ESCENARIO DE LA PAPA EN EL 2018

EL OBSERVADOR INTERNACIONAL

INFORME ESPECIAL.

Lima, 30 de Mayo 2018

El Perú es reconocido mundialmente por producir papa amarilla (“golden potato” o “papa de oro”), la mejor papa con pulpa de color en opinión del consumidor global, y no por haber dado origen al famoso tubérculo ni por poseer más de tres mil variedades de papa. Agricultores peruanos vienen ganando año tras año el concurso internacional de la papa nativa más rica del mundo, organizado por la FAO y el Centro Internacional de la Papa (CIP) y que fue creado a raíz del Año Internacional de la Papa, en el 2008.

La superficie cosechada total de papa en Perú ha bajado a 215,000 has en los últimos diez años, mientras el rendimiento promedio subió en 50%, alcanzando 18.0 TM/ha. La Sierra es la región proveedora por excelencia, mientras los productores de la Costa se dedican ahora a otros cultivos. Esto se logró gracias a una estrategia diseñada en el año 2008, en alianza entre sectores público y privado, y ejecutada mediante plataformas de trabajo cuyos ejes fueron: la clara orientación de la cadena al consumidor global, la revalorización de prácticas ancestrales de cultivo combinada con la promoción de la innovación tecnológica, la aplicación de estrategias de trabajo modernas y diferenciadas [por mercado (local o internacional), por producto (papa blanca o papa nativa) y por forma de consumo (en fresco o procesado)], el relanzamiento de la imagen de la papa a nivel nacional e internacional en alianza con los sectores turismo y gastronomía, y la promoción de distintas formas de organización empresarial de productores.

El éxito de la estrategia diferenciada de marketing fue basado en la ya famosa papa amarilla, cuya textura, sabor, color y facilidad para el procesamiento han conquistado el mundo, abriendo el camino a otras variedades de papas nativas que han sorprendido por sus características extraordinarias para satisfacer las múltiples exigencias del consumidor global, con participación de la industria.

Recientemente 20 variedades nativas con alta tasa de multiplicación de semilla han sido inscritas en el Registro de Cultivares Comerciales de Semillas del Servicio Nacional de Sanidad Agraria (SENASA) y se está trabajando los expedientes de otras variedades nativas. Además el uso de semilla certificada ha pasado de 0.4% a 15% entre 2007 y 2018, gracias, entre otros factores, a la documentación, combinación y difusión de una serie de Buenas Prácticas Agrícolas rescatadas de los sistemas de multiplicación de semilla de papa, tanto formales como informales, que operan en los Andes.

En cuanto a investigación, además de buscar mayores niveles de resistencia a plagas, mayor porcentaje de materia seca y mejor rendimiento, el CIP y el Institución Nacional de Innovación Agraria (INIA), institución peruana dedicada a la investigación agrícola, han invertido en temas de poscosecha, con el fin de atender las demandas del mercado, como por ejemplo variedades adaptadas a un tiempo más largo de almacenaje y al uso de inhibidores de brotes; variedades con alto contenido de proteínico, entre otros. Esto último ha sido posible gracias a que se logró descifrar en su totalidad el ADN de la papa, abriendo nuevas posibilidades de aprovechar la biodiversidad existente y explotar su máximo potencial genético.

En el mercado interno, se ha incrementado el consumo per-cápita de papa pasando de 68 kg/año en 2006 a 80 kg/año en 2018. Este incremento del consumo se ha visto favorecido por las campañas orientadas a difundir las propiedades nutritivas de este tubérculo y por la aparición de establecimientos de comida rápida, con modelos de negocio basados en las cualidades de la papa peruana, entre otros. El traslado del mercado mayorista No. 1 de La Parada al nuevo mercado mayorista de Santa Anita en 2009, ha permitido reducir costos unitarios y mejorar la calidad del producto final, gracias a una serie de cambios estructurales y funcionales importantes: transporte ferroviario, uso generalizado de sacos de 50 kg para papa blanca y jabs de 20 kg para papas nativas, mecanización de las operaciones de carga y descarga que permitió reducir la dificultad del trabajo de los estibadores y los accidentes, reducción de mermas por mejores condiciones de almacenaje en los pabellones (cámaras de frío), implementación de un sistema de información sobre oferta y demanda por variedad en tiempo real, con la reducción correspondiente de costos de transacción entre productores, mayoristas y minoristas.

Varias empresas peruanas fabricantes de botanas (snacks), han firmado acuerdos con ONGs comprometidas con el desarrollo del sector para armar la cadena productiva y procesar papas nativas. Gracias a estas iniciativas, el Perú se ha convertido en el principal exportador en el nicho de mercado de hojuelas de papas nativas naturales. Además la empresa peruana PAPAS & PAPAS, que ofrece bajo un formato de comida rápida 25 platos distintos donde la papa es la protagonista principal en varios locales de Lima y Cusco, ha vendido su franquicia en Chile, Colombia, Venezuela y Argentina. Actualmente, se negocia la venta de una franquicia maestra para los Estados Unidos.

Finalmente, la promoción de la gastronomía peruana a nivel internacional ha permitido también posicionar la papa como producto bandera, como parte de un abanico de potajes. Entre ellos cabe destacar la “Causa” con su ingrediente principal, la papa amarilla, en múltiples combinaciones, y una versión sofisticada de la “Carapulcra”, basada en papa fresca y seca. Hoy, esos platos están entre los más

solicitados en los restaurantes gourmet de comida peruana que se han abierto en Estados Unidos y Europa, y que se han esparcido también por el resto del mundo gracias, entre otros, al Convenio firmado en el año 2009 entre la Asociación Peruana de Gastronomía (APEGA) liderada por el reconocido Chef Gastón Acurio y la empresa transnacional de origen francesa, SODEXO, que atiende 50 millones de clientes en 80 países.

Como resultado de todo lo anterior, el Perú ha logrado multiplicar sus exportaciones de papa amarilla en sus distintas presentaciones, alcanzando ventas por US\$ 5 millones en 2018, es decir una tasa de crecimiento anual del 42% desde el 2008. La papa peruana sigue dando que hablar, con una dimensión de negocio donde se ha logrado por fin articular a los productores peruanos, muchos de ellos pequeños pero bien organizados, al mercado internacional. Todo un éxito!!!

EL DIAGNÓSTICO

El diagnóstico consideró las siguientes partes: i) Lo que significa la papa para la economía del país, ii) Cómo funciona la plataforma para hacer negocios, iii) Cuáles son los eslabones que estructuran la cadena, iv) Cómo está operando el sistema agroalimentario y v) Los indicadores de competitividad.

La papa para la economía del país

Se trata de una cadena que aportó el 11.28% al Producto Interno Bruto (PIB) agrícola en 2006 y en promedio, 11.04% para el periodo 2001-2006. Involucra cerca de 600,000 productores, de los cuales 55% cultivan menos de 3 has, y genera veintisiete millones de jornales en una superficie de 260,100 has. El rendimiento promedio nacional está en 12.0 TM/ha, resultando una producción de 3,248,400 TM/año en el periodo 2002-2006. La Sierra concentra el 68% de la superficie cosechada y el 87% de la producción nacional y dos regiones, Huanuco y Junín, representan juntas 20% y 23% del área y de la producción, respectivamente. Pero el rendimiento de la mayoría de sus regiones está por debajo del promedio nacional, solamente las de la Costa alcanzan rendimientos netamente superiores al promedio.

La mayor parte de su producción se comercializa en fresco y solo un 4% de ella se procesa, estimándose el consumo per-cápita en fresco en 68.4 kg/hab en el mismo periodo 2002-2006, con una ligera tendencia a la baja.

La balanza comercial de la papa en su conjunto es negativa en 10.7 Millones de USD, con una dinámica destacable. Por un lado las importaciones (almidón de papa y papas preparadas congeladas para cadenas de comida rápida) alcanzaron 11.1 M USD FOB en el 2007, representando menos del 0.5% del consumo interno total de papa. Perú no importa papa fresca, salvo de manera muy ocasional e informal desde el Ecuador. Las importaciones de papa procesada han crecido en 12.0% anual entre 2002 y 2007, provenientes principalmente de Alemania (31.7%), Holanda (31.0%) y Estados Unidos (18.9%). Por otro lado las exportaciones en sus diversas presentaciones (papa seca, chuño, tunta, papas congeladas y refrigeradas) no llegan al millón de USD en 2007, representando menos del 0.02% del valor de la producción nacional. Pero cabe destacar que estas exportaciones se han duplicado desde el año 2003, creciendo a

una tasa del 23% anual (el doble de las importaciones), siendo la partida de papa seca y chuño la que más ha crecido, seguida por la papa congelada y la papa refrigerada (amarilla). Estas exportaciones están concentradas en cinco empresas y dirigidas principalmente a tres países: Estados Unidos, España e Italia, a parte de Bolivia donde las estadísticas de aduana no registran los envíos informales de tunta.

La plataforma para hacer negocios

Existe en todo el Perú al menos quince instituciones públicas, privadas y mixtas que realizan acciones directas o indirectamente vinculadas a la cadena de la papa. Lamentablemente, hasta la fecha no existe una política ni sectorial ni integral para el desarrollo de la cadena y eso ha repercutido en una desarticulación de actores y ha reducido la competitividad de la misma.

Doce de las diecinueve regiones productoras de papa están entre las más pobres del país. Esto puede explicarse, en parte, por la limitada infraestructura vial que las conecte con el resto del país y del mundo. Esta situación se complica aún más en el caso de las regiones de la Sierra, donde existe menos acceso a la comunicación y a la electrificación, lo cual tiene un impacto negativo directo en las capacidades de negociar y procesar cerca de las zonas productivas.

La oportunidad de articularse con el mundo existe a mediano plazo para estas regiones, gracias a los acuerdos comerciales que han permitido liberar el acceso de la papa a distintos mercados. Pero las posibilidades concretas de exportar papa fresca son aún muy limitadas, debido, por una parte, a las restricciones fitosanitarias que la mayoría de los países establecen y, por otra, a la falta de promoción de la papa peruana y sus derivados en los mercados externos.

La estructura de la cadena de la papa

La cadena de la papa está conformada por todos los actores que intervienen directa e indirectamente en la agregación de valor al producto final, a través de las articulaciones entre los distintos eslabones. Esta cadena se caracteriza por estar concentrada principalmente en la zona de la Sierra y estar conformada por un gran número de pequeñas unidades de producción familiar asociadas a bajos niveles de productividad, un limitado acceso a infraestructuras y servicios privados y públicos y una difícil inserción al mercado, con altos costos de transacción.

Los costos de producción varían según la ubicación geográfica, así como según el tipo y nivel de tecnología que utiliza el productor. Los resultados en el rendimiento reflejan esas diferencias. En la Costa hay agricultores que alcanzan rendimiento de 30 hasta 40 TM/ha con la variedad Canchán. Mientras en la Sierra, se obtiene rendimientos de 8 TM/ha, 15 TM/ha y hasta 28 Tm/ha según la tecnología baja, media y alta, respectivamente, y también según el clima, el suelo y la disponibilidad de riego en la zona de producción. En la Sierra, con un nivel de tecnología media, el costo de producción unitario de papa esta en 0.12 USD/kg, lo cual lleva a pensar que el Perú puede competir con otras zonas productoras de papa por excelencia, como por ejemplo el Estado de Idaho, EE.UU, que tiene un costo unitario similar. Esto explica porque no hay volúmenes significativos de importaciones ni exportaciones de papa fresca en el Perú.

Los costos de transformación dependen de numerosas variables que se tienen que considerar para cada uno de los múltiples productos (hojuelas, papa frita, almidón, chuño, tunta, etc.) y son difíciles de obtener, debido a que los pocos actores que participan de este eslabón muestran mucha reserva en compartir su información.

El funcionamiento del sistema agroalimentario

Uno de los grandes problemas que siempre se ha identificado en la cadena de la papa es la comercialización. Las particulares condiciones geográficas del país y la ubicación de la producción de papa principalmente en la Sierra, región poco integrada al mercado nacional, han motivado que el tema de la comercialización sea clave en el proceso de determinación de los excedentes de los productores. Con una tecnología “media”, se estima que la utilidad que alcanza un productor de la Sierra no supera en promedio 25% y puede llegar a ser negativa, si se tiene en cuenta los riesgos climáticos que enfrenta y los elevados costos de transacción, tales como: obtener información de mercado, mantener relaciones de confianza con los comerciantes, supervisar los contratos establecidos, cobrar las ventas. En el Perú estos costos de transacción en la Sierra equivalen al 50% del valor de venta de papa, 32% para productores grandes y hasta 67% para productores pequeños (Escobal, 2000)

Estas múltiples dificultades para articularse con el mercado han condicionado la dependencia de los pequeños agricultores de los intermediarios, que logran márgenes de comercialización significativos. Solo cuando los pequeños productores están asociados u organizados es que llegan directamente a los mayoristas o venden su producción en los mercados regionales o rurales. Los medianos productores también venden parte de su producción a los intermediarios, pero su mayor volumen lo comercializan con los mayoristas. Finalmente, los grandes productores destinan su producción a los mayoristas o empresas industriales, incluyendo supermercados, y exportadoras.

Los indicadores de competitividad

La balanza comercial relativa de la papa fresca tiene un índice de 1, lo que significa que se trata de un sector con potencial exportador. Esto se explica el porqué tenemos la capacidad para exportar y no la necesidad de importar.

La estrategia

A partir del escenario ideal formulado para la cadena de la papa en 2018 y una vez revisada la situación de la cadena desde la perspectiva de los diversos actores, se hizo un análisis de las Fortalezas, Debilidades, Oportunidades y Amenazas (FODA) de la cadena, lo que llevó a formular la visión estratégica de la papa para el Perú. Esta visión, construida de manera participativa, contempla los seis ejes de trabajo siguientes:

1. **Revalorizar la biodiversidad frente al cambio climático:** Este eje considera, entre otras cosas, la necesidad de reconocer el valor de la biodiversidad frente a la amenaza del impacto del cambio climático, la importancia de identificar los actores conservacionistas de papas nativas que van a permitir afrontar los efectos del cambio de clima y priorizar las reservas naturales que tiene el país con una óptica práctica, moderna y de negocios, y la necesidad de registrar y proteger los derechos

del país sobre esa biodiversidad para que se pueda generar riqueza y que los agricultores conservacionistas reciban una parte del valor agregado, como resultado del acceso al mercado internacional.

2. **Orientar la cadena al consumidor global:** Se pone énfasis en la importancia de que la cadena productiva cuente con información actualizada y confiable sobre tendencias de consumo a nivel mundial de distintas variedades de papa procesada y que se haga también mediciones sobre las tendencias del consumo interno.
3. **Promover la innovación tecnológica en los distintos eslabones de la cadena:** Se propone orientar parte de las investigaciones a atender las demandas del mercado, teniendo en cuenta, en el diseño de las tecnologías, los dos grupos de variedades de papa existentes: blancas y nativas y, revalorar el conocimiento tradicional e introducir mejoras en su implementación, mediante investigación adaptativa.
4. **Aplicar estrategias modernas de marketing, diferenciadas por producto:** Sugiere tratar de manera diferenciada en las intervenciones a productos tan distintos como la papa blanca y las papas amarilla o nativas, promover el posicionamiento de la que puede ser la estrella del modelo estratégico de la papa peruana: la papa amarilla y focalizar esfuerzos en las distintas variedades en función de la demanda.
5. **Relanzar la imagen de la papa a nivel nacional:** Se propone promover el incremento del consumo de papa y cambiar la imagen del Perú “país de origen de la papa” por la de “Perú, país que tiene la papa más rica del mundo”, por sus extraordinarias características culinarias además de alimenticias.
6. **Promover distintas formas de organización empresarial y alianzas estratégicas público-privadas:** Considera fortalecer los primeros avances de “clusters” de papa que existen en el país, fomentar las organizaciones empresariales responsables y crear una plataforma de servicios.

INTRODUCCIÓN

El 2008 fue designado como Año Internacional de la Papa y como parte de las actividades de celebración, la Comisión Multisectorial del Año Internacional de la Papa, donde participa el Centro Internacional de la Papa (CIP), encargó a Proexpansión SRL, el análisis y diagnóstico de la cadena de la papa en el Perú en función de unas matrices previamente definidas.

El objetivo del trabajo fue identificar las fortalezas y debilidades del sistema de producción y distribución nacional, con el fin de definir las ventajas y desventajas de la cadena de la papa.

El resultado esperado es que este diagnóstico sirva como base y aporte a la definición y elaboración de la visión estratégica de la papa peruana, la cual se analizará y ajustará con la participación directa de los involucrados. En este sentido, también se planteó realizar un proceso de construcción de una visión estratégica con la participación de estos actores, que enmarque el desarrollo del sector papa a diez años.

Desde esta perspectiva, en el presente análisis se plantea una propuesta de visión estratégica de la papa peruana desarrollada a partir de los resultados de un diagnóstico participativo enmarcado dentro de un enfoque global.

Para cumplir el objetivo de esta consultoría, se presenta el informe estructurado en cuatro secciones donde se ha privilegiado el objetivo de facilitar la lectura para que en unas pocas páginas se pueda dar una mirada a la situación actual de la cadena de la papa, sus retos y sus perspectivas.

- El escenario de la papa en 2018: Esta visión es presentada utilizando como herramienta una noticia periodística sobre lo que sería positivo que se diga de la papa en diez años.
- El diagnóstico de la cadena: Se presenta un conjunto de ideas fuerza de lo que pasa en la cadena, fundamentadas en información cuantitativa que se presenta puntualmente o en anexos.
- El análisis de la competitividad: Se desarrolla el análisis FODA de la cadena, a partir del diagnóstico realizado.
- La estrategia: En esta última parte, se formula lo que se propone como estrategia para repensar la papa en el Perú y lograr la visión planteada para el 2018. Se proponen seis ejes de lo que debe ser la estrategia nacional.

La metodología utilizada se basó en tres tipos de aproximaciones: i) Revisión de información secundaria sobre la papa, ii) La elaboración de un diagnóstico participativo basado en el levantamiento de información cualitativa de los distintos actores de la cadena, para lo cual se realizaron más de treinta entrevistas a profundidad y iii) La discusión o el trabajo de gabinete realizado al interior de Proexpansión SRL para delinear el enfoque de la visión estratégica.

La primera aproximación consistió en una revisión de distintos trabajos realizados previamente para describir la cadena productiva de la papa, algún eslabón en

particular o formular un planteamiento estratégico sobre la misma. Todos estos documentos figuran descritos en la bibliografía citada.

La segunda aproximación partió de la elaboración de una lista de personas que fueron sugeridas por el CIP y el ministerio de Agricultura (MINAG), con el fin de ser consultadas sobre su particular punto de vista o aporte al análisis de la cadena. Cada una de estas personas fue consultada en función de unas guías o pautas que a medida que avanzaba el análisis tuvieron como propósito contrastar, validar o confirmar los distintos puntos de vista aportados.

La tercera aproximación tuvo como objetivo encontrar un esquema apropiado para presentar una propuesta para pensar la papa como un negocio y no solo como un tubérculo originario del cual el Perú es rico en variedades.

EL OBSERVADOR INTERNACIONAL

INFORME ESPECIAL

Lima, 30 de mayo, 2018

El Perú es reconocido mundialmente por producir papa amarilla (“golden potato” o “papa de oro”), la mejor papa con pulpa de color en opinión del consumidor global, y no por haber dado origen al famoso tubérculo ni por poseer más de tres mil variedades de papa. Agricultores peruanos vienen ganando año tras año el concurso internacional de la papa nativa más rica del mundo, organizado por la FAO y el Centro Internacional de la Papa (CIP) y que fue creado a raíz del Año Internacional de la Papa, en el 2008.

La superficie cosechada total de papa en Perú ha bajado a 215,000 has en los últimos diez años, mientras el rendimiento promedio subió en 50%, alcanzando 18.0 TM/ha. La Sierra es la región proveedora por excelencia, mientras los productores de la Costa se dedican ahora a otros cultivos. Esto se logró gracias a una estrategia diseñada en el año 2008, en alianza entre sectores público y privado, y ejecutada mediante plataformas de trabajo cuyos ejes fueron: la clara orientación de la cadena al consumidor global, la revalorización de prácticas ancestrales de cultivo combinada con la promoción de la innovación tecnológica, la aplicación de estrategias de trabajo modernas y diferenciadas [por mercado (local o internacional), por producto (papa blanca o papa nativa) y por forma de consumo (en fresco o procesado)], el relanzamiento de la imagen de la papa a nivel nacional e internacional en alianza con los sectores turismo y gastronomía, y la promoción de distintas formas de organización empresarial de productores.

El éxito de la estrategia diferenciada de marketing fue basado en la ya famosa papa amarilla, cuya textura, sabor, color y facilidad para el procesamiento han conquistado el mundo, abriendo el camino a otras variedades de papas nativas que han sorprendido por sus características extraordinarias para satisfacer las múltiples exigencias del consumidor global, con participación de la industria.

Recientemente 20 variedades nativas con alta tasa de multiplicación de semilla han sido inscritas en el Registro de Cultivares Comerciales de Semillas del Servicio Nacional de Sanidad Agraria (SENASA) y se está trabajando los expedientes de otras variedades nativas. Además el uso de semilla certificada ha pasado de 0.4%

a 15% entre 2007 y 2018, gracias, entre otros factores, a la documentación, combinación y difusión de una serie de Buenas Prácticas Agrícolas rescatadas de los sistemas de multiplicación de semilla de papa, tanto formales como informales, que operan en los Andes.

En cuanto a investigación, además de buscar mayores niveles de resistencia a plagas, mayor porcentaje de materia seca y mejor rendimiento, el CIP y el Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA), institución peruana dedicada a la investigación agrícola, han invertido en temas de poscosecha, con el fin de atender las demandas del mercado, como por ejemplo variedades adaptadas a un tiempo más largo de almacenaje y al uso de inhibidores de brotes; variedades con alto contenido de proteínico, entre otros. Esto último ha sido posible gracias a que se logró descifrar en su totalidad el ADN de la papa, abriendo nuevas posibilidades de aprovechar la biodiversidad existente y explotar su máximo potencial genético.

En el mercado interno, se ha incrementado el consumo per-cápita de papa pasando de 68 kg/año en 2006 a 80 kg/año en 2018. Este incremento del consumo se ha visto favorecido por las campañas orientadas a difundir las propiedades nutritivas de este tubérculo y por la aparición de establecimientos de comida rápida, con modelos de negocio basados en las cualidades de la papa peruana, entre otros.

El traslado del mercado mayorista No. 1 de La Parada al nuevo mercado mayorista de Santa Anita en 2009, ha permitido reducir costos unitarios y mejorar la calidad del producto final, gracias a una serie de cambios estructurales y funcionales importantes: transporte ferroviario, uso generalizado de sacos de 50 kg para papa blanca y jabs de 20 kg para papas nativas, mecanización de las operaciones de carga y descarga que permitió reducir la dificultad del trabajo de los estibadores y los accidentes, reducción de mermas por mejores condiciones de almacenaje en los pabellones (cámaras de frío), implementación de un sistema de información sobre oferta y demanda por variedad en tiempo real, con la reducción correspondiente de costos de transacción entre productores, mayoristas y minoristas.

Varias empresas peruanas fabricantes de botanas (snacks), han firmado acuerdos con ONGs comprometidas con el desarrollo del sector para armar la cadena productiva y procesar papas nativas. Gracias a estas iniciativas, el Perú se ha convertido en el principal exportador en el nicho de mercado de hojuelas de papas nativas naturales. Además la empresa peruana PAPAS & PAPAS, que ofrece bajo un formato de comida rápida 25 platos distintos donde la papa es la protagonista principal en varios locales de Lima y Cusco, ha vendido su franquicia en Chile, Colombia, Venezuela y Argentina. Actualmente, se negocia la venta de una franquicia maestra para los Estados Unidos.

Finalmente, la promoción de la gastronomía peruana a nivel internacional ha permitido también posicionar la papa como producto bandera, como parte de un abanico de potajes. Entre ellos cabe destacar la “Causa” con su ingrediente principal, la papa amarilla, en múltiples combinaciones, y una versión sofisticada de la “Carapulcra”, basada en papa fresca y seca. Hoy, esos platos están entre los más solicitados en los restaurantes gourmet de comida peruana que se han

abierto en Estados Unidos y Europa, y que se han esparcido también por el resto del mundo gracias, entre otros, al Convenio firmado en el año 2009 entre la Asociación Peruana de Gastronomía (APEGA) liderada por el reconocido Chef Gastón Acurio y la empresa transnacional de origen francesa, SODEXO, que atiende 50 millones de clientes en 80 países.

Como resultado de todo lo anterior, el Perú ha logrado multiplicar sus exportaciones de papa amarilla en sus distintas presentaciones, alcanzando ventas por US\$ 5 millones en 2018, es decir una tasa de crecimiento anual del 40% desde el 2008. La papa peruana sigue dando que hablar, con una dimensión de negocio donde se ha logrado por fin articular a los productores peruanos, muchos de ellos pequeños pero bien organizados, al mercado internacional. Todo un éxito!!!

1. EL DIAGNÓSTICO

1.1 LA RELACIÓN CON LA ECONOMÍA NACIONAL

La papa representó el 11.28% del Producto Interno Bruto (PIB) agrícola del país en 2006. Además, es el cuarto producto en extensión agrícola (260,020 ha) después del arroz, café y maíz amarillo duro, ocupa el tercer lugar en volumen (3,235,292 TM) después del azúcar y la alfalfa y es el cultivo más importante de la Sierra en cuanto a extensión y producción.³

Cuadro 2

Producto Interno Bruto (PIB) de la papa (Millones de nuevos soles a precios de 1994)

Año	PIB total	PIB agrícola*	PIB de la papa	PIB agro/PIB total (%)	PIB papa/PIB agro (%)
2001	121,314.0	6,873.6	859.0	5.67%	12.50%
2002	127,569.4	7,292.9	762.6	5.72%	10.46%
2003	132,545.9	7,408.9	854.0	5.59%	11.53%
2004	139,463.2	7,169.0	704.5	5.14%	9.83%
2005	148,458.1	7,454.0	797.7	5.02%	10.70%
2006	160,382.9	8,027.4	905.6	5.01%	11.28%
Promedio	138,288.9	7,371.0	813.9	5.33%	11.04%

*Los costos utilizados en este escenario son:

Norte: Costos de tecnología baja de La Libertad para todos los departamentos, no se consideró la yunta.

Centro: En Lima, para los distritos Chancay, Huaral, Supe, Pativilca y Barranca se usó sus costos con tecnología alta, para los demás distritos se utilizó el promedio de tecnología alta de los distritos citados. En Ica, para Nazca se usó el promedio de tecnología alta de Chancay y de Supe, Pativilca y Fortaleza; y para los demás distritos se usó el promedio de costos de tecnología media de los distritos citados.

En Junín, Huánuco y Ayacucho, se usó el costo de tecnología media de Junín, no considerando el costo de oportunidad de la tierra.

En Huancavelica y Pasco se usó el costo de Junín con tecnología baja (por los rendimientos obtenidos en la zona), no se consideró la yunta.

Sur: En Arequipa usamos los costos de tecnología baja del estudio de rentabilidad del MINAG, no se consideró el costo de oportunidad de la tierra y la tracción. Cusco y las demás regiones se usó el costo con tecnología baja de Cusco, no se consideró la yunta.

Los cálculos se realizaron de la siguiente manera: Volumen de producción x precio en chacra - costos de producción.

Fuente: BCRP - MINAG

No existe información sobre el PIB industrial de la papa y su participación en el PIB total y agroindustrial en la medida que la matriz insumo-producto de 1994, no consideraba índices para muchas de las formas de presentación que hoy existen en el mercado.

³ Los datos añadidos en este párrafo provienen del Compendio Estadístico del Instituto Nacional de Estadística e Información (INEI) de 2007 y Estadística Agraria Mensual del ministerio de Agricultura (MINAG) de diciembre 2006.

El 4% de la producción nacional de este tubérculo se orienta a la industria (130,699.8 TM anuales), según datos de la hoja de balance de la papa⁴. Adicionalmente, se calcula que a nivel nacional existen 500 empresas informales dedicadas a la venta de papa cortada destinadas a pollerías de barrio que procesan alrededor de 120,000 TM de papa⁵.

La cadena genera 27 millones de jornales. El cálculo se realiza en función de 260,847.2 ha cosechadas, considerando 105 jornales por cada una.

Cuadro 3

Aporte de la cadena de la papa a la generación de empleo del país

Tipo de empleo	Producción primaria
Productores*	597,235
Empleos permanentes	110,000
Jornales (105 por ha)	27,388,935

Fuentes: MINAG, *CENAGRO y entrevistas a ingenieros Miguel Quevedo y Santos Maza

El consumo per-cápita es de 67.6 kg al año a nivel nacional. Este cálculo ha sido realizado a partir del análisis de las cuentas de abastecimiento y utilización de la papa fresca, al cual se le ha aplicado la hoja de balance de la papa que utiliza el ministerio de Agricultura.

Cuadro 4

Cuentas de abastecimiento y utilización de la papa fresca

Concepto	2002	2003	2004	2005	2006	Promedio
Producción bruta (TM)	3,298,162.4	3,143,873.7	2,990,680.5	3,286,688.3	3,248,416.0	3,193,564.2
Importaciones de papa fresca (TM)	0	0	0	0	0	0
Exportaciones de papa fresca (TM)	446.2	0.4	16.6	16.2	33.4	102.6
Consumo aparente (TM)	3,297,716.2	3,143,873.3	2,990,663.9	3,286,672.1	3,248,382.6	3,193,461.6
Semilla (22%)	-725,595.7	-691,652.2	-657,949.7	-723,071.4	-714,651.5	-702,584.1
Mermas (15%)	-494,724.4	-471,581.1	-448,602.1	-493,003.2	-487,262.4	-479,034.6
Procesamiento (4%)	-131,926.5	-125,754.9	-119,627.2	-131,467.5	-129,936.6	-127,742.6
Producción para consumo fresco	1,945,469.6	1,854,885.1	1,764,484.9	1,939,129.9	1,916,532.0	1,884,100.3
Población	26,748,972.0	27,148,101.0	27,546,574.0	27,946,774.0	28,348,700.0	27,547,824.2
Consumo per-cápita (kg/habitante)	72.7	68.3	64.1	69.4	67.6	68.4

* Debido a que no importamos papa fresca su ponderación es cero.

Fuente: MINAG y SUNAT

⁴ Fuente: MINAG

⁵ Datos extraídos de entrevista a experto Miguel Quevedo

Además, existen unos cálculos realizados por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI)⁶ solo para Lima Metropolitana que dan cuenta de un consumo de 48.5 kg al año en tubérculos y raíces, de los cuales 41.3 kg corresponden a distintas variedades de papa. Esto significa que se consume más papa en las regiones que en Lima.

La superficie cosechada de papa a nivel nacional se ha estabilizado en 260,000 ha, mucho más de las 229,000 que existían en 1996, pero menor a la extensión alcanzada en 2005 con un rendimiento promedio de 12 TM/ha.

Cuadro 5

Datos globales de producción primaria

Año	Producción (TM)	Área cosechada (ha)	Rendimientos (TM/ha)
2002	3,298,162.4	270,891.3	12.2
2003	3,143,873.7	258,002.5	12.2
2004	2,990,680.5	244,873.1	12.2
2005	3,286,688.3	263,805.1	12.5
2006	3,248,416.0	260,847.2	12.5
Promedio	3,193,564.2	259,683.8	12.3

Fuente: MINAG

El rendimiento es bastante bajo si se consideran las productividades promedio de países como Holanda o Inglaterra, que superan las 40 TM/ha. Estas diferencias se mantienen cuando la comparación se hace con países de nuestro hemisferio, como Brasil, que tiene una productividad de 23.7 TM/ha, Argentina con 28.6 TM/ha o Colombia con 17.2 TM/ha⁷.

La Sierra concentra el 67.7%⁸ de la superficie de producción y el 87% del volumen de producción de papa a nivel nacional, según cifras de 2006. Puno lidera la clasificación de regiones más productoras y con mayor extensión del cultivo (19% de la superficie del país), seguido por Huánuco. Sin embargo, sus niveles de rendimiento están por debajo del promedio nacional. Esto significa que existe una diferencia importante de rendimiento entre las regiones de la Sierra y las regiones productoras de papa de la Costa (ver cuadro de evolución de área cosechada en anexo 1).

Como la regla siempre admite una excepción, es importante señalar que existen algunos casos especialmente en el segmento de productores de mayor tamaño que usan mejores paquetes tecnológicos, donde los rendimientos alcanzan las 40 TM/ha con costos unitarios inferiores a los que tienen los pequeños productores.

Es importante destacar los casos de las dos regiones del centro del país, que tienen en conjunto el 20% del total de la superficie nacional cosechada y concentran el 23% del total de la producción nacional. Se trata de Huánuco y Junín, en las cuales existe un *cluster* alrededor de las operaciones que realiza Frito-Lay en la zona.

⁶ Departamento de Desarrollo de Mercados. Empresa Municipal de Mercados S.A. (EMMSA). Consumo alimentos INEI-2 / 11.08.2007

⁷ <http://www.potato2008.org>

⁸ Fuente: Dirección General de Información Agraria (DGIA 2006)

Cuadro 6
Evolución de la producción (TM)

Región	2002	2003	2004	2005	2006
Puno	479,644.0	477,741.0	433,100.0	503,857.0	481,736.0
Huánuco	523,568.0	431,800.0	479,214.0	406,434.0	406,288.0
Junín	373,296.0	342,992.0	318,462.0	355,381.3	335,257.8
La Libertad	325,811.0	343,418.0	285,550.0	344,070.0	291,909.0
Cajamarca	305,882.7	309,320.7	254,578.0	298,680.4	288,752.5
Cusco	204,007.5	188,920.3	187,922.7	237,220.5	285,708.9
Ayacucho	100,396.0	129,407.0	87,067.0	129,370.0	182,261.0
Lima	140,284.0	126,243.0	222,198.0	180,200.0	173,674.0
Arequipa	159,188.2	112,205.0	155,688.1	164,283.9	162,985.8
Apurímac	129,456.2	180,228.8	142,642.3	153,127.9	154,710.5
Huancavelica	155,556.0	135,757.0	120,021.0	140,590.0	129,776.0
Pasco	135,170.0	103,933.0	82,647.0	130,030.2	110,263.7
Ancash	106,212.0	102,525.0	88,953.0	118,195.0	103,947.0
Amazonas	57,144.1	57,640.7	50,170.7	47,487.7	53,307.2
Ica	68,947.3	69,994.9	54,327.2	34,208.7	43,093.2
Piura	7,520.0	9,198.0	8,998.0	12,563.0	16,163.0
Tacna	14,680.0	10,776.0	7,786.0	11,370.0	11,715.0
Lambayeque	3,817.0	5,130.0	3,832.0	10,756.0	9,472.0
Moquegua	6,964.6	6,237.3	6,983.5	8,428.8	6,915.5
Callao	618.0	406.0	540.0	434.0	480.0
Total nacional	3,298,162.4	3,143,873.7	2,990,680.5	3,286,688.3	3,248,416.0

Fuente: MINAG, 2006

Las regiones de la Costa son las que exhiben mayores niveles de rendimiento, encabezadas por Ica, Lima y Arequipa. Las regiones del centro están entre 12.9 y 15 TM/ha y la mayoría de las regiones de la Sierra están por debajo del promedio nacional. Sin embargo, se sabe que hay empresarios de la Costa que están alcanzando hasta 40 TM/ha de *Canchán*⁹ (ver cuadro de evolución de rendimiento en anexo 2).

El Perú no importa papa fresca. En el siguiente cuadro se resume la situación del abastecimiento de papa fresca. Más adelante se analizan con detalle las cifras agregadas de exportaciones e importaciones que consideran las distintas formas de presentación de la papa.

⁹ Fuente: Empresa URSUS SAC

Cuadro 7

Abastecimiento de papa fresca

Ítem	2002	2003	2004	2005	2006
Producción (TM)	3,298,162.4	3,143,873.7	2,990,680.5	3,286,688.3	3,248,416.0
Exportaciones (TM)	446.2	0.4	16.6	16.2	33.4
Importaciones (TM)	0	0	0	0	0
Importaciones/consumo aparente	0%	0%	0%	0%	0%
Exportaciones/producción	0.014%	0%	0.0006%	0.0005%	0.001%
Consumo per-cápita (kg/habitante)	72.7	68.3	64.1	69.4	67.6

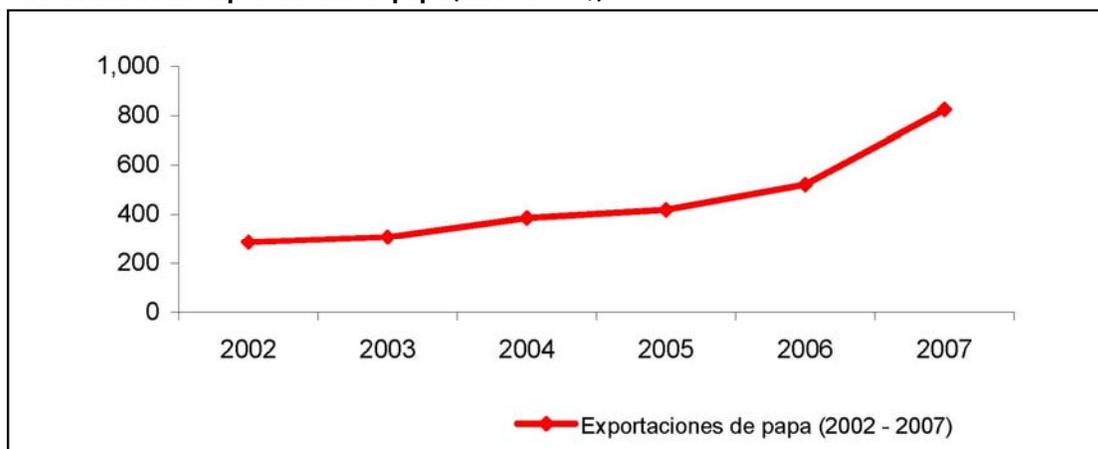
Fuente: MINAG y SUNAT

Pero, la balanza comercial de la papa en su conjunto es negativa en US\$ 10.7 millones. Esto significa que importamos más de lo que exportamos. La tendencia de los envíos al exterior es positiva, pero ésta no ha ido al ritmo de las importaciones.

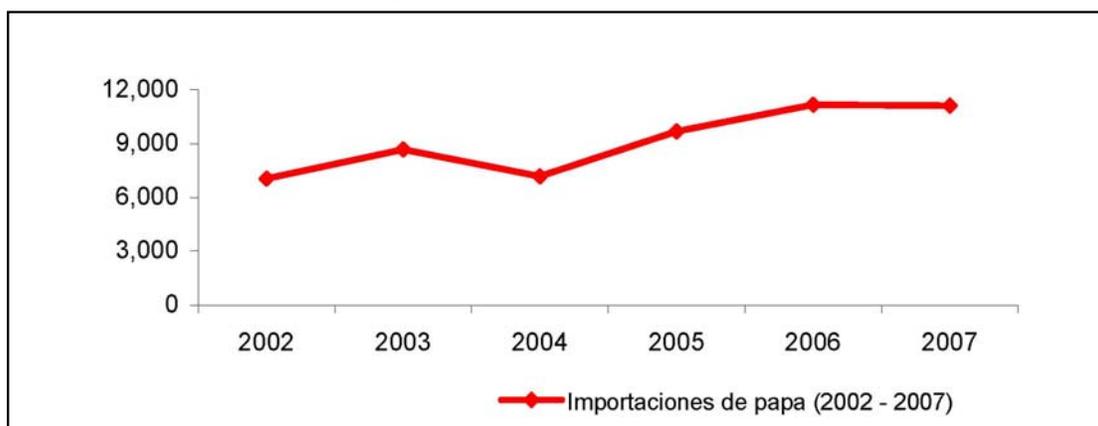
Gráfico 1

Exportaciones peruanas de papa por partida

Evolución de las exportaciones de papa (miles de US\$)



Evolución de las importaciones de papa (miles de US\$)



Por ahora, la papa representa menos del 1% del valor exportado a nivel nacional, con menos de un US\$ 1 millón en 2007.

Cuadro 8

Exportaciones de papa respecto al valor total exportado (FOB miles de US\$)

Año	Papa	Total nacional	Participación %
2002	286.5	7,665,322.3	0.0037
2003	306.9	9,003,212.1	0.0034
2004	387.6	12,370,096.6	0.0031
2005	419.1	16,895,140.3	0.0025
2006	522.1	24,033,379.6	0.0022
2007	824.2	27,588,271.4	0.0030
Promedio	457.7	16,259,237.1	0.0028

Fuente: SUNAT

Sin embargo, se han duplicado las exportaciones de las distintas formas de presentación entre 2003-2007. La partida que contribuye más al valor exportado es la de la papa seca, al igual que sucedía en 2003. Esta partida comprende otras hortalizas, pero para efectos del cuadro solo se ha considerado el porcentaje correspondiente a las exportaciones de papa seca y chuño.

Cuadro 9

Exportaciones de papa según partida arancelaria (Valor en miles de US\$ y peso en TM)

N°. Partida	Descripción	2002		2003		2004		2005		2006		2007	
		FOB	Peso	FOB	Peso	FOB	Peso	FOB	Peso	FOB	Peso	FOB	Peso
0701100000	Papas frescas o refrigeradas para siembra	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.1	1.9	12.8	6.8	0.03	0.1
0701900000	Papas frescas o refrigeradas	46.9	446.2	0.1	0.4	13.6	16.6	18.9	16.2	36.5	33.4	154.9	137.3
0710100000	Papas congeladas, incluso cocidas con agua o vapor	71.0	39.1	76.2	41.8	131.7	77.9	122.2	72.3	164.1	94.7	209.2	123.1
0712909000	Demás hortalizas (papa seca, chuño blanco, chuño negro)	83.7	60.7	166.1	114.2	160.8	101.5	188.3	117.2	192.7	122.5	288.3	158.4

1105100000	Harina y sémola de papas	7.8	4.1	10.2	6.9	17.4	10.9	9.5	7.2	15.2	13.1	24.1	16.0
1105200000	Copos de papas	0.0	0.0	7.4	3.0	1.5	0.5	0.9	0.6	3.6	2.8	9.4	3.4
1108130000	Féculas de papas	51.5	42.0	35.8	25.2	55.0	37.5	28.1	22.1	30.2	23.8	102.8	55.3
2004100000	Papas preparadas congeladas	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8	0.7	0.1	0.0	5.5	2.6	2.2	1.2
2005200000	Papas preparadas sin congelar	25.6	9.1	11.0	7.3	5.9	4.4	49.1	24.8	61.6	28.7	33.4	19.7
Total general		286.5	601.2	306.9	198.9	387.6	250.0	419.1	262.4	522.1	328.6	824.2	514.3

Fuente: SUNAT

Existe concentración en un cierto número de empresas que son las que contribuyen más al valor total exportado. Existen un total de 65 empresas que registran envíos, pero solo cinco de ellas concentran el 73.3% del valor total exportado.

Cuadro 10

Principales empresas exportadoras en 2007

Nombre	Total exportado (TM)	Valor FOB (miles de US\$)	Participación a nivel nacional (%)
Importadora y Exportadora Doña Isabel E.I.R.L.	78.3	136.8	16.6%
Vínculos Agrícolas E.I.R.L.	55.6	128.5	15.6%
Corporación Marítima Apollo S.R.L.	115.6	122.7	14.9%
Latín Market S.A.C.	50.7	117.0	14.2%
The Green Farmer S.A.C.	62.1	99.0	12.0%
Otros	152.1	220.3	26.7%
Total	514.3	824.2	100.0%

Fuente: SUNAT

Tres países concentran la mayor cantidad de valor de los envíos. Estados Unidos, España y Italia representan el 79.3% del total del valor exportado, de un total de veintidós países a los cuales se realizó algún envío en 2007. Es importante mencionar que entre esos registros no figuran las exportaciones hacia Bolivia, que estarían saliendo de manera informal. Esto significa que probablemente el valor exportado de la partida "Demás hortalizas", que incluye papa seca, chuño blanco, chuño negro o tunta, debe tener un mayor valor, en la medida que es la forma de presentación, que se conoce, que sale más hacia dicho país.

Cuadro 11**Mercado de destino de la papa en 2007**

País	Valor FOB (miles US\$)	%
Estados Unidos	394.4	47.8%
España	204.0	24.7%
Italia	54.9	6.7%
Japón	14.6	1.8%
Aguas Internacionales	11.0	1.3%
Países Bajos	6.7	0.8%
Chile	4.4	0.5%
Venezuela	3.4	0.4%
Panamá	2.8	0.3%
Otros	128.1	15.5%
Total general	824.2	100.0%

Fuente: SUNAT

Al igual como sucede con otros productos, Estados Unidos es el mercado más importante para cinco de las nueve partidas con las que se exporta la papa. Esto genera una oportunidad para aprovechar el Acuerdo de Libre Comercio suscrito con dicho país. Para mayores detalles, revisar en el anexo 3, el cuadro de mercado de destino de las exportaciones peruanas.

Las importaciones no se han incrementado como lo hicieron las exportaciones entre el 2003 y el 2007. Sin embargo, sí ha habido un crecimiento importante de 5.1%, procedente de trece países. Según algunas personas consultadas, la estrategia del país debería ser buscar sustituir las importaciones de almidón y papas para las cadenas de comida rápida. Pero esto no será tan fácil, considerando la eliminación del 25% de arancel a las importaciones de papa congelada que rige desde Enero 2009, con la entrada en vigencia del TLC con EE. UU y, pronto, con Canada y, en un futuro próximo, con la Unión Europea.

En cualquier caso, una decisión en ese sentido sería lo que equivale a una estrategia de defensa solamente. Parecería entonces más efectivo buscar otra estrategia, como desarrollar los mercados para productos para los cuales estos otros países difícilmente pueden competir con el Perú, como la papa amarilla y las papas nativas. Esto es tratar de desarrollar otras partidas y con otras formas de presentación, sin descuidar la posibilidad de sustituir esas importaciones, en la medida que seamos competitivos y los consumidores (cadenas de comida rápida extranjeras y nacionales) lleguen a apreciar la calidad de la papa que ofrece el país. Eso último no se puede decretar, hay que conquistar a estos consumidores.

El almidón es la principal forma de presentación que se importa, sea en valor y en volumen, seguido por las papas preparadas y congeladas, donde se ubica la partida de papas fritas para las cadenas de comida rápida.

Las importaciones de papa representan un pequeño porcentaje de lo que se consume a nivel nacional. Las importaciones de papa representan menos del 0.5% de lo que se consume de papa en las distintas formas de presentación en el país. Por su parte, las exportaciones de papa del país significan menos del 0.5% del total de la producción nacional.

Cuadro 12

Importaciones de papa según partida arancelaria (Valor en miles de US\$ y peso en TM)

Nº. Partida	Descripción	2002		2003		2004		2005		2006		2007	
		FOB	Peso	FOB	Peso	FOB	Peso	FOB	Peso	FOB	Peso	FOB	Peso
0701900000	Papas frescas o refrigeradas	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0710100000	Papas congeladas, incluso cocidas con agua o vapor	259.2	361.0	323.2	424.7	60.6	78.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1105100000	Harina y sémola de papas	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1105200000	Copos de papas	337.7	292.8	466.8	390.5	277.9	227.6	459.6	365.4	432.5	319.2	644.4	386.6
1108130000	Féculas de papas	3,887.1	9,425.8	5,326.9	13,566.3	3,681.7	7,806.5	5,313.9	11,438.8	6,200.4	14,038.7	5,081.2	6,723.6
2004100000	Papas preparadas congeladas	2,173.1	2,999.4	2,081.6	3,078.4	2,732.0	3,625.1	3,343.1	4,384.7	3,827.8	4,887.1	4,630.4	5,022.0
2005200000	Papas preparadas sin congelar	405.8	91.0	479.3	242.4	429.4	100.7	573.7	117.8	716.5	158.7	761.2	181.5
Total general		7,063.0	13,170.0	8,678.0	17,702.3	7,182.1	11,838.6	9,690.4	16,306.7	11,177.1	19,403.7	11,117.3	12,313.7

Fuente: SUNAT

Si se revisa la lista de países de procedencia de las partidas analizadas, se puede apreciar que el almidón procede de Alemania y las papas para las franquicias, de Holanda y Estados Unidos, siendo estos tres países los que concentran el 81.5% del total de las importaciones del Perú. Esto significa que los parámetros de competitividad que tienen las empresas peruanas son los de esos países, si se quiere competir en atender los mercados que hoy son abastecidos por estas importaciones.

Cuadro 13

Mercados de origen de las importaciones de papa en 2007

País	Valor CIF (miles US\$)	%
Alemania	3,525.9	31.7%
Países Bajos	3,442.0	31.0%
Estados Unidos	2,097.9	18.9%
Canadá	612.7	5.5%
Argentina	598.4	5.4%
Chile	334.2	3.0%
Polonia	236.6	2.1%
Colombia	134.7	1.2%
Bélgica	101.0	0.9%
España	24.1	0.2%
China	5.4	0.0%
México	4.0	0.0%
Italia	0.3	0.0%
Total general	11,117.3	100.0%

Fuente: SUNAT

Esto no quiere decir que sea más o menos difícil el poder sustituir esas importaciones, pero sí que existen unos parámetros que hay que tener en cuenta para poder hacerlo.

Una mirada más fina, permite apreciar cuáles son las principales empresas importadoras de papa, de un total de 31 que presentaron registros en 2007. Entre ellas, se pueden reconocer tres de las cadenas más importantes de comida rápida del país.

Cuadro 14

Principales empresas importadoras en 2007

Empresa	Total importado (TM)	Valor CIF (miles de US\$)	%
Negociaciones Horizonte S.A.C.	3,320.0	2,421.5	21.8%
Frutos y Especies S.A.C.	2,250.0	1,638.8	14.7%
Delosi S.A.	1,399.0	1,307.2	11.8%
Alicorp S.A.	874.4	919.4	8.3%
Mundo Vegetal S.A.C	829.1	753.2	6.8%
Soraya S.A.C.	817.7	704.6	6.3%
LS Andina S.A.	138.9	622.8	5.6%
Bembos S.A.C	638.4	615.9	5.5%
Operaciones Arcos Dorados de Perú S.A.	530.6	535.1	4.8%
Oregon Foods S.A.C.	441.7	402.0	3.6%
Unilever Andina Peru S.A.	211.2	377.1	3.4%
Otros	0.0	0.0	0.0%
Total general	12,313.7	11,117.3	100.0%

Fuente: SUNAT

Las importaciones de estas empresas estuvieron concentradas en algunas partidas específicas.

Cuadro 15
Principales empresas importadoras según partida arancelaria en 2007

Nº. Partida	Descripción	Empresa	Total importado (TM)	Valor CIF (miles de US\$)	Participación por partida (%)	Participación nacional (%)
1105200000	Copos, gránulos y pellets de papa	Alicorp S.A.	134.4	199.0	30.9%	1.8%
		ASA Alimentos S.A.	19.2	24.7	3.8%	0.2%
		Bocaditos Nacionales S.A.	11.0	24.1	3.7%	0.2%
		Manufacturas Alimenticias S.A.	1.7	4.0	0.6%	0.0%
		Nestle Peru S.A.	9.1	15.4	2.4%	0.1%
		Unilever Andina Perú S.A.	211.2	377.1	58.5%	3.4%
		Total	386.6	644.4	100.0%	5.8%
1108130000	Fécula de papa	Negociaciones Horizonte S.A.C	3,320.0	2,421.5	47.7%	21.8%
		Frutos y Especies S.A.C.	2,250.0	1,638.8	32.3%	14.7%
		Alicorp S.A.	740.0	720.4	14.2%	6.5%
		American Grains International S.A.C.	105.0	91.2	1.8%	0.8%
		ASA Alimentos S.A.	160.0	76.7	1.5%	0.7%
		Sociedad Suizo Peruana de Embutidos	55.5	48.8	1.0%	0.4%
		NGI Perú S.A.C.	42.0	36.4	0.7%	0.3%
		Productos Extragel Y Universal S.A.C.	20.0	20.3	0.4%	0.2%
		Ceres Import Export E.I.R.L.	21.0	18.5	0.4%	0.2%
		Yummy Industrial Development S.A.	9.5	5.4	0.1%	0.0%
		Fiorella Pita Rainuzzo	0.1	2.2	0.0%	0.0%
		Max Import S.A	0.4	0.9	0.0%	0.0%
		Total	6,723.6	5,081.2	100.0%	45.7%
2004100000	Papas preparadas o conservadas, congeladas	Delosi S.A.	1,377.5	1,256.4	27.1%	11.3%
		Mundo Vegetal S.A.C.	829.1	753.2	16.3%	6.8%
		Soraya S.A.C.	817.7	704.6	15.2%	6.3%
		Bembos S.A.C.	638.4	615.9	13.3%	5.5%
		Operaciones Arcos Dorados de Perú S.A	530.6	535.1	11.6%	4.8%
		Oregon Foods S.A.C.	441.7	402.0	8.7%	3.6%
		Mrc Excel S.A.C.	239.2	213.3	4.6%	1.9%
		Sigdelo S.A.	125.4	125.9	2.7%	1.1%
		Corporacion Perufood S.A.C.	21.4	23.8	0.5%	0.2%
		Comunidad Misionera Villaregia	1.0	0.3	0.0%	0.0%
		Total	5,022.0	4,630.4	100.0%	41.7%
2005200000	Papas preparadas o conservadas, sin congelar	Ls Andina S.A.	138.9	622.8	81.8%	5.6%
		Corpora Tresmontes Peru S.A.C	19.7	78.0	10.2%	0.7%
		Delosi S.A.	21.5	50.8	6.7%	0.5%
		Perufarma S.A.	0.9	7.2	0.9%	0.1%
		Eurogourmet S.A.C.	0.2	1.5	0.2%	0.0%
		Super Nikkei S.A.C.	0.3	1.0	0.1%	0.0%
		Total	181.5	761.2	100.0%	6.8%
Total general		12,313.7	11,117.3		100.0%	

Fuente: SUNAT

1.2 MARCO INSTITUCIONAL Y PLATAFORMA PARA HACER NEGOCIOS

En el Perú existen más de quince instituciones públicas, privadas y mixtas involucradas directa o indirectamente con la cadena productiva de la papa. Buena parte de estas instituciones mantienen vínculos formales alrededor de la cadena de la papa. Sin embargo, en muchos casos los actores reclaman una mayor apertura de información de las instituciones en general como requisito indispensable para articular una estrategia de trabajo integral a favor de la papa.

La asociación de la papa con pobreza no es injustificada. Doce de las diecinueve regiones productoras de papa están entre las más pobres del país (ver tasa de pobreza en el anexo 7).

Esta condición socioeconómica coincide con el poco acceso a infraestructura. El impacto de esta circunstancia en la cadena es que los productores tienen mayores dificultades para acceder a los mercados, existen pocas condiciones para la instalación de plantas de selección y procesamiento de papa y los problemas de comunicación reducen la posibilidad de que los productores conozcan las fluctuaciones de precios en tiempo real. Esto afecta a la cadena no solo en el momento de la poscosecha, sino que también dificulta el acceso a semilla certificada.

Las regiones de la sierra están menos articuladas al mercado que las de la costa. Los casos que más destacan son los de Apurímac, Ayacucho y Pasco, con apenas el 4% de sus vías asfaltadas, seguidos de cerca por Huancavelica y Cajamarca con el 6%. Esto tiene un impacto directo en las posibilidades de acceso de la producción proveniente de estas zonas a las ciudades más importantes. Ver el anexo 8 con datos sobre la situación de la infraestructura física de las vías terrestres en las regiones productoras.

La situación se complica más si se trata de la articulación con el mundo. Nuevamente se presentan diferencias acentuadas entre la costa y la sierra.

En esta última hay menos acceso a aeropuertos y puertos y las distancias se incrementan por el mal estado de las vías que comunican a estas regiones con la infraestructura aeroportuaria más cercana. Ver información de puertos y aeropuertos en regiones productoras en los anexos 9 y 10.

Las regiones de la sierra son las menos comunicadas. Los niveles de densidad de telefonía fija y móvil son los más bajos, lo cual redundará en la incapacidad de acceder a información sobre precios en los distintos mercados, así como dificulta la posibilidad de tener contactos comerciales permanentes. Ver en el anexo 11, un cuadro sobre la densidad de telefonía fija y móvil en las principales regiones productoras.

También existen dificultades a nivel de electrificación. Este, es otro problema en la sierra porque no permite ofrecer las condiciones necesarias para la instalación de plantas de procesamiento, selección y eventualmente transformación en las zonas donde están concentrados los productores. Casi en todos los casos de las regiones productoras de la sierra no se alcanza el promedio nacional de coeficiente de electrificación. La única región productora que supera ese coeficiente es Junín. Ver datos precisos en cuadro que figura en el anexo 12.

1.3 EN EL ÁMBITO DE APERTURA COMERCIAL

El Perú tiene suscritos muchos acuerdos comerciales que han permitido liberar el acceso de la papa a distintos mercados. Entre ellos destacan los acuerdos con la Comunidad Andina de Naciones (CAN), el Tratado de Libre Comercio (TLC) con

Estados Unidos y la Unión Europea. En todos estos casos hay que tener en cuenta las restricciones fitosanitarias establecidas, sobre todo para el ingreso de papa fresca.

En el anexo 14, figuran los cuadros donde se puede apreciar las formas de presentación que se encuentran íntegramente liberadas para acceder a la CAN, Mercado Común del Sur (MERCOSUR), la Organización Mundial de Comercio (OMC), así como los aranceles establecidos para ciertos mercados en algunas formas de presentación.

El Perú tiene pocas posibilidades de exportación de papa fresca. Los únicos países donde existen requisitos fitosanitarios establecidos para el ingreso de papa peruana son los que figuran en la siguiente lista. Para ello, el SENASA previamente ha realizado gestiones para lograr la apertura de esos mercados para la papa peruana.

A pesar de ello, cuando se revisen las estadísticas de exportaciones peruanas se podrá comprobar que no estamos ingresando a esos mercados.

Cuadro 16

Requisito fitosanitario en las exportaciones de papa fresca o refrigerada

País de destino	Requisito fitosanitario
Bolivia	Certificado fitosanitario
Colombia	Certificado fitosanitario
Ecuador	Certificado fitosanitario (se conoce los requisitos, pero no hay exportaciones)
Panamá	<p>Certificado fitosanitario: Con declaración adicional:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La papa (<i>Solanum tuberosum L.</i>) ha sido cultivada y embalada en Perú. 2. La mercancía ha sido inspeccionada por la Organización Nacional de Protección Fitosanitaria (ONPF) de Perú, durante el periodo de crecimiento activo, cosecha y embalaje de la papa, y se encuentra libre de plagas de las siguientes plagas de interés cuarentenario para la República de Panamá: <ol style="list-style-type: none"> a) <i>Premnotrypes sp.</i> b) <i>Ditylenchus dipsaci</i> c) <i>Pratylenchus brachyurus</i> 3. El certificado fitosanitario oficial, incluye una declaración adicional en la que se da fe de lo que se detalla a continuación: <ol style="list-style-type: none"> 3.1 La mercancía procede de áreas, lugares o sitios de producción libres de: <ol style="list-style-type: none"> a) <i>Nacobbus aberrans</i> b) <i>Globodera rostochiensis</i> c) <i>Globodera pallida</i> d) <i>Ditylenchus destructor</i> <p>La producción, cosecha y el embalaje de la papa, destinada para el consumo humano, se realizó en el marco de las buenas prácticas agrícolas (BPA) y de buenas prácticas de manufactura (BPM).</p>
Brasil	Certificado fitosanitario: Sin declaración adicional
Venezuela	Certificado fitosanitario: Sin declaración adicional

Fuente: SENASA

Al igual que existen restricciones para el acceso a ciertos mercados, el Perú tiene establecidos aranceles para las importaciones de papa y medidas fitosanitarias. En el caso de las restricciones fitosanitarias, la mayor exigencia es el tratamiento de desinfección, establecido para Chile, Estados Unidos y Filipinas.

1.4 ESTRUCTURA DE LA CADENA DE LA PAPA

La cadena de la papa está conformada por todos los actores que intervienen directa e indirectamente en la agregación de valor al producto final, a través de las articulaciones entre los distintos eslabones.

Para que una cadena como la papa sea competitiva, es necesario que cada grupo perteneciente a un eslabón de la cadena esté organizado. Lamentablemente, esto no sucede, debido a que se estima que aproximadamente el 65% del total de productores¹⁰ no están vinculados a ninguna asociación u organización.

La siembra de la papa se concentra en la sierra, principalmente en pequeñas unidades de producción familiar, asociadas a bajos niveles de productividad, limitado acceso a activos privados y públicos e inadecuada inserción en el mercado.

1.4.1 Producción

En este eslabón, se ubican los 597,235 productores de papa identificados por el MINAG y que se clasifican en: pequeños con menos de 3 ha, medianos con 3 a 5 ha y grandes con más de 5 ha.

Los agricultores pequeños se caracterizan porque parte de su producción la destinan al autoconsumo y para semilla, y la otra parte la venden a los acopiadores o a mercados regionales o rurales. Los medianos y grandes productores destinan casi toda su producción a la comercialización, relacionándose directamente con los comerciantes mayoristas, agroindustriales o exportadores. El mayor volumen de producción está concentrado en los productores de mayor tamaño.

Los productores se articulan hacia atrás con los proveedores de insumos, equipos y servicios necesarios para el cultivo. Asimismo, tienen eslabonamientos hacia delante con los actores vinculados a la comercialización o a la transformación.

1.4.2 La mayoría de los productores son pequeños

La mayoría de los productores utilizan métodos tradicionales de producción¹¹ en el sistema de cultivo de papa, siendo en la Sierra donde más se utiliza este sistema. En cambio en la Costa se utiliza un sistema de cultivo más avanzado, lo que genera una productividad mucho mayor a la de la Sierra. El siguiente cuadro describe las características de los productores según su nivel de tecnología. La referencia a los niveles de integración está relacionada con la posibilidad que tienen los productores de participar en etapas sucesivas del proceso productivo.

Cuadro 17

Caracterización de los productores

Criterios principales	Categorías		
Forma de cultivo	Tradicional	Semi tecnificado/tecnificado	Tecnificado
Tamaño	Pequeño (menos 1-3 ha)	Mediano (más 3-5 ha)	Grande (más 5 ha)

¹⁰ Estimación aproximada extraída del *Análisis y Perspectivas del Desarrollo de la Papa* (MINAG junio 2002).

¹¹ Datos proporcionados de las entrevistas a los especialistas, documentos relacionados y resultados del III CENAGRO.

Nivel de organización	Bajo	Bajo	Bajo
Riego	Bajo seco	Gravedad/goteo	Tecnificado
Integración	Casi nula	Bajo	Medio

Fuente: Diagnóstico y perspectivas del desarrollo de la papa, MINAG 2002 y entrevistas a expertos

1.4.3 Transformación

La industria de la papa no está muy desarrollada. Sin embargo, en los últimos años han surgido nuevas iniciativas relacionadas con su procesamiento. Las más consolidadas utilizan tecnología algo más moderna para producir hojuelas o papas peladas y cortadas. El otro lado de este mercado es el de los productores artesanales donde participan los informales que venden papa pelada y cortada para pollerías de barrio.

Se estima que el 4% de la producción nacional de papa se destina a la agroindustria, siendo los principales rubros de procesamiento, las papas en tiras para freír congeladas y las hojuelas. Algunas de las marcas de estos tipos de presentación son: Inca's Gold, Jalca Chips y Papy Bum (hojuelas de papas), Del Ande (papas en tiras para freír congeladas), Puré Andino y Los Aymaras (chuño blanco o tunta).

1.4.4 Comercialización

El siguiente eslabón es el de la comercialización, donde figuran los intermediarios, acopiadores, mayoristas, supermercados y comerciantes minoristas. En este eslabón figuran, como actores indirectos, los proveedores de servicios poscosecha que agregan valor a la papa que se comercializa en los supermercados de forma más seleccionada. Los cuatro primeros trabajan directamente con los productores, acopiadores, ONG que articulan, entre otros. Los minoristas se relacionan directamente con los mayoristas para vender su producto a los consumidores.

El mercado mayorista No. 1 de Lima Metropolitana es el que concentra los mayores volúmenes de oferta y demanda, siendo decisivo para la formación de precios, con:

- 42% del volumen total de producción que ingresa a La Parada es papa.
- 524,515 tm de papa ingresaron a Lima en 2007¹².
- 472,688 tm (90%) se comercializó en el mercado mayorista No. 1 de La Parada en 2007.
- 220 comerciantes mayoristas se dedican a la venta de papa en La Parada.
- 158,20 tm al año comercializa el mayorista de mayor tamaño en La Parada.
- Cinco de los comerciantes mayoristas más grandes de La Parada solo concentran el 11.4% del total de este tubérculo que se comercializa en el MM n° 1.

¹² Datos de estadísticas de Empresa Municipal de Mercados S.A. (EMMSA) al 2007. Entrevista e información proporcionada por Juan Carlos Luque.

Cuadro 18
Importancia de los Mayoristas de La Parada – MM n° 1

Concesionarios mayoristas de La Parada	Volumen de papa que comercializaron en 2007	
	(TM)	(en %)
Delgadillo Basurto, Jorge Luis	15,700	3.3
Vilchez Gutarra, Francisco José	11,074	2.3
Barahona Torres, Carmen Amelia	10,157	2.1
Tolentino Barona, Petrolina	8,939	1.9
Tarmeño Santibañez, Oscar	7,793	1.6
Resto de mayoristas	419,025	88.6
Total comercializado	472,688	100%

Fuente: EMMSA

Bajo estas condiciones, se puede afirmar que hay competencia entre los mayoristas en la formación de precios a nivel de este mercado y que son las fluctuaciones de la oferta en relación a la demanda de papa que contribuyen a establecer su precio diariamente, por tipo de variedad. Según encuestas directas, el margen unitario neto del mayorista fluctúa entre 5 y 7 S/. por saco de 120 kg en promedio, es decir un 8% en promedio sobre el precio de venta, lo cual es consistente con el modelo de negocio del mayorista, que es un negocio de grandes volúmenes y margen unitario reducido.

1.4.5 Las variedades de papa más consumidas en Lima¹³

Existen dos fuentes de información respecto al volumen de abastecimiento del mercado mayorista No. 1 de la Parada: Empresa Municipal de Mercados S.A. (EMMSA) y Mi Chacra. Las diferencias existentes en los volúmenes totales obedecen a la metodología utilizada para el levantamiento de información. En el caso de EMMSA, se utiliza la información de las garitas del MINAG y las guías de remisión. Por su parte, la información de Mi Chacra proviene primordialmente de los estibadores. En el siguiente cuadro se pueden identificar las diferencias encontradas, considerando que del total de ingresos a Lima, el 90.1% se comercializa en La Parada.

Cuadro 19

Comparación de volumen de abastecimiento de papa al MM No. 1 (en TM)

Año	EMMSA - Lima	EMMSA - MM N°. 1*	Mi Chacra**
2004	488,818	440,518	454,083
2005	491,119	442,592	420,118
2006	495,974	446,967	406,676

* Se asume un 90.1% del volumen de ingreso a Lima, este porcentaje de participación es de 2007.

El resto se reexpide desde Lima a otras regiones.

** En 2006 los datos registrados son hasta el 17 de diciembre.

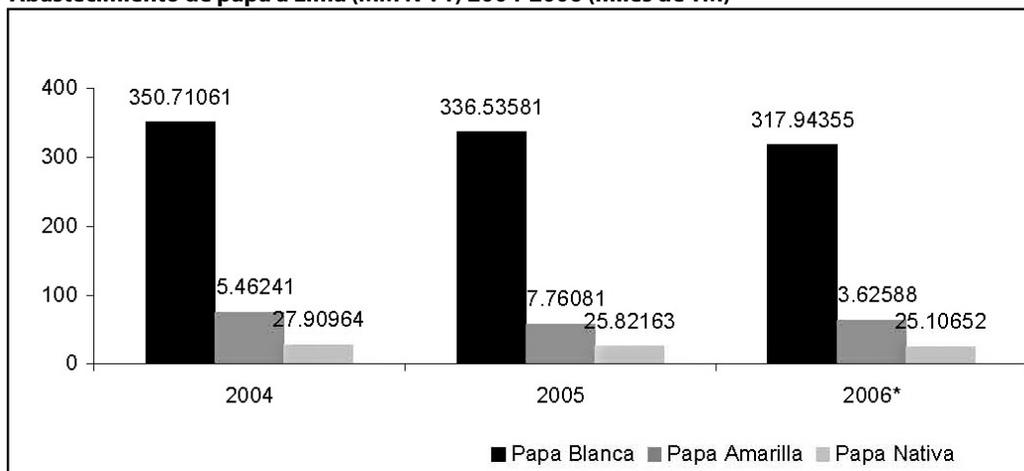
Fuentes: EMMSA y Mi Chacra

¹³ Datos de estadísticas de EMMSA al 2007. Entrevista e información proporcionada por Juan Carlos Luque.

Las diferencias entre estas fuentes también se trasladan a los datos sobre la participación de cada variedad en el volumen total comercializado.

Para Mi Chacra, cerca del 80% de la papa que ingresa a La Parada es blanca, el 15% es la nativa amarilla más comercial y el resto corresponde a las otras nativas.

Gráfico 2
Abastecimiento de papa a Lima (MM N°. 1) 2004-2006 (miles de TM)



* Datos registrados hasta el 17 de diciembre

Fuente: Michacra

Es importante destacar que se percibe una recuperación en el consumo de la papa nativa amarilla, respecto de la cual los consumidores peruanos tienen una mayor conciencia de la relación calidad-precio.

Cuadro 20
Ingreso al MM N°. 1 por categoría de papa (Miles de TM)

Año	Papa blanca	Papa amarilla	Papa nativa	Total
2004	350.7	75.5	27.9	454.1
2005	336.5	57.8	25.8	420.1
2006*	317.9	63.6	25.1	406.7

* Datos registrados hasta el 17 de diciembre de 2006.

Fuente: Mi Chacra

Lima, Junín, Ayacucho y Huánuco son los principales productores de la papa que consume la capital peruana. Huánuco es el principal proveedor de las nativas amarillas y Pasco y Apurímac son los principales proveedores de las otras nativas.

Canchán, Yungay y Perricholi son las variedades más consumidas entre las blancas, *Tumbay* lidera las nativas amarillas comerciales y la *Huayro* es la nativa más conocida, seguida de *Huamantanga*.

Cuadro 21**Las principales regiones productoras de la papa que consume Lima**

Año	Variedad	Apurímac	Arequipa	Ayacucho	Huancavelica	Huánuco	Ica	Junín	Lima	Pasco	Otros	Total
2004	Blanca	2,361.6	8,796.5	45,786.2	8,668.5	55,240.5	29,232.9	65,617.7	111,180.4	17,173.8	6,652.5	350,710.6
	Nativas: Amarillas comerciales	6,067.6	57.1	2,250.4	3,017.9	52,575.5	0.0	5,878.9	160.9	5,302.5	151.7	75,462.4
	Otras nativas	2,579.9	1.1	1,003.1	3,221.6	7,450.2	8.2	2,688.6	103.5	10,568.4	285.0	27,909.6
2005	Blanca	835.7	10,681.2	77,370.9	6,015.0	47,348.1	26,886.5	60,661.8	92,372.2	13,716.6	648.0	336,535.8
	Nativas: Amarillas comerciales	2,649.6	115.6	7,798.7	1,120.2	36,390.7	13.0	4,260.5	87.6	5,202.2	122.8	57,760.8
	Otras nativas	3,341.6	97.8	3,577.8	1,277.9	7,285.5	3.0	1,761.8	38.9	8,417.8	19.6	25,821.6
2006	Blanca	2,453.8	6,744.2	66,916.7	3,466.3	49,131.3	27,667.3	68,949.1	81,070.0	10,291.9	1,252.9	317,943.6
	Nativas: Amarillas comerciales	10,933.1	0.0	4,091.4	700.7	39,351.4	0.0	2,690.8	129.8	5,728.7	0.0	63,625.9
	Otras nativas	6,195.8	0.0	812.2	1,026.1	9,514.1	0.0	1,172.5	4.4	6,359.8	21.6	25,106.5

Fuente: Mi Chacra, 17 de diciembre de 2006

Para EMMSA, el 84.3% de la papa que ingresó a Lima en 2006 fue blanca, el 3% amarilla (nativa más comercial, principalmente con las variedades *Tumbay* y *Tornillo*), 12.6%, papa de color (del valle o zona baja), que es una mixtura de variedades no precisadas y el resto es *Huayro*.

Cuadro 22

Volumen de ingreso de papa al MM N°. 1 (TM)

Año	Papa blanca	Papa amarilla	Papa color	Papa <i>Huayro</i>	Total
2001	295,121	28,228	92,872	272	416,493
2002	328,593	22,239	82,882	341	434,054
2003	338,124	16,008	60,961	406	415,499
2004	335,578	23,946	80,602	392	440,518
2005	367,320	17,876	57,336	60	442,592
2006	376,672	13,531	56,312	452	446,967
2007	397,636	13,445	61,314	293	472,688

Estas cifras son equivalentes al 90.1% de papa que ingresa a Lima.

Fuente: EMMSA

Lima, Huánuco y Junín son las principales regiones productoras de papa que ingresa a la capital, totalizando el 58% de los envíos. Estas tres regiones, además, proveen de papa blanca al mercado de La Parada. Huánuco lidera la producción de amarilla *Tumbay* (73%) y esta misma región junto con Lima y Junín son las principales proveedoras de papa de color.

Lamentablemente, ha sido imposible lograr la convergencia de ambas metodologías y por lo tanto es importante considerar estas diferencias en nomenclatura como una de las tareas pendientes para proveer de adecuada información a la cadena.

Cuadro 23

Comparación de volumen de ingreso de papa al MM N°. 1 (TM)

Año	Papa blanca		Papa amarilla		Papa nativa		Papa de color		Papa <i>Huayro</i>	
	EMMSA	Mi Chacra	EMMSA	Mi Chacra	EMMSA	Mi Chacra	EMMSA	Mi Chacra	EMMSA	Mi Chacra
2004	335,578	350,711	23,946	75,462	-	13,730	80,602	-	392	14,179
2005	367,320	336,536	17,876	57,761	-	8,778	57,336	-	60	17,043
2006	376,672	317,944	13,531	63,626	-	6,194	56,312	-	452	18,912

Fuente: EMMSA y Mi Chacra

La realidad de los supermercados es bastante distinta a la del mercado mayorista de La Parada. Los supermercados se abastecen de los medianos/grandes productores de papa. En 2005, el volumen de compra entre las tres cadenas de supermercados más grandes fue de 10,800 TM¹⁴ anuales. En 2007, la cadena con mayor número de tiendas

¹⁴ Ver Better Business Bureau (2004). *Informe final de la investigación de mercado para mejorar las formas de comercialización de papa nativa a nivel Lima*. Financiado por la Cooperación Belga.

(41 establecimientos de distinto formato) compró 1,000 TM mensuales, lo que equivale a más de 12,000 TM anuales solo en esta cadena. Esto es resultado de la mayor penetración del formato supermercado y de la importancia que está adquiriendo a nivel de consumidor masivo¹⁵. Se estima que el año pasado, se debe haber alcanzado 25,000 TM anuales por este canal de comercialización.

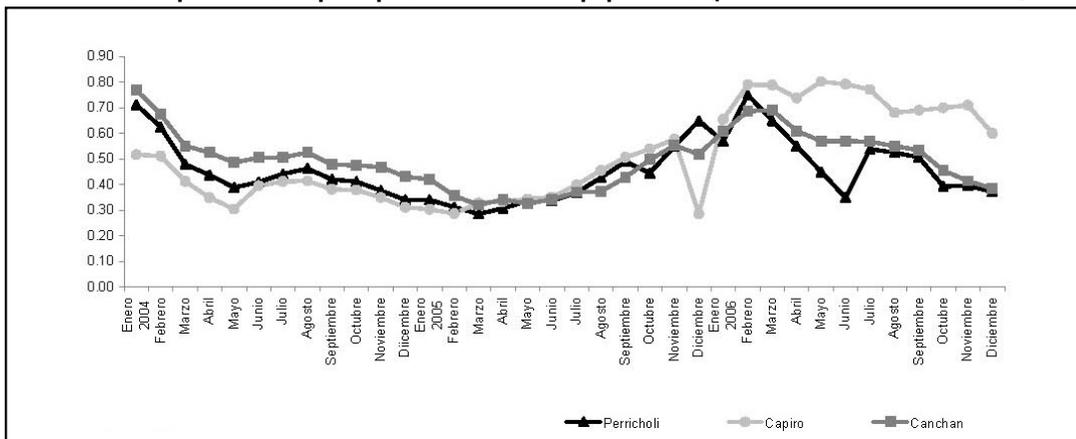
Este volumen representa aún un porcentaje reducido (5%) del volumen que ingresa a Lima. Sin embargo, es un canal donde el precio promedio de venta al consumidor es mayor que en el mercado municipal o en la tienda del barrio. Por ejemplo, en el caso de las otras papas nativas, el precio de venta final está entre S/. 2.50 y S/. 3.00, y se sabe que los productores que proveen esta variedad de papa están recibiendo S/. 1.20.¹⁶

1.4.6 Comportamiento de los precios de comercialización

Los precios al consumidor cotizados en el mercado mayorista de Lima han tenido un comportamiento similar. En el caso de las papas blancas, durante el año 2006, la variedad *Capiro* alcanzó precios que se encontraban entre S/. 0.66 kg y S/. 0.80 kg, superiores a las demás variedades como *Perricholi* y *Canchán*, que cotizaron entre S/. 0.35 kg y S/. 0.75 kg.

Gráfico 3

Evolución de los precios de las principales variedades de papa blanca (promedio mensual en nuevos soles)



Fuente: Mi Chacra

En el caso de las papas nativas amarillas, las variedades más representativas y comercializadas son *Tumbay* y *Peruanita*. Los precios de estas variedades muestran un comportamiento estable. En el caso de la papa *Tumbay*, su precio alcanzó su máximo valor (S/. 1.22 kg) en enero de 2004, tendiendo a la baja y alcanzando su precio mínimo (S/. 0.65 kg) en mayo de 2004. Durante 2006, su precio promedio anual fue de S/. 0.79 kg. Por otro lado, el comportamiento de los precios de la *Peruanita*, es similar al de *Tumbay*, cuyo máximo valor (S/. 1.22 kg) se alcanzó en octubre de 2005 y su

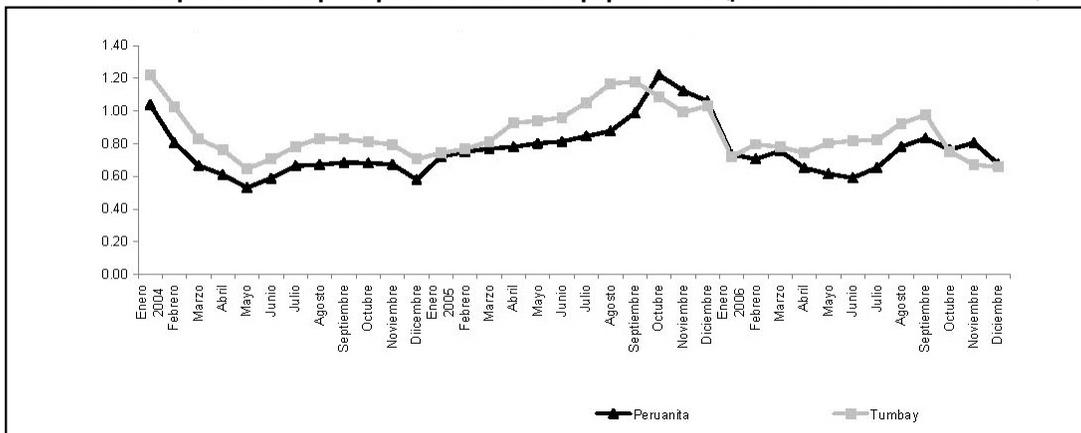
¹⁵ Entrevista a Miguel Lau, Grupo Wong.

¹⁶ Entrevista a Marco Velásquez, marca T'ikapapa.

mínimo (S/. 0.53 kg) en mayo de 2004. El precio promedio anual que alcanzó durante 2006 fue S/. 0.71 kg.

Gráfico 4

Evolución de los precios de las principales variedades de papa amarilla (promedio mensual en nuevos soles)

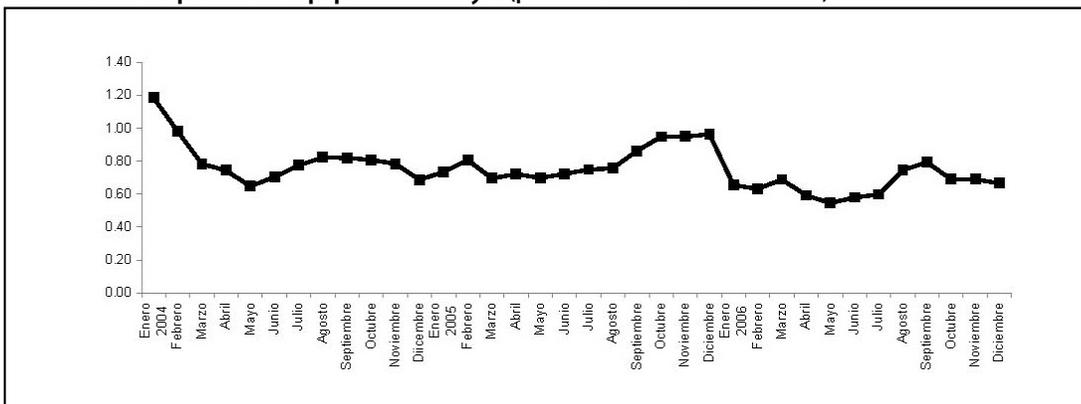


Fuente: Mi Chacra

Entre las papas nativas, la más representativa es la papa Huayro. Los precios de esta variedad muestran un comportamiento estable entre los años 2004-2006. Su máximo valor (S/. 1.18 por kg) se obtuvo en el mes de enero de 2004 y su mínimo (S/. 0.55 por kg) en mayo de 2006.

Gráfico 5

Evolución de los precios de la papa nativa Huayro (promedio mensual en nuevos soles)



Fuente: Mi Chacra

Para Miguel Lau, jefe de compras de productos perecederos de una de las cadenas de supermercados más importantes del país, muchas veces los consumidores no entienden los precios de la papa nativa. El caso de la papa amarilla es particular porque los consumidores ya reconocen su calidad y están dispuestos a pagar una cantidad adicional por ella. Con las papas nativas todavía no sucede eso.

Desde la perspectiva del supermercado, los consumidores toman sus decisiones de compra en función del precio y la versatilidad de los productos que compran. Ha

tomado mucho tiempo para que la papa amarilla se haga un espacio como una papa que justifica un precio mayor por su sabor, color y calidad.

Esto significa que será necesario un gran trabajo de promoción para lograr algo similar con las otras papas nativas. Mientras tanto, aún sabiendo que las papas nativas alcanzan un costo de producción mayor al de la papa blanca dado su bajo rendimiento, los consumidores peruanos no están dispuestos a pagar más por ellas.

Cuadro 24

Precios de venta de papa en supermercado Wong

Grupo	Precio S/.x kg	Uso	Costo/rendimiento
Otras nativas	2.50 - 3.00	Gourmet	Mayor
Nativas amarilla	2.00	Multipropósito pero con calidad	
Blanca	0.80	Multipropósito	Menor

Fuente: Entrevista a Miguel Lau

1.4.7 Consumo

Finalmente, están los consumidores que son los que impulsan el desarrollo de la cadena a través de sus patrones de consumo. Cuanto más sofisticados son estos, más competencia generan a nivel de la cadena.

Unos estudios del MSP¹⁷ sobre el consumo de papa fresca en el Perú dieron algunas luces¹⁸ sobre el mercado potencial de la papa fresca y la posibilidad de promover su consumo en otras presentaciones.

- La papa es consumida de forma generalizada y valorada por su versatilidad, pero sobre todo porque es económicamente accesible.
- Los mayores problemas que perciben los consumidores están relacionados con la calidad del producto y su forma tradicional de comercialización.
- Se encontró una actitud favorable de un 65% para aceptar presentaciones que involucren estrategias de mercadeo que incluyan selección, envase, uso de rótulos, recetas, entre otros.
- El segmento socioeconómico alto presentó mayor disposición a aceptar estas nuevas formas de presentación y a pagar más por ellas (10 ó 15%), actitud asociada a la mayor penetración de los supermercados en los distritos con mayor incidencia de estos segmentos.

En la siguiente matriz se presentan algunas de las relaciones que existen entre los distintos eslabones de la cadena.

¹⁷ Siglas en inglés para referirse al proyecto de Apoyo a la Microempresa y a los Pequeños Productores Peruanos.

¹⁸ Alarcón, J. y Ordinola, M. *Mercadeo de productos agropecuarios. Teoría y Aplicaciones al Caso Peruano*. 2002.

Cuadro 25
Matriz de actores directos e indirectos

Eslabón	Actores	Tipo	
		Directo	Indirecto
Producción	Pequeños	Pequeños agricultores venden su producción a los acopiadores o en mercados rurales y regionales. En algunos casos llegan a mercados de mayor tamaño, sobre todo cuando están organizados.	Proveedores de insumos, de asistencia técnica, transporte, PRONAMACHCS, MINAG, intermediarios/ONG que articulan y otros.
	Medianos/grandes	Los medianos y grandes agricultores venden su producción a los comerciantes mayoristas, agroindustriales o exportadores. Existen algunos pocos que están integrados hacia delante y procesan papa directamente.	Proveedores de insumos, de asistencia técnica, transporte, MINAG, intermediarios/ONG que articulan y otros.
Transformación	Agroindustria	Hacia atrás: Trabajan con asociaciones, agricultores de más de 5 ha o mayoristas. Hacia delante: Transforman papa en diversas formas de presentación que posteriormente venden a mayoristas, supermercados, restaurantes, hoteles, servicios de catering y algunos exportan.	Intermediarios/ONG que articulan y empresas que tercerizan servicios de procesamiento, proveedores de envases, etiquetas, sistemas de frío, etc.
Comercialización	Intermediarios	Articulan a productores con el mercado e interactúan con mayoristas.	Servicios de transporte y venta de sacos.
	Mayoristas	Relación con organizaciones de productores, acopiadores, agricultores de mayor tamaño y ONG que articulan productores.	Proveedores de transporte, estiba y venta de sacos.
	Supermercados	Compran directamente a productores de tamaño mediano grande, salvo en el caso del proyecto T'ikapapa.	Proveedores de servicio de transporte y procesamiento para supermercados, CIP, ONG, CAPAC Perú, etc.
	Minoristas	Se abastecen de los mayoristas y venden el producto al consumidor final.	Servicios de transporte.
Consumo	Consumidores	Compran el producto a los comerciantes minoristas.	

Fuente: CORPAPA, comerciantes mayoristas, CAPAC Perú y ONG

1.4.8 Estructuras de costos

Las diferencias de costos entre la Costa y la Sierra establecen las diferencias existentes en la tecnología usada en la producción de papa. Los resultados en los rendimientos son el reflejo de esas diferencias. En la Sierra, con tecnología baja, se obtienen 8 TM/ha; con la media el resultado es de 15 TM/ha y con tecnología alta 28 TM/ha. En

los siguientes cuadros, se puede apreciar las estructuras de costos en función del tipo de tecnología usada en la Sierra, tomando con fines ilustrativos el caso de Junín.

En todos los cuadros que siguen a continuación, se percibe claramente que a medida que se mejora la tecnología y se obtienen mayores rendimientos, los costos unitarios son menores. Esto significa que la mediana y gran producción que normalmente es la más tecnificada es la que tiene menores costos unitarios. Por ello, los retos relacionados con reducir los costos de producción se deben orientar, además de actuar sobre la fertilización y control de plagas y enfermedades, a incrementar el tamaño de las unidades productivas y tecnificar los procesos de producción.

Cuadro 26
Estructura de costos de producción de papa fresca
Productor con tecnología baja en Junín (US\$)

Variedad	Junín				
<i>Canchán y Perricholi</i>	ha	TM	qq	kg	%
Costo de siembra de papa (US\$)					
Mano de obra	183.4	22.9	1.0	0.023	33.5%
Insumos	140.4	17.6	0.8	0.018	25.7%
Maquinaria/yunta	151.7	19.0	0.9	0.019	27.7%
Administrativos	71.3	8.9	0.4	0.009	13.0%
Total	547.0	68.4	3.1	0.068	100.0%
Costo de cosecha de papa (US\$)					
Mano de obra	213.8	26.7	1.2	0.027	62.3%
Insumos	48.3	6.0	0.3	0.006	14.1%
Yunta	36.2	4.5	0.2	0.005	10.6%
Administrativos	44.7	5.6	0.3	0.006	13.0%
Total	343.0	42.9	2.0	0.043	100.0%
Costo total	890.0	111.2	5.1	0.111	

1 quintal (qq) = 45.5 kg. Tipo de cambio: S/. 2.90.

Campaña agrícola 2006-2007.

Fuente: MINAG

Cuadro 27
Estructura de costos de producción de papa fresca
Productor con tecnología media en Junín (US\$)

Variedad	Junín				
<i>Canchán y Perricholi</i>	ha	TM	qq	kg	%
Costo de siembra de papa (US\$)					
Mano de obra	231.7	15.4	0.7	0.015	15.5%
Insumos	876.1	58.4	2.7	0.058	58.6%
Maquinaria	122.4	8.2	0.4	0.008	8.2%
Alquiler de terreno	69.0	4.6	0.2	0.005	4.6%
Administrativos	194.9	13.0	0.6	0.013	13.0%
Total	1,494.1	99.6	4.5	0.100	100.0%

Costo de cosecha de papa (US\$)					
Mano de obra	256.6	17.1	0.8	0.017	60.0%
Insumos	69.0	4.6	0.2	0.005	16.1%
Maquinaria	46.6	3.1	0.1	0.003	10.9%
Administrativos	55.8	3.7	0.2	0.004	13.0%
Total	427.9	28.5	1.3	0.029	100.0%
Costo total	1,922.0	128.1	5.8	0.128	

1 quintal (qq) = 45.5kg. Tipo de cambio: S/. 2.90.

Campaña agrícola 2006-2007.

Fuente: MINAG

Cuadro 28

Estructura de costos de producción de papa fresca

Productor con tecnología alta en Junín (US\$)

Variedad	Junín				
	ha	TM	qq	kg	%
<i>Canchán y Perricholi</i>					
Costo de siembra de papa (US\$)					
Mano de obra	302.1	10.8	0.5	0.011	12.6%
Insumos	1,463.2	52.3	2.4	0.052	61.1%
Maquinaria	212.1	7.6	0.3	0.008	8.9%
Alquiler de terreno	103.4	3.7	0.2	0.004	4.3%
Administrativos	312.1	11.1	0.5	0.011	13.0%
Total	2,393.0	85.5	3.9	0.085	100.0%
Costo de cosecha de papa (US\$)					
Mano de obra	273.1	9.8	0.4	0.010	54.8%
Insumos	110.3	3.9	0.2	0.004	22.2%
Maquinaria	49.7	1.8	0.1	0.002	10.0%
Administrativos	65.0	2.3	0.1	0.002	13.0%
Total	498.1	17.8	0.8	0.018	100.0%
Costo total	2,891.0	103.3	4.7	0.103	

1 quintal (qq) = 45.5 kg. Tipo de cambio: S/. 2.90.

Campaña agrícola 2006-2007.

Fuente: MINAG

Los costos unitarios también varían en la Costa. Lima constituye un claro ejemplo: sus rendimientos se asocian directamente con el tipo de tecnología utilizada. Los productores que utilizan tecnología baja obtienen un rendimiento de 20 TM/ha, con tecnología media obtienen 30 TM/ha y con tecnología alta el resultado es de 40 TM/ha.

Las diferencias entre la Costa y la Sierra son altas, debido a que en la Costa se utilizan mayores insumos y se maneja un sistema de riego más tecnificado. En los siguientes cuadros, se puede apreciar las estructuras de costos en función del tipo de tecnología usada para la Costa, usando para fines ilustrativos el caso de Lima.

Cuadro 29**Estructura de costos de producción de papa fresca****Productor con tecnología baja en Lima (US\$)**

Ítem	Lima				
	ha	TM	qq	kg	%
Insumos	1,663.2	83.2	3.8	0.083	55.8%
Mano de obra	392.8	19.6	0.9	0.020	13.2%
Tracción	324.9	16.2	0.7	0.016	10.9%
Tierra	352.4	17.6	0.8	0.018	11.8%
Flete	125.1	6.3	0.3	0.006	4.2%
Crédito	35.5	1.8	0.1	0.002	1.2%
Sacos	72.9	3.6	0.2	0.004	2.4%
Agua	16.1	0.8	0.0	0.001	0.5%
Asistencia técnica	0.2	0.0	0.0	0.000	0.0%
Costo total	2,983.0	149.1	6.8	0.149	100.0%

1 quintal (qq) = 45.5 kg. Tipo de cambio: S/. 2.90.

Campaña agrícola 2003-2004.

Fuente: Encuesta de rentabilidad de la papa

Cuadro 30**Estructura de costos de producción de papa fresca****Productor con tecnología media en Lima (US\$)**

Ítem	Lima				
	ha	TM	qq	kg	%
Insumos	1,572.8	52.4	2.4	0.052	50.9%
Mano de obra	455.2	15.2	0.7	0.015	14.7%
Tracción	378.6	12.6	0.6	0.013	12.3%
Tierra	363.8	12.1	0.6	0.012	11.8%
Flete	174.3	5.8	0.3	0.006	5.6%
Crédito	30.3	1.0	0.0	0.001	1.0%
Sacos	99.4	3.3	0.2	0.003	3.2%
Agua	15.2	0.5	0.0	0.001	0.5%
Costo total	3,089.7	103.0	4.7	0.103	100.0%

1 quintal (qq) = 45.5 kg. Tipo de cambio: S/. 2.90.

Campaña agrícola 2003-2004.

Fuente: Encuesta de rentabilidad de la papa

Cuadro 31**Estructura de costos de producción de papa fresca
Productor con tecnología alta en Lima (US\$)**

Ítem	Lima				
	ha	TM	qq	kg	%
Insumos	1,821.6	45.5	2.1	0.046	52.7%
Mano de obra	438.6	11.0	0.5	0.011	12.7%
Tracción	412.9	10.3	0.5	0.010	11.9%
Tierra	403.1	10.1	0.5	0.010	11.7%
Flete	126.9	3.2	0.1	0.003	3.7%
Crédito	131.1	3.3	0.1	0.003	3.8%
Sacos	106.1	2.7	0.1	0.003	3.1%
Agua	15.5	0.4	0.0	0.000	0.4%
Asistencia técnica	0.03	0.0	0.0	0.000	0.0%
Costo total	3,455.8	86.4	3.9	0.086	100.0%

1 quintal (qq) = 45.5 kg. Tipo de cambio: S/. 2.90.

Campaña agrícola 2003-2004.

Fuente: Encuesta de rentabilidad de la papa

1.4.9 Costos de producción industrial

El establecimiento de costos de producción industrial depende de numerosas variables que se tienen que considerar, así como de la disposición de los pocos actores que participan de este eslabón para brindar información. Esto complica la tarea de presentar datos que sean útiles para el análisis de cada uno de los productos de transformación. Por ello, se ha acudido a los planes de negocios más recientes de los distintos productos procesados, en la medida que estos han recogido los distintos aspectos de la problemática de la producción.

El almidón

Existen numerosas y contradictorias opiniones respecto a la viabilidad del negocio del almidón y no es propósito de este estudio profundizar sobre ello. Sin embargo, sí es importante señalar que el interés que despierta este producto reside en que permite el aprovechamiento óptimo de la producción, al posibilitar el empleo de materia prima de menor calidad que no puede ser comercializada como fresca.

La mayor crítica a este negocio, es que el rendimiento de la producción que se obtiene en el Perú es inferior al que se obtiene en países como Alemania y Holanda, de donde actualmente se importa almidón.

En el costo de producción del almidón de papa, el componente más importante de la estructura de costos es la materia prima (43.5%), seguido de la transformación con una participación de 32.9%. El margen de utilidad que arroja un estudio realizado por PRONAMACHCS es de 36.5% sobre el precio de venta.

Un proyecto de esta naturaleza implicaría una inversión de US\$ 430,000, con una planta de capacidad de procesamiento de 10 TM de papa fresca de calidad tercera en

un turno de trabajo. Se tiene que tener en cuenta que para obtener 1 kg de almidón se requieren 6.25 kg de papa.

Cuadro 32

Costo de producción del almidón de papa

Rubro					
Almidón	S./kg	US\$/kg	US\$/qq	% respecto al costo total	% respecto al precio de venta
Costo de producción	2.16	0.74	33.9		63.5%
Costo de la materia prima	0.94	0.32	14.7	43.5%	
Costo de transformación	0.71	0.24	11.14	32.9%	
Gastos administrativos	0.51	0.18	8	23.6%	
Margen de utilidad	1.24	0.43	19.5		36.5%
Precio de venta	3.40	1.17	53.3		

1 quintal (qq) = 45.5 kg. Tipo de cambio: S/2.90.

Margen de utilidad concebido como la diferencia entre el precio de venta y el costo de producción.

Fuente: Perfil de proyecto "Aprovechamiento de la papa de calidad tercera de las comunidades campesinas de la provincia de Huamanga para la producción de almidón", PRONAMACHCS, Huancayo, julio 2007.

Estos datos deben ser analizados con mayor profundidad a efectos de determinar la viabilidad del negocio.

Copos de papa

En los copos de papa, la materia prima también concentra la mayor participación en el costo de producción con 85.5% del monto total, seguido de la transformación con 11%. El margen de utilidad que se obtiene en un estudio de Organismo de la Reconstrucción y Desarrollo del Sur (ORDESUR) es de 60.6%. La inversión necesaria alcanzaría los US\$ 460 mil.

Cuadro 33

Costo de producción de copos de papa

Rubro					
Copos	S./kg	US\$/kg	US\$/qq	% respecto al costo total	% respecto al precio de venta
Costo de producción	3.90	1.34	61.13		39.4%
Costo de la materia prima	3.33	1.15	52.2	85.5%	
Costo de transformación	0.14	0.05	2.1	3.5%	
Gastos administrativos	0.43	0.15	6.75	11.0%	
Margen de utilidad	6.00	2.07	94.2		60.6%
Precio de venta	9.90	3.41	155.3		

1 quintal (qq) = 45.5 kg. Tipo de cambio: S/2.90.

Fuente: Estudio de prefactibilidad "Generación de empleo a través de la implementación de una planta procesadora de almidón de papa y derivados para exportación, en la provincia de Andahuaylas-Apurímac", ORDESUR, Arequipa, 2003.

Al igual que en el caso del almidón, será necesario verificar con nuevos estudios de mercado el potencial de demanda de este producto y su nivel de competitividad.

La tunta

La tunta es un alimento rico en calcio, fósforo y calorías. Su elaboración es completamente tradicional y andina porque se produce a más de 3 mil msnm. Los encargados de la elaboración utilizan métodos artesanales, aprovechando los recursos de la zona y las condiciones del clima altiplánico.

Para la elaboración de la tunta, se utiliza generalmente papas amargas, ya que estas toleran mejor las bajas temperaturas del proceso. Entre las papas que se utilizan están nombradas en el cuadro a continuación:

Cuadro 34

Papas utilizadas en la elaboración de tunta

Tipo de papa	Especie	Nombre común
Nativa amarga	<i>S. Juzepczukii</i>	Piñaza, Jucki y Jacka
	<i>S. Curtilobum</i>	Choquepito y Parina
Nativa dulce	<i>S. Tuberosum</i>	Imilla negra y Imilla blanca
	<i>spp andigena</i>	Sani imilla, Peruanita y Palita
Mejorada	<i>S. Tuberosum</i>	Canchán y Chaska
	<i>spp andigena</i>	Perricholi, etc

Fuente: Entrevista a Cristina Fonseca, CIP

Basándonos en el diagnóstico del proyecto Innovación y Competitividad de la Papa (INCOPA), el volumen aproximado de producción es de 23,500 TM por año, producida por 90,000 familias. La mayor producción se concentra en la región sur del país, siendo Puno la región que concentra la mayor producción con el 60% de participación.

Cuadro 35

Volumen de producción de tunta, según región

Región	Producción (TM)	%
Puno	14,143	60%
Cusco	4,714	20%
Pasco	2,357	10%
Ancash	943	4%
Apurímac	707	3%
Huancavelica	707	3%
Total	23,571	100%

Fuente: Proyecto INCOPA y entrevistas a especialistas

Se dedica al autoconsumo aproximadamente 9,500 TM (40% de la producción) y el 60% (14,000 TM) van al mercado nacional e internacional. El principal mercado internacional es Bolivia, adonde se exportan aproximadamente 8,500 TM.

Actualmente, se busca aprovechar este producto en forma industrial y comercializarlo con los estándares requeridos por los mercados nacionales e

internacionales. Para ello, el CIP promueve una plataforma que se centra en revalorizar esta buena práctica andina adecuándola al cumplimiento de ciertos estándares técnicos que la hagan apta para acceder al mercado de una manera más segura, dándole así un valor agregado adicional. El proyecto está apoyado por nueve entidades, entre las cuales están MINAG/PRONAMACHCS, ministerio de la Producción (PRODUCE), ONG Solari, Consorcio de Productores Aymaras, Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA), entre otros.

Los lineamientos del proyecto consideran a la organización de los productores, su capacitación en el uso de tecnologías y ayudarlos en explorar mercados importantes del país y el exterior.

Actualmente, se estima que la producción en Puno donde opera la Alianza Institucional Tunta¹⁹ alcanza las 1,200 TM anuales procedentes de 1,500 productores. De esta producción, menos del 10% se orienta al autoconsumo y el resto es absorbido por otras regiones. Entre el 35 y 40% se va a los mercados bolivianos, sobre todo al de La Paz.

Según los estudios realizados por la Alianza Institucional Tunta, el 85% de los consumidores bolivianos compra en mercados de abastos y solo un 15% en supermercados a granel porque desconocen la existencia de la Tunta Los Aymaras. Asimismo, se señala que los atributos más buscados son: el tamaño, mediano; la forma, redonda; el color, blanco; la presentación: entera, higiénica, en envases de medio kilo o menos y que tenga olor suave.

Los logros del proyecto hasta la fecha han sido la obtención de la Norma Técnica de la Tunta y el diseño de una guía de buenas prácticas para su proceso de elaboración, con la cual ya se ha empezado a capacitar a los productores.

En el costo de producción de la tunta, la materia prima (la papa) concentra el 83.3% del costo total. El procesamiento incluye la utilización de mallas, palas, redes, paja, entre otros materiales; también se considera la mano de obra. El margen de utilidad es de 13%.

Cuadro 36
Costo de producción de tunta

Rubro	S./kg	US\$/kg	US\$/qq	% respecto al costo total	% respecto al precio de venta
Tunta					
Costo total	4.00	1.4	62.8		87.0%
Costo de procesamiento	0.67	0.2	10.5	16.8%	
Costo de materia prima	3.33	1.1	52.2	83.3%	
Margen de utilidad	0.60	0.2	9.4		13%
Precio de venta	4.60	1.6	72.2		

1 quintal (qq) = 45.5 kg. Tipo de cambio: S/2.90.

Fuentes: "Estudio de mercado de productos con valor agregado derivados de la papa (Ilave-Puno)" y entrevista a Cristina Fonseca, CIP

¹⁹ Mi Chacra-Solaris. *Estudio de Mercado de Productos con Valor Agregado derivados de la Papa (Ilave-Puno)* Mi Chacra-Solaris, 2006

La papa para exportación

El costo FOB de exportación para la papa procesada puesta en puerto del Perú se muestra en el siguiente cuadro. Allí se evidencia que el costo del procesamiento (pelado, precocado, congelado y empaque) representa el 48% del precio FOB, seguido del costo de la materia prima (la papa fresca) con 28%, los trámites (costo de certificación, aduana y trámites de exportación) el 22% del precio FOB y el servicio (selección, lavado y clasificación) un 4% del precio FOB.

Cuadro 37

Costo FOB de exportación de papa amarilla precocida congelada

Ítem	S./kg	US\$/kg	US\$/qq	%
Materia prima	0.50	0.17	7.9	28%
Procesamiento	0.83	0.29	13.0	46%
Servicio	0.07	0.02	1.1	4%
Trámites	0.40	0.14	6.2	22%
Total	1.80	0.62	28.2	100%

1 quintal (qq) = 45.5 kg

Fuentes: Aduanas y estudio de inteligencia de mercado de la papa fresca y derivados de MINCETUR

Finalmente, en el caso de los costos de producción de hojuelas, la empresa que produce la marca de hojuelas Inca's Gold estima que el costo de procesamiento por caja es de S/. 2.93, incluida la materia prima. La equivalencia es de un kilo de hojuelas de nativas por cada 4 kg de papa nativa fresca, lo que difiere de la papa convencional donde la equivalencia es de 1 kg de hojuelas por 3 kg de papa fresca.

1.5 FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA AGROALIMENTARIO

Uno de los grandes problemas que siempre se ha identificado en la cadena de la papa es la comercialización. Las particulares condiciones geográficas del país y la mayor concentración de la producción de papa en la Sierra, región poco integrada al mercado a nivel nacional, han motivado que el tema de la comercialización sea clave en el proceso de determinación de los excedentes de los productores.

Las pocas posibilidades de articularse con el mercado han condicionado la dependencia de los pequeños agricultores de los intermediarios. Solo cuando estos están asociados u organizados llegan directamente a los mayoristas o venden su producción en los mercados regionales o rurales. Los medianos productores también venden parte de su producción a los intermediarios, pero su mayor volumen lo comercializan con los mayoristas. Finalmente, los grandes productores destinan su producción a los mayoristas o empresas industriales o exportadores. En el siguiente cuadro, se aprecian los términos de intercambio en los cuales los pequeños productores interactúan con intermediarios o mayoristas.

Los mayoristas compran a los pequeños productores, solo si están asociados, entre 5 y 10 TM diarios a un precio de S/. 0.55 kg; de los medianos compran a consignación (pagan el producto después de vendido) entre 10 y 20 TM diarias a un precio de S/.

0.60 kg; de los grandes productores no se registran datos precisos ya que los mayoristas no pueden identificar la procedencia de la papa.

Cuadro 38

Identificación de las relaciones entre productores y comerciantes de materia prima

Categorías de productores	Concepto	Categorías de comerciante		
		Intermediario	Mayorista	Minorista
Pequeños	Volumen	n.d	5-10 TM diarias	En mercados regionales o rurales
	Precio de venta (S./kg)	S/. 0.40	S/. 0.55	
	Relación	Directa, sin contrato	Solo si están asociados	
Medianos	Volumen	n.d	10-20 TM diarias	-
	Precio de venta (S./kg)	S/. 0.42	S/. 0.60	-
	Relación	Directa, sin contrato	Directa, a consignación	-
Grandes	Volumen	No hay relación	No hay datos	-
	Precio de venta	-	S/. 0.60	-
	Relación	-	Directa	-

n.d.: No determinado

Fuente: Principales mayoristas del MM N°. 1

En el caso de la papa cortada para pollerías, los principales comerciantes mayoristas²⁰ de La Parada señalan que los abastecedores de papa en tiras para los restaurants son las llamadas “peladoras”. Se estima que el volumen de sus compras es de 1,184 TM semanales. Las variedades más utilizadas para este tipo de presentación son *Canchán* y *Perricholi*.

Según estos datos, desde la oferta, el mercado de las papas cortadas superaría las 80,808 TM anuales. Esta cifra difiere de las 150,000 TM que resultan de una encuesta realizada para el estudio del consumo de papa como complemento del pollo a la brasa²¹. Más allá de las diferencias entre las cifras de la oferta y la demanda que pueden ser explicadas de distintas maneras, lo importante es que las peladoras se han convertido en eslabones importantes de la cadena de transformación. La alta incidencia de informalidad en el segmento, impide tener una idea clara de su porcentaje real de participación.

Los procesadores de hojuelas informales compran aproximadamente 35 TM semanales, lo que equivale a 1,820 TM anuales de papa fresca que se utilizan para la elaboración de alrededor de 600 TM²² de hojuelas que se comercializan en el mercado de Lima.

²⁰ Entrevistas a los comerciantes de La Parada: Ramiro Cabello, Oscar Tarmeño, Ana María Cabrera, Carmen Barahona Torres y Víctor de la Cruz. Datos levantados en febrero de 2008.

²¹ Tesis para optar grado de Master en Estadísticas del ingeniero Santos Maza que considera encuestas a 229 pollerías en Lima Metropolitana en enero 2003.

²² Se asume que por cada kilo de hojuelas se utilizan 3 kg de papa fresca. Datos proporcionados por los expertos del CIP, Walter Amorós y Miguel Ordinola.

Cuadro 39

Identificación de las relaciones entre comerciantes de materia prima e industrias

Categoría de comerciante	Concepto	Industria	
		Papa congelada en bastón *	Hojuelas**
Mayorista	Volumen	1,554 t semanales	35 t semanales
	Precio de venta***	Entre S/. 0.65 y S/. 0.72 por kg	Entre S/. 0.65 y S/. 0.75 por kg
	Relación	Directa	Directa
	Estimación (anual)	80,808 t	1,820 t

* Estimación de los comerciantes del MM No. 1, los grandes mayoristas venden aprox. 18 TM semanales (consideramos nueve grandes mayoristas), los medianos venden aprox. 10 TM semanales (consideramos 45 medianos comerciantes) y los pequeños venden aprox. 6 TM semanales (consideramos los restantes, 160 pequeños comerciantes).

** El promedio del volumen de comercialización en el MM No. 1 a industrias informales de hojuelas.

*** Precio de la papa de primera calidad para la industria.

Fuente: EMMSA

1.5.1 Los márgenes de utilidad

Los productores

Una de las grandes preocupaciones que existen alrededor de la pequeña agricultura es el escaso margen de utilidad que reciben los productores, que fluctúa entre 17% y 33% del precio de venta, según el tipo de tecnología que se utiliza. Como se observa, el mayor margen se alcanza con el uso de tecnología más sofisticada. Cabe resaltar que en estos cálculos no se ha tenido en cuenta los costos financieros ni los costos de transacción. Tampoco se ha hecho un análisis de sensibilidad de estos márgenes a las fuentes de riesgos, principalmente climáticos, que enfrentan los productores.

Cuadro 40

Actores y márgenes de utilidad

Actores/tecnología	Junín								
	Bajo			Medio			Alto		
Productores	US\$/kg	US\$/qq	%	US\$/kg	US\$/qq	%	US\$/kg	US\$/qq	%
Costos de producción (US\$/qq)	0.11	5.1	80.7%	0.13	5.8	82.6%	0.10	4.7	66.5%
Margen de utilidad (US\$/qq)	0.03	1.2	19.3%	0.03	1.2	17.4%	0.05	2.4	33.5%
Precio al productor (US\$/qq)	0.14	6.3		0.16	7.1		0.16	7.1	

1 quintal (qq) = 45.5 kg. Tipo de cambio: S/.2.90.

Fuente: MINAG 2007

Los comercializadores

El eslabón de la cadena de la papa donde se observa los mayores márgenes unitarios es el de la comercialización. El mayorista compra el producto al intermediario o

agricultor y normalmente corre con los gastos de flete y estiba, además de sus costos de almacenaje, balanza de EMMSA y la operación de su puesto de venta (alquiler, luz y agua, vigilancia). El margen de utilidad del minorista, según la metodología planteada por el estudio, debería ser la diferencia entre el precio de venta y los costos que tiene que cubrir, incluyendo el carretillero, el transporte hacia su puesto, el alquiler de bodega o puesto de venta en el mercado, la vigilancia, la reclasificación del producto y las mermas, además del costo de compra de la papa. El caso de este estudio, no se logró cuantificar estos costos, así que se ha calculado un margen bruto de comercialización, como diferencia entre el precio de venta y precio de compra del producto, sin deducir otros costos. El minorista tiene el mayor margen bruto de comercialización unitario (33.3% de sus ventas), lo cual se explica por los altos riesgos que debe asumir con la papa, un producto perecedero y con mermas significativas, pero su negocio es de volumen relativamente bajo, entre 2 y 10 sacos de papa por semana en promedio, con lo cual alcanza un ingreso relativamente modesto. Mientras tanto el mayorista logra un margen bruto unitario mucho menor (8.3% de sus ventas), pero maneja volúmenes grandes, entre 1,000 y 2,500 sacos por semana, con lo cual alcanza un ingreso mayor. El intermediario logra un margen unitario del 18.2%, de sus ventas, a evaluar en relación al volumen que mueve y el nivel de riesgos que asume con los agricultores y el mayorista. Cabe destacar que todas estas operaciones de comercialización se caracterizan por su gran informalidad, de la mano a la mano, y que siendo además el rubro papa un producto perecedero, esta exonerado del pago del Impuesto General a las Ventas (IGV: 19%), lo cual hace más difícil medir los resultados reales de los operadores.

Cuadro 41

Márgenes brutos de comercialización de la papa

Actores	Mercado Mayorista N°. 1 - Lima			
	S./kg	US\$/kg	US\$/qq	% respecto al precio de venta final
Precio de compra (intermediario)	0.45	0.16	7.1	50.0%
Precio de compra (mayorista)	0.55	0.19	8.6	61.1%
Precio de compra (minorista)	0.60	0.21	9.4	66.7%
Margen de utilidad del minorista	0.30	0.10	4.7	33.3%
Precio de venta	0.90	0.31	14.1	

1 quintal (qq) = 45.5 kg. Tipo de cambio: S/2.90.

Los precios correspondientes son de la papa blanca.

Fuentes: EMMSA y entrevistas a los comerciantes del MM No.1 (febrero 2008)

1.6 INDICADORES DE COMPETITIVIDAD DE LA PAPA FRESCA

1.6.1 Balanza comercial relativa

La balanza comercial relativa mide la relación entre la balanza comercial neta y el flujo total de exportaciones e importaciones. Este indicador nos permite evaluar el grado de ventaja o desventaja comparativa entre países con respecto a un mismo bien.

La balanza comercial relativa de la papa fresca tiene un índice de 1, lo que significa que se trata de un sector con potencial exportador. Esto se explica porque tenemos la capacidad para exportar y no la necesidad de importar.

Cuadro 42

Indicadores de competitividad de la papa fresca

	2006
Producción (TM)	3,248,416.0
Exportaciones (TM)	33.4
Importaciones (TM)	0.0
Indicadores	
Balanza comercial relativa	1
Transabilidad	menor a 1
Tasa de penetración de importaciones	0
Especialización internacional	menor a 1

Fuentes: SUNAT y MINAG

1.6.2 Indicador de transabilidad²³

Este ratio mide la relación entre la balanza comercial neta y el consumo aparente (producción + M - X).

La papa fresca obtuvo un ratio menor a 1 (0.00001). El valor positivo del indicador refleja “la capacidad del país para generar excedentes netos exportables en relación con el consumo interno” de papa fresca, pero la magnitud del indicador revela la insignificancia actual de ese excedente y, asimismo, la potencial oferta que se tiene para destinar a la exportación.

1.6.3 Tasa de penetración de importaciones

La papa fresca obtuvo un ratio de 0 debido a que no se necesita de importaciones para abastecer el consumo interno. Esta tasa muestra la relación entre las importaciones de un bien y su consumo doméstico aparente.

1.6.4 Especialización internacional

Este indicador mide la participación en el mercado mundial. Asimismo, establece la vocación exportadora del país y su capacidad para construir ventajas permanentes.

Las cifra obtenida menor a 1 (0.00004), indica la baja participación que tienen las exportaciones peruanas de papa fresca en el mercado mundial, así como nuestra baja especialización para brindar productos de exportación.

²³ http://webiica.iica.ac.cr/peru/observatorio/formato_web/competitividad/Transabilidad%20PAPA.htm

2. ANÁLISIS DE LA COMPETITIVIDAD DE LA CADENA DE LA PAPA

¿Cuán lejos estamos de que la noticia sobre la papa peruana en 2018, con la que se empezaba este estudio, sea una realidad? y ¿qué necesitamos para hacer realidad esta visión estratégica de la papa peruana?

Estas son las primeras preguntas que surgieron de la lectura de la noticia de lo que la papa podría llegar a representar para el Perú. Para poder responderlas, lo primero que se ha hecho es el diagnóstico que se acaba de presentar y que es el punto de partida para plantear alternativas de solución consistentes con esta visión.

La determinación de las Fortalezas, Debilidades, Amenazas y Oportunidades (FODA) es una herramienta útil para empezar a gestar las estrategias de solución y posteriormente plasmar las acciones correspondientes en un plan estratégico para la papa peruana. Este análisis competitivo fue construido a partir del aporte de distintos actores de la cadena consultados a lo largo del estudio. Parte de estos aportes se fundamentan en información de datos cuantitativos que figuran en el diagnóstico que se incluye en este documento.

No obstante, existen algunas apreciaciones subjetivas que se han incluido, porque hubo coincidencia sobre el contenido de las mismas y porque el análisis de la cadena hace presumir su validez para el propósito del estudio.

2.1 ANÁLISIS FODA

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<p data-bbox="444 1129 592 1157"><i>Producción</i></p> <ul data-bbox="272 1199 760 1665" style="list-style-type: none"> • Biodiversidad: Variedades de papas nativas. • Climas que permiten sembrar papa blanca casi todo el año. Bajo secano entre octubre y diciembre y bajo riego, de mayo a diciembre.²⁴ • Mayor banco de germoplasma del mundo. • 19 de 24 regiones del país producen papa. • Existencia de conocimientos tradicionales y experiencia milenaria en la producción de este tubérculo. 	<p data-bbox="997 1129 1144 1157"><i>Producción</i></p> <ul data-bbox="797 1199 1338 1665" style="list-style-type: none"> • Escaso uso de semilla certificada: 0.4%. • Solo cuatro registros en SENASA para producir semillas certificadas. • Insuficiente racionalización de ha, lo que genera sobreproducción que afecta el precio final que se paga a los productores. • Poca focalización en la estrategia desarrollada para promover uso de semilla certificada. • Falta de un plan demostrativo del beneficio del uso de semilla certificada frente a la semilla

²⁴ Ministerio de Agricultura. Dirección General de Promoción Agraria. Análisis y Perspectivas del Desarrollo de la Papa. 2002

	<p>tradicional, capacitación directa y masiva a productores y usuarios finales de semilla y un programa de transferencia de tecnología.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inexistencia de un Plan Nacional de semilla de papa. • Débil manejo integrado de plagas y enfermedades. • Deficiente infraestructura vial que impide articular todas las provincias del país. • Falta de un Registro Nacional de recursos genéticos, que debe ser administrado por INIA. • Falta de promulgación de Reglamento de semilla de la papa. • Focalización del MINAG en temas productivos.
<p style="text-align: center;">Investigación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presencia del Centro Internacional de la Papa en el Perú. • Existencia de viveros que fueron instalados con fondos de la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (COSUDE) en distintas regiones del país. 	<p style="text-align: center;">Sistemas de producción</p> <ul style="list-style-type: none"> • Escasos esfuerzos para mejorar los niveles de rendimiento y calidad. • Poca tecnificación de agricultores. • Concentración de producción en agricultores pequeños (menos de 3 ha) y menor proporción en medianos (3 y 5 ha) y grandes (más de 5 ha).²⁵ • Sistemas de trabajo mayoritariamente manuales en las zonas de ladera y por tracción mecánica en costa. • Ineficientes procesos de clasificación y selección de papa en campo.

²⁵ Se estima que los productores de menos de 5 ha son los responsables de la expansión del área sembrada. El fundamento de esta afirmación son los datos sobre la superficie agrícola según regiones, donde predominan aquellas en las que el minifundio es la principal característica de las unidades productivas (ver anexo).

<p style="text-align: center;"><i>Gestión del conocimiento</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Contar con los trabajos sobre taxonomía de la papa en el Perú que fueron realizados por el doctor Carlos Ochoa, quien sistematizó el conocimiento adquirido a lo largo de toda una vida de investigación, así como con las investigaciones de todo un grupo de científicos peruanos que vienen trabajando con este tubérculo. 	<p style="text-align: center;"><i>Sistemas de información</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Falta de información segmentada sobre variedades de papa en cuanto a producción, rendimientos, superficies, entre otros. • Deficiencias en la calidad de las estadísticas actuales de área sembrada y cosechada, rendimiento promedio, así como estado fitosanitario según variedades. • Escaso uso de información de parte de los actores de la cadena. • Deficiencias en la gestión del conocimiento: Dificultades de acceso a informes financiados por el sector público con circulación restringida.
<p style="text-align: center;"><i>Proveedores de servicio</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Existencia de ONG dedicadas al trabajo con organizaciones de productores que cuentan con experiencia en articulación de cadenas en función de distintos modelos de trabajo y para distintos objetivos. • Presencia de otras formas de organización de la cadena a partir de experiencias como CORPAPA y CAPAC Perú. • Iniciativas empresariales dedicadas a la selección y procesamiento de papa para supermercados. 	<p style="text-align: center;"><i>Sistemas de distribución</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Escaso manejo de poscosecha. • Inexistencia de centros de acopio debidamente acondicionados con sistemas de selección y procesamiento de papa, lo cual redundaría en la débil capacidad de articular la oferta. • Insuficiencia de plantas de selección y clasificación de papa. • Falta de mercados mayoristas en todas las regiones productoras. • Escasas experiencias de integración vertical²⁶.

²⁶ Participación en etapas sucesivas del proceso de producción.

<p style="text-align: center;"><i>Gastronomía</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vigencia de una cultura gastronómica con una variedad de platos donde el insumo principal es la papa. • Existencia de un grupo de chefs y cultores gastronómicos que apuestan por el incremento del uso de este tubérculo en la gastronomía peruana. 	<p style="text-align: center;"><i>Transformación</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Escasa innovación en la generación de valor agregado en la papa a nivel industrial. • Insuficiente experiencia en probar negocios dedicados a la transformación sin apoyo de entidades: Tal es el caso de T'ikapapa y la planta para la elaboración de puré en Cajamarca, ambos proyectos están funcionando con el apoyo de entidades de cooperación, por lo que no se ha podido probar su eficiencia si operasen solos. • Escasa presencia de actores en la industrialización de papa. <p>Alta informalidad en la comercialización de papas cortadas para pollerías de barrio.</p>
<p style="text-align: center;"><i>Iniciativas empresariales</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Interés de nuevos actores para actuar en la cadena, sobre todo en el caso del segmento de la transformación de hojuelas, papa cortada en tiras para pollerías, procesamiento de almidón, entre otros. • Éxito del modelo impulsado por INCOPA con el proyecto T'ikapapa para la comercialización de papas nativas en supermercados, respaldado con fondos de COSUDE. • Uso de la marca Mi Papa por productores organizados a través de ONG como la Asociación para el Desarrollo Regional del Perú (ADERS Perú), entre otras. • Liderazgo de la cadena de supermercados WONG para promover la revalorización de la papa y apoyar el proyecto T'ikapapa. 	<p style="text-align: center;"><i>Mercadotecnia</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Falta de un análisis sobre demanda de variedades en función de uso. • Insuficientes estrategias desarrolladas para incrementar el consumo de papa a nivel nacional y desarrollar mercados en el exterior para la papa peruana.

<ul style="list-style-type: none"> • Iniciativa de transnacional de <i>snacks</i> (Frito-Lay) para desarrollar productos basados en papas nativas. 	
<p style="text-align: center;">Información</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manejo de estadísticas sobre ingreso de producción al mercado mayorista por EMMSA. • Existencia de servicio privado de información Mi Chacra sobre volúmenes de comercialización en el mercado mayorista. 	<p style="text-align: center;">Institucionalidad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Falta de un liderazgo institucional en el sector público para la papa, que impide articular las acciones que desarrollan diversas instituciones a favor de la cadena. • Inexistencia de organizaciones de productores fuertes como la Federación Colombiana de Productores de Papa (FEDEPAPA) que promueve la organización y la comunicación de los agricultores.
	<p style="text-align: center;">Comercialización</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presencia de un número importante de intermediarios en la comercialización, lo que determina la reducción de ingresos por venta para el pequeño productor. • Dificultades para articular a pequeños productores con mercados debido a la falta de organización. • Escaso uso de sacos de 50 kg para la comercialización mayorista. • Limitadas intervenciones del Estado para promover el fortalecimiento de este eslabón.

OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> • La declaración del año 2008 como el Año Internacional de la Papa. • Visibilidad que pueda dar al país el hecho de que una transnacional use insumo nacional para la producción de cierta variedad de <i>snacks</i>. • Tendencias crecientes de la demanda de ciertas formas de presentación como las hojuelas y la papa para fritura. • Apertura del mercado brasileño y venezolano • Aprovechamiento de la visibilidad que puede darle a la cadena el Año Internacional de la Papa. • Incremento de la demanda de productos orgánicos y nativos en Europa y los Estados Unidos de América. • Promover denominaciones de origen para la papa peruana, como el pallar de Ica o el maíz gigante del Cusco. • Cambio climático que generará que se incremente la importancia que se le da a los sistemas conservacionistas de la papa nativa. • La organización de la Cumbre de APEC en el Perú en 2008 que debería permitir poner en vitrina el potencial existente para la exportación de papa peruana con valor agregado. • Posibilidad de explorar las demandas crecientes de productos transformados como puré en ciertos países árabes.²⁷ 	<ul style="list-style-type: none"> • Crecimiento de la demanda de consumo de productos sustitutos de la papa. • Incremento de problemas fitosanitarios. En papa blanca: enfermedades (rancha y virus) y los insectos (mosca blanca y araneta) y en papa nativa: Enfermedades (rancha, machetes bacteriano) y en insectos (la polilla y el gorgojo). • Fenómenos naturales que afecten los niveles de producción: lluvias, sequías, etc. • Cambio climático que obligue a subir los niveles altitudinales de producción de ciertas variedades. • Incremento de la producción de papas mejoradas comerciales en zonas donde antes se producían papas nativas, en perjuicio de la conservación de la biodiversidad. • Otros países andinos incrementen su producción orientada al mercado exterior. • Chile logre hacer valer su pretensión de ser el país de origen de papas mejoradas comerciales en Europa. • Se establezcan nuevas restricciones para arancelarias para el ingreso de papa peruana a los mercados internacionales.

²⁷ Referencia de Fausto Robles, sobre las posibilidades que se deben explorar en esos mercados.

3. EJES PARA UNA VISIÓN ESTRATÉGICA DE LA PAPA PERUANA

La visión de la papa peruana debe considerar seis ejes fundamentales que deben servir para inspirar todas las actividades necesarias para mejorar la competitividad de la cadena, entre las cuales tenemos:

1. Revalorización de la biodiversidad frente al cambio climático
2. Orientar la cadena al consumidor global
3. Promover la innovación tecnológica
4. Aplicar estrategias modernas y diferenciadas
5. Relanzamiento de la imagen de la papa a nivel nacional
6. Promover distintas formas de organización empresarial

Estos ejes no siguen un orden de prioridad, lo que hacen es recoger seis lineamientos de lo que debe ser una estrategia nacional que permita pasar de una visión desde la **oferta**, que se centra en la consideración del Perú como país de origen de la papa y con una gran cantidad de variedades, a una visión que se centre en la **demand**, en el voto de confianza de los consumidores por la papa peruana que seamos capaces de insertar a los mercados.

Esto implica promover un cambio de posicionamiento para la papa peruana: Lo que se busca es que los consumidores aprecien la calidad, sabor, textura y versatilidad de la papa peruana. Que conozcan las variedades de papa que se tiene para ofrecer al mundo pero por la capacidad que tengamos de abrirles mercados.

En este proceso, lo que se está buscando es hacer económicamente viable un sector que nunca lo ha sido. Para ello, hay que tener en cuenta el mercado, las tendencias de consumo, la necesidad de garantizar una eficiencia económica mínima que puede ser aportada por el mercado interno, la importancia de la integración de los procesos de producción, transformación y distribución. Aquí se presenta un paralelo entre los ejes de la visión identificados y los factores de la competitividad que se abordan.

Visión de la papa peruana	Competitividad
<i>Revaloración de la biodiversidad y el rol que puede jugar frente al cambio climático</i>	<i>El paso de lo heredado a la búsqueda de la prosperidad</i>
<i>Orientar la cadena al consumidor global</i>	<i>Mercado y viabilidad económica</i>
<i>Promover la innovación tecnológica</i>	<i>Estructura productiva y calidad</i>
<i>Aplicar estrategias modernas y diferenciadas</i>	<i>Promoción y distribución</i>
<i>Relanzamiento de la imagen de la papa a nivel nacional</i>	<i>Eficiencia económica</i>
<i>Promover distintas formas de organización empresarial</i>	<i>Institucionalidad y articulación productiva</i>

3.1 REVALORIZACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD Y EL ROL QUE PUEDE JUGAR FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO

Considera, entre otras cosas, la necesidad de reconocer el valor de la biodiversidad frente a la amenaza del impacto del cambio climático; la importancia de medir el número de actores conservacionistas de papas nativas que permitan afrontar y priorizar las reservas naturales que tiene el país pero con óptica práctica, moderna y de negocios y la necesidad de registrar y proteger los derechos del país sobre esa biodiversidad para que acceda al mercado y genere riqueza.

¿Qué diferencia tienen los sistemas de producción de papa en el Perú de los de otros países? La geografía del Perú es distinta a la de cualquier otro país del mundo. El 67.7%²⁸ de la superficie de producción de papa está en zonas de la Sierra con elevados niveles de altitud, es decir, sobre tierras en ladera, lo cual obliga al uso de técnicas de producción manuales y dificulta su articulación al mercado. La agricultura en este tipo de región es bajo secano, con casi nula introducción de sistemas de riego tecnificado. Todo ello contribuye a obtener rendimientos menores a los que se podrían obtener con la aplicación de otro tipo de sistemas. Ello, unido al hecho de ser país de origen de la papa, influye en la evolución de un mayor número de plagas que afectan el cultivo²⁹.

Junto con esta caracterización de la forma como se produce en el Perú, lo que ha sucedido es que se ha dejado de lado el saber hacer de nuestros ancestros, como resultado de la introducción de técnicas modernas de producción cuyos principales ejes de trabajo han sido: promover el uso de variedades mejoradas con mayores rendimientos³⁰, en perjuicio de la práctica tradicional de siembra de papa nativa; y, generalizar la siembra de papa como monocultivo en zonas de Costa, lo que ha obligado a tener que aplicar más químicos para reducir el efecto de la falta de rotación de la tierra, entre otros.

Para diseñar una estrategia que permita revalorizar una experiencia milenaria en la lucha contra las plagas, el trabajo en zonas de ladera y la conservación de papas nativas, se tiene que recuperar y reconocer las buenas prácticas andinas.

Esta decisión podrá incluso ser utilizada como un argumento de venta, sobre todo en el caso de la papa nativa. ¿Quiénes son los *arariwas* o conservacionistas?, ¿cómo funcionaba el *ayni* para la rotación de tierras?, ¿cómo procedían los productores para evitar la degeneración de las semillas que producían?, ¿qué variedades sembraban en las parcelas y por qué?

Elementos a tener en cuenta con relación a este planteamiento

- Difundir las técnicas agrícolas heredadas en la producción de papa: Para ello, deben hacerse investigaciones que describan las ventajas y desventajas de estas técnicas y la racionalidad de su mantenimiento en las zonas más altas de la Sierra del país. Tal sería el caso, por ejemplo, del procedimiento para evitar la degeneración de semilla

²⁸ Fuente: Dirección General de Información Agraria (DGIA 2006).

²⁹ Fuente: Entrevista a Rolando Egúsqiza, científico experto en papa de la Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM).

³⁰ Fuente: Entrevista a María Mayer, Fitomejoradora y Elsa Valladares, Magister en Producción Agrícola del INIA.

que se utilizaba en la época Inca, que consistía en identificar las comunidades que producían semilla limpia y cambiar los pisos altitudinales de producción.³¹

- Realizar un censo de agricultores conservacionistas de papas nativas: Para ello, deben establecerse criterios de identificación de los mismos: número de variedades conservadas, parcelas dedicadas a la producción de papas nativas, sistemas de trabajo en diferentes pisos altitudinales, entre otros.
- Promover la revalorización del conocimiento tradicional: Impulsar que las comunidades manejen registros comunales de variedades nativas que se articulen con el Registro Nacional sobre oferta disponible de papas nativas.

3.2 ORIENTAR LA CADENA AL CONSUMIDOR GLOBAL

Si lo que se busca es promover el incremento de la comercialización de la papa en distintos mercados, es necesario conocer las tendencias que rigen el consumo en dichos mercados. Hay que saber qué, cuánta y cómo se come papa en el Perú y el mundo.

Cuadro 43

Mercado mundial de la papa en distintas presentaciones y participación del Perú en 2006

Partida	Descripción	Tamaño miles US\$	Perú miles US\$	Ranking Perú en mundo
0701100000	Papas frescas o refrigeradas para siembra	572,619.00	12.8	52
0701900000	Papas frescas o refrigeradas	2,120,915.00	36.5	77
0710100000	Papas, cocidas al agua o vapor, congeladas	53,713.00	164.1	30
0712909000	Demás legumbres y hortalizas (papa seca, chuño blanco, chuño negro)*	1,102,490.00	192.7	No registra
1105100000	Harina y sémola de papas	76,521.00	15.2	32
1105200000	Copos de papa	275,206.00	3.6	No registra
1108130000	Féculas de papa	329,761.00	30.2	40
2004100000	Papas preparadas o conservadas congeladas	275,206.00	5.5	No registra
2005200000	Papas preparadas sin congelar	1,499,327.00	61.6	70
	Total	6,305,758.00	522.1	

* El dato del valor mundial de esta partida considera también valores de diferentes presentaciones de otros productos. En el caso de Perú, el valor de esta partida es solamente de las distintas presentaciones de papa.

Fuente: TradeMap-SUNAT 2006

Adicionalmente, hay que saber ¿cuánto ha crecido el segmento de comidas rápidas?, ¿cuál ha sido el incremento del consumo de productos novedosos, orgánicos, exóticos o gourmet?, ¿cuáles son los atributos de la papa que se valoran en el

³¹ Entrevista a María Mayer, Fitomejoradora

mercado, dependiendo del uso para el cual será destinado?, ¿cuán importante es el tamaño, color, sabor, textura, presencia de azúcares reductores, entre otros?, ¿en qué medida el incremento del turismo puede favorecer al incremento del consumo?, ¿qué rol juega la gastronomía para promover un mayor consumo?, entre otras informaciones básicas.

La respuesta a muchas de estas preguntas implica una modificación en la visión del posicionamiento que debe tener la papa peruana en 2018. Este cambio de posicionamiento implica pasar de una visión desde la **oferta** a una orientada a mirar a la **demanda**. Hasta ahora ha primado la primera, que destaca el hecho de ser el país de origen de la papa o el que tiene la mayor cantidad de variedades. En la nueva visión, el argumento es que el Perú tiene la papa más rica del mundo y son los consumidores quienes juzgan y eligen si algo es o no rico en consideración a una serie de atributos.

Para lograr ese posicionamiento para la papa peruana en 2018, el punto de partida es el conjunto de características que tiene la papa en sus distintas variedades y que la hacen tan versátil para los consumidores. En el siguiente cuadro se pueden apreciar los principales componentes de la papa, entre los cuales los menos conocidos son el contenido de proteínas y vitamina C.

Cuadro 44

Principales componentes de la papa, rango y media

Componentes	Contenido en 100 g (parte comestible)	
	Papa amarilla (mg)	Papa blanca (mg)
Mayores		
Calorías	101.00	99.00
Agua	73.60	74.00
Proteínas	2.00	2.10
Grasas	0.40	0.30
Carbohidratos	22.60	22.40
Fibra	0.70	0.90
Cenizas	1.10	1.10
Minerales		
Calcio	6.00	6.00
Fósforo	46.00	55.00
Fierro	0.40	0.60
Vitaminas		
Vitamina B1	0.06	0.07
Vitamina B2	0.08	0.08
Vitamina C	1.80	1.89
Niacina	8.60	20.50

Fuente: MINAG

De forma complementaria, es importante considerar como sustento de la pretensión de llegar a ser la papa más rica del mundo, las características particulares

de color, sabor y textura de las variedades existentes, así como las distintas formas de presentación que son comunes en nuestro país.

Si se analiza el siguiente cuadro, se podrá apreciar las bondades de la composición de las distintas formas de presentación de la papa en el Perú.

Cuadro 45

Composición por 100 gramos de porción comestibles

Compuesto	Papa amarilla	Papa blanca	Harina de papa	Papa helada	Papa seca	Papa vieja
Energía (kcal)	103.0	97.0	332.0	180.0	322.0	140.0
Agua (g)	73.2	74.5	10.9	54.5	14.8	63.4
Proteína (g)	2.0	2.1	6.4	1.8	8.2	1.9
Grasa (g)	0.4	0.1	0.4	0.6	0.7	0.2
Carbohidrato (g)	23.3	22.3	77.1	42.1	72.6	33.0
Fibra (g)	0.7	0.6	2.3	2.0	1.8	2.5
Ceniza (g)	1.1	1.0	5.2	1.0	3.5	1.5
Calcio (mg)	6.0	9.0	82.0	58.0	47.0	21.0
Fósforo (mg)	52.0	47.0	199.0	54.0	200.0	63.0
Hierro (mg)	0.4	0.5	1.0	2.8	4.5	2.6
Retinol (mcg)	0.0	3.0	0.0	-	0.0	3.0
Tiamina (mg)	0.1	0.1	0.2	0.1	0.2	0.1
Riboflavina (mg)	0.1	0.1	-	0.2	0.1	0.1
Niacina (mg)	1.9	1.7	-	1.7	5.0	2.2
Acido ascórbico reducido (mg)	9.0	14.0	8.9	1.0	3.2	0.0

Fuente: Collazos, C. 1996 - Tablas Peruanas de Composición de Alimentos

La lectura de estos datos cualitativos sobre las bondades de la papa peruana, resultaría insuficiente si es que no se complementa y contrasta con las tendencias de consumo de este tubérculo a nivel mundial, las mismas que alcanzan a todos los consumidores globales que existen en el Perú.

Una primera aproximación es que el uso mundial de la papa se está trasladando de la papa fresca o como alimento de animales, a la papa procesada en hojuelas, a la francesa o congelada³². La evidencia de esta afirmación se puede apreciar al analizar, como ejemplo, la evolución del consumo de papa fresca en los Estados Unidos, donde claramente se percibe una reducción en el consumo de ésta, condicionada por distintos factores entre los cuales cabe mencionar la dieta, los patrones de comportamiento, el menor tiempo dedicado a la preparación de alimentos, la incorporación de la mujer al mercado laboral, el incremento del poder adquisitivo, entre otros.

³² FAOSTAT 2003

Cuadro 46**Consumo per-cápita de papa fresca en Estados Unidos**

Concepto	2002	2003	2004	2005	2006	Promedio
Producción (TM)	5,982,485.0	6,039,366.5	5,915,760.5	5,460,073.9	4,598,732.9	5,599,283.8
Importaciones (TM)	277,437.9	283,484.8	256,863.4	281,808.5	272,870.1	274,492.9
Exportaciones (TM)	288,892.4	241,863.8	193,621.4	261,708.0	266,058.9	250,428.9
Consumo de fresco	5,971,030.6	6,080,987.5	5,979,002.4	5,480,174.4	4,605,544.0	5,623,347.8
Población	287,888,021	290,447,644	293,191,511	295,895,897	298,754,819	
Consumo per-cápita (kg)	20.7	20.9	20.4	18.5	15.4	

Fuente: USDA

Una segunda aproximación es que el mercado norteamericano sigue la tendencia mundial de consumir más papa procesada. Las papas congeladas para fritura y hojuelas tienen tasas de crecimiento positivas.

Cuadro 47**Consumo per-cápita de hojuelas de papa en Estados Unidos**

Concepto	2002	2003	2004	2005	2006	Promedio
Producción* (TM)	780,796.8	798,184.8	757,028.2	771,089.8	1,013,554.1	824,130.7
Importaciones (TM)	16,480.8	27,450.4	34,005.4	32,000.4	27,596.4	27,506.7
Exportaciones (TM)	73,097.3	56,015.6	69,027.2	68,939.3	59,983.9	65,412.7
Consumo de hojuelas	724,180.3	769,619.6	722,006.3	734,150.9	981,166.6	786,224.7
Población	287,888,021	290,447,644	293,191,511	295,895,897	298,754,819	
Consumo per-cápita (kg)	2.5	2.6	2.5	2.5	3.3	

* Se aplicó equivalencia de 3 kg de papa fresca a 1 kg de papa para hojuelas.

Fuente: USDA

Cuadro 48**Consumo per-cápita de papas para freír congeladas en Estados Unidos**

Concepto	2002	2003	2004	2005	2006	Promedio
Producción* (TM)	4,531,464.0	4,590,976.3	4,775,210.5	4,474,237.8	4,698,171.1	4,614,011.9
Importaciones (TM)	602,019.2	684,772.3	776,634.4	676,359.4	703,883.9	688,733.8
Exportaciones (TM)	469,458.0	417,822.8	468,488.4	506,036.2	587,020.1	489,765.1
Consumo de papas para freír	4,664,025.2	4,857,925.9	5,083,356.5	4,644,561.0	4,815,034.9	4,812,980.7
Población	287,888,021	290,447,644	293,191,511	295,895,897	298,754,819	
Consumo per-cápita (kg)	16.2	16.7	17.3	15.7	16.1	

* Se aplicó equivalencia de 2 kg de papa fresca por 1 kg de papa para fritura congeladas.

Fuente: USDA

El Perú no es ajeno a esta tendencia y ello se puede comprobar en el hecho de que el 17% de la papa procesada que se comercializa en el mercado de Lima se orienta a atender la demanda de restaurantes-pollerías (150,000 YM). De ese porcentaje, en 2006, el 70% fue papa blanca y el 30% papa nativa.³³

Existe una demanda creciente en el mercado nacional por el pollo a la brasa, lo cual redundaría directamente en la demanda por papa para fritura.³⁴ Como se puede apreciar en el cuadro que se adjunta, existe una relación positiva entre incremento de la demanda de pollo parrillero y la demanda de papa para fritura.

Cuadro 49

Demanda de papa como insumo en pollerías de Lima Metropolitana

Año	Pollo parrillero (miles de unidades)	Papa como insumo (kg/unidad)	Total de papa requerida (TM)	Tasa de crecimiento anual %
2000	96,907	1.111	107,663.7	-
2001	98,286	1.111	109,195.7	1.4%
2002	106,073	1.111	117,847.1	4.6%
2003	107,706	1.111	119,661.4	3.6%
2004	106,420	1.111	118,232.6	2.4%
2005	117,868	1.111	130,951.3	4.0%
2006	128,670	1.111	142,952.4	4.8%
2007	135,629	1.111	150,683.8	4.9%
2008	142,928	1.111	158,793.0	5.0%
2009	150,580	1.111	167,294.4	5.0%
2010	158,597	1.111	176,201.3	5.0%

Fuente: MINAG

Elementos a tener en cuenta con relación a este planteamiento:

- Información sobre estadísticas de consumo a nivel mundial de distintas variedades de papa procesada: Es importante conocer las tendencias de consumo, las preferencias de los mercados a los que se quiere llegar y como éstas se relacionan con el mayor poder adquisitivo de los consumidores de los distintos mercados, la incorporación de la mujer al mercado laboral, el menor tiempo que se dedica a la preparación de los alimentos, el incremento del porcentaje de gente obesa, la preferencia de los productos al natural, etc.
- Mediciones sobre tendencias del consumo interno: Es necesario realizar estudios sobre la evolución del consumo de las distintas formas de papa procesada. Al respecto, el MINAG tiene toda una batería de estudios que han sido elaborados en el marco de las actividades del Año Internacional de la Papa.

³³ Better Business Bureau. *Informe final de la Investigación de Mercado para mejorar las formas de Comercialización de Papa Nativa a Nivel Lima*.2004.

³⁴ Tesis elaborada por el Ingeniero Santos Maza, en el marco de sus estudios de maestría en Estadística. Enero 2008.

3.3 PROMOVER LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

El cultivo de la papa en el Perú ha sido materia de numerosas investigaciones, gracias al interés que genera nuestro país por la diversidad de variedades con las que cuenta, por ser centro de origen de la papa y, como consecuencia de ello, por ser centro de co-evolución de enfermedades y plagas que merman la productividad.

Ello ha motivado que distintas zonas productoras del país hayan sido materia de investigaciones que han enriquecido el archivo bibliográfico sobre la papa: las semillas, las papas nativas, los azúcares reductores, las plagas e enfermedades, los sistemas de comercialización, entre otros. Para comprobarlo, basta revisar el catálogo de documentos, publicaciones y tesis que figuran en los archivos del CIP.

Durante muchos años, la orientación de muchas de estas investigaciones científicas ha sido la obtención de variedades de papa mejorada más resistentes a las plagas y nemátodos, con menos ojos profundos y con más rendimientos, entre otros. Esto motivó, en su momento, que incluso se promoviera que los productores de las zonas altas dejaran la siembra de variedades nativas y se inclinaran por las mejoradas con mayores rendimientos.

El INIA señala que esto obedece a que su trabajo ha sido el espejo de lo que eran las prioridades u orientaciones del CIP³⁵ porque esta es la entidad que administra los clones, entrega los materiales avanzados con los cruces hechos y eso determina que de alguna manera oriente las investigaciones.

El INIA, una vez que recibe los progenitores del CIP, instala parcelas de comprobación para validar que cumplen las características por las cuales fueron calificadas como variedades promisorias. Si no se cumplen hay que seguir probando. Una vez que transcurren dos campañas en las que se logra obtener papa con las características definidas, se instalan las parcelas demostrativas. Esto significa que se va al campo y se instalan las parcelas en tierras de productores por otros dos años. En campo se comparan los resultados con un testigo (variedad del productor). Solo se libera o se lanza al mercado una variedad que da mejores resultados que aquella con la que trabaja el agricultor.

Desde hace unos años, se han visto innovaciones importantes en la orientación de las actividades que realiza el CIP y, por lo tanto, en las que realiza el INIA.

- La revalorización de las papas nativas ha incentivado el estudio de los sistemas taxonómicos tradicionales³⁶ para clasificar las papas, utilizando la tecnología de la biosistémica indígena. Esto significa conocer cómo las comunidades indígenas clasifican y reconocen las distintas variedades de papa nativa. El mayor interés que están generando las papas nativas ha motivado que se haya invertido cerca de seis años para liberar dos variedades de este tipo de papa. Esto significa que están listas para que se instalen semilleros para proveer semilla a productores registrados y certificados. Las dos papas liberadas son *Pallay Poncho* y *Puka Lliclla*. Ambas tenían rendimientos de 10 TM/ha y eran susceptibles a la racha. Una vez mejoradas sus rendimientos alcanzaron hasta 20 TM/ha, son más resistentes a la racha y tienen el mismo sabor, color, antocianina y materia seca que las predecesoras.

³⁵ Entrevista a Elsa Valladares, INIA

³⁶ Informe anual del CIP, 2005.

- Se ha empezado a poner mayor atención a los temas de mercado, destacando³⁷ entre los logros del CIP el éxito de iniciativas como Mi Papa, Sopas instantáneas con chuño blanco (tunta) y hierbas aromáticas, Puré Andino, Jalca Chips y T'ikapapa, en la medida que son esfuerzos que permiten articular a los pequeños productores con el mercado y que estos puedan lograr mayores ingresos. La aplicación de este modelo promovido por INCOPA y Papa Andina ha abierto la puerta para desarrollar nuevas iniciativas orientadas a conectar el campo con el mercado.

Esta evolución que se estaría produciendo al interior del mundo de la investigación científica sobre la papa, da lugar a varias reflexiones sobre lo que se tiene que hacer en el área de innovación, como por ejemplo, acoger el eje que plantea se deben tener dos estrategias distintas para los dos grupos de papa que se producen en el país: las blancas y las nativas. Esta decisión tiene un impacto directo en el mundo de la investigación, en la medida que exige adecuar los esfuerzos, según los atributos o características que se quieren obtener en papa blanca y en nativas. Un ejemplo de la importancia de tener estas dos visiones como marco de las investigaciones, se presenta en el caso del tratamiento de la semilla.

3.3.1 La semilla

Uno de los mayores problemas en la producción de papa, está relacionado con el uso reducido de semilla de calidad. Las estadísticas revelan el escaso porcentaje de semilla certificada que se ha producido en el país en los últimos dos años.

Cuadro 50

Uso de semilla certificada de papa

	2006	2007
Área (ha)*	260,196	292,736
Necesidad de semilla requerida (kg)	2,000	2,000
Cantidad de semilla requerida (kg)	520,392,000	585,472,000
Semilla certificada producida (kg)**	1,231,240	2,502,186
Tasa	0.24	0.43

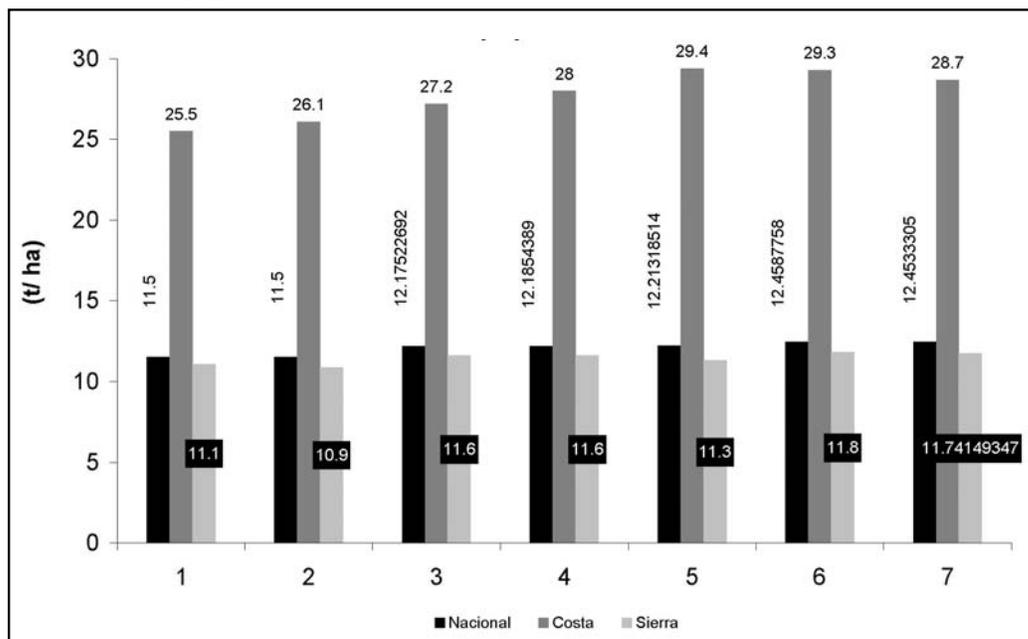
* Fuente: MINAG intenciones de siembra campañas

** Fuente: Organismos de certificación de semillas/SENASA

Esta circunstancia, entre otras, explica que el rendimiento promedio a nivel nacional sea de 12.5 TM/ha.

³⁷ Informe anual del CIP, 2006

Gráfico 6
Rendimiento de papa a nivel nacional



Es importante tener en cuenta que actualmente solo existen 34 cultivares registrados, la mayoría de variedades blancas, a partir de los cuales se puede producir semilla certificada. Lamentablemente el registro de cultivares en si mismo, no otorga protección pero puede servir como prueba de que el cultivar es novedoso, frente a cualquier intento de registro como variedad vegetal.

Existe preocupación por registrar las papas nativas, para poder producir semilla certificada de estas variedades de papa. Para lograrlo, es necesario hacer expedientes de cada una de las variedades que se quiere registrar. El INIA está trabajando en la elaboración de estos expedientes, y ya tiene listos once. Para facilitar el registro, se estaría pensando promover la promulgación de un Decreto Supremo que exonere a todas las papas nativas del pago de la tasa de registro en SENASA.

Otro aspecto a tener en cuenta para promover el uso de semilla certificada para papas blancas y nativas, tiene que ver con el interés en producirlas, lo que está directamente relacionado con la existencia de un mercado de semillas que funcione.

Como se sabe, el objetivo de la producción de semilla certificada es garantizar las características favorables de la variedad y verificar a partir de evaluaciones que éstas se cumplan. Al respecto, las condiciones que se exigen para producir semilla certificada son tres: i) Que el productor esté registrado en SENASA (15% UIT), ii) Que el cultivar esté registrado y iii) El origen de la semilla que se va a usar.

A la fecha, hay 549 productores de semillas registrados. De estos, 358 corresponden a la lista que se conduce en el nivel central desde el año 1998 y 191 son los que se inscribieron en las entonces Direcciones Desconcentradas del SENASA hasta el año 2002. En el anexo 19, se encuentra la lista de los distintos tipos de cultivares registrados en SENASA.

El uso de la semilla certificada

Existen dos problemas planteados³⁸ con el uso de semilla certificada. Por un lado, el débil reconocimiento de los productores de las ventajas que puede representar su uso, y por el otro, la incapacidad de encontrar canales comerciales en el mercado que aprecien la calidad de la papa procedente de semilla certificada y que se refleje en la definición del precio final.

La práctica más generalizada es usar tubérculos de la cosecha para sembrar en la siguiente campaña. A medida que pasa el tiempo, estas semillas erosionan genéticamente la variedad y pierden cualidades que podrían haber tenido inicialmente, en cuanto a rendimiento y resistencia a plagas.

La semilla es un factor determinante en los costos de producción y en la productividad, por lo cual es necesario estudiar este mercado para identificar las razones por las cuales gran parte de los productores de papa no utilizan semilla certificada, además del financiamiento inicial. Es necesario saber cuáles son las posibles limitantes para un incremento en la oferta de la misma, más allá de las precisiones consideradas dentro del proyecto de Reglamento Específico de Semilla de Papa y determinar el potencial del mercado de producción de semilla certificada.

Algunos esquemas que los países han seguido para incrementar el uso de semilla certificada recaen en la intervención del Estado, como sucede en Cuba o Suiza, o se centran en los productores, como pasa en México, donde éstos deben contar con laboratorios para efectuar los análisis fitosanitarios que aseguren la calidad sanitaria de la semilla. En otros casos, son mixtos.

En otros casos se aplican modelos importados, en los cuales se exige transferir a los productores de semilla, debidamente registrados, la tecnología necesaria para la producción de semilla prebásica y básica de papa, libre de virus y de mezcla varietal, a partir de vitroplantas, minitubérculos y microtubérculos con miras a contribuir al mejoramiento de la producción de papa.

Frente a ellos, está el modelo cuyo eje es el mercado. La formación de cadenas productivas en las cuales el comprador final exige una papa de ciertas características obligando a los productores a usar semilla certificada y a crear esquemas de financiamiento o habilitación que incluyan este tipo de semilla. Nuevamente, la demanda puede convertirse en el incentivo más seguro y sostenible para promover el uso de semilla certificada.

En el caso específico del uso de semilla de calidad de papa nativa, un reciente estudio de Oscar Hidalgo³⁹ analiza distintas alternativas para el proceso de producción de semillas con pequeños productores que trabajan con variedades nativas.

Lo valioso de su enfoque es que reconoce la necesidad de tener un tratamiento diferenciado entre lo que se puede hacer con las papas nativas y las papas blancas mejoradas. Se evalúan las distintas alternativas y las analiza a la luz de las dificultades de implementación:

- Plantea las dificultades existentes para aplicar la Ley de Semillas en el caso de las papas nativas.

³⁸ Actualización de la economía de la papa en el Perú, Proyecto PROAPA-GTZ, 2000.

³⁹ Hidalgo, O. *Diagnóstico de los sistemas de producción de semilla de papa enfocado a las variedades nativas*. Febrero 2008.

- Sugiere recuperar algunas buenas prácticas andinas para la reproducción de semilla: Selección de zonas libres de plagas, implementación de invernaderos rústicos, entre otros.
- Recomienda que los agricultores practiquen la selección positiva, negativa y clonal para mantener la pureza varietal y, además, las buenas características y sanidad de las variedades seleccionadas. Para ello hay que mantener las semillas a altitudes mayores a los 3,000 msnm.
- Sostiene la importancia de mantener los programas para introducción de semillas prebásicas o básicas en el sistema de producción para producir semillas de variedades mejoradas, entre otros.

Por su parte, María Mayer⁴⁰ sugiere realizar investigaciones que permitan documentar la práctica andina de subir y bajar de altitud la semilla de papa nativa para preservarla libre de plagas.

La protección de las papas nativas

Al parecer, la solución para su protección no pasa por el Registro de Cultivares Comerciales de Semilla en la medida que dicho registro no determina ninguna protección sino que frente a cualquier intento de registro como variedad vegetal por parte de terceros, podría servir como medio de prueba de que el cultivar no es novedoso.

SENASA⁴¹ propone dar cumplimiento a la tercera disposición transitoria de la Ley de Semillas, que establece la posibilidad de que el ministerio de Agricultura y sus organismos públicos descentralizados manejen un Registro de Recursos Genéticos con el objetivo de inventariar, registrar y dar seguimiento y protección al patrimonio fitogenético cultivado, nativo y silvestre, respectivamente, en el país y en el exterior.

Este mecanismo debe estar orientado a la protección del patrimonio fitogenético, por tanto su implementación debe tener algunas características: i) Deber ser hecho de oficio por el Estado, aunque se puede solicitar apoyo del sector privado, ii) No debe generar derechos, por tratarse de bienes públicos y, más bien, debe impedir la protección varietal de cualquiera que se quiera irrogar propiedad sobre los recursos como si se tratase de una obtención propia, iii) No sustituye el registro de cultivares comerciales sino más bien podría complementarlo y iv) Se orienta a determinar la preexistencia del recurso.

Introducir innovaciones vinculadas a temas de poscosecha

Los esfuerzos de investigación han permitido liberar variedades que cumplen las características de calidad y resistencia a plagas, pero que no se están comercializando. Un ejemplo es lo que sucedió con la variedad *amarilla bonita*, la cual cumplió todas las características que la hacían promisorias pero tenía problemas de almacenamiento porque se verdeaba.

Asimismo, habría que ver la ventaja del uso de inhibidores de brote, que han adquirido una importancia mayor (en otros países) dada la necesidad de prolongar el tiempo de almacenamiento de la papa sin que le salgan brotes.

⁴⁰ Entrevista a María Mayer, enero de 2008.

⁴¹ Ingenieros Gonzalo Tejada y James Pazo, SENASA

Este tipo de investigación exige orientar mayores esfuerzos a los temas vinculados con la poscosecha,⁴² que no forman parte, por ahora, de la estructura organizativa permanente del CIP, sino únicamente como proyectos o programas con tiempos de vida limitados. En el caso del INIA, hace un año se creó la Unidad de Poscosecha pero a la fecha solo viene realizando trabajos en granos y no en papa.

Conectar la investigación con el mercado

Las investigaciones orientadas a atender las necesidades del mercado pueden estar en distintas áreas de trabajo. Solo en el tema de las papas nativas, existen distintos retos en el camino para su comercialización: ¿Cuáles variedades?, ¿qué metodología usar para promover el uso de semilla certificada de estas papas y garantizar una oferta productiva suficiente?, entre otros.

Como diría José Antonio Lizárraga, gerente general de URSUS AGRO SAC, una empresa procesadora de papa para freír: si pudiera hablar con los investigadores del CIP o del INIA, les pediría “...que se trabaje en obtener una papa con menos ojos y que sea como una amarilla mentirosa...”, “...una papa amarilla mentirosa es una papa blanca de pulpa amarilla que pueda producirse en la Costa y que tenga las propiedades de una Canchán para la fritura...”

Una variedad de esta naturaleza, permitiría ser más competitivos, respecto a la papa importada que compran las franquicias de comida rápida.

Elementos a tener en cuenta con relación a estos planteamientos:

- Orientar parte de las investigaciones a atender las demandas del mercado. Variedades que tengan niveles de azúcares reductores adecuados en función del tipo de procesamiento para el que será utilizada, que tengan menos ojos, tengan tamaño y forma adecuados para el propósito de uso, son algunos de los atributos que hay que tener presentes a la luz de las investigaciones que se vienen realizando en las instituciones del sector público y privado.
- Tomar en cuenta en el diseño de las soluciones tecnológicas los dos grupos de variedades existentes: blancas y nativas. Esto significa que las alternativas tecnológicas que sirven para uno de los grupos no necesariamente sirven para el otro. Eso sucede con el sistema formal de certificación de semillas establecido en la Ley de Semillas.
- Revalorar el conocimiento tradicional e introducir mejoras en su implementación. El mejor ejemplo de que es posible hacerlo, es lo sucedido con la tunta, cuya reciente Norma Técnica recoge una práctica tradicional, introduciendo procesos que permiten garantizar su inocuidad, calidad y seguridad alimentaria.

3.4 LA APLICACIÓN DE ESTRATEGIAS MODERNAS Y DIFERENCIADAS

Una de las características del Perú respecto a otros países productores de papa es que cuenta con muchas variedades de papa. Técnicamente se distinguen dos tipos de grupos de variedades. Por un lado, están las papas blancas y por otro, las papas nativas. En este último grupo se incluyen también las papas amarillas, que son las variedades más conocidas a nivel nacional. Tener en cuenta esta diferenciación

⁴² Gregory Scott, experto en papa

constituye un punto de partida a considerar en el diseño de la estrategia de promoción de este cultivo, para promocionar así los dos grupos de papas de manera diferente, en la medida que sus dinámicas de producción y sus problemáticas son distintas.

A continuación se plantean ciertos aspectos de unas y otras papas:

Papas nativas

- Las papas nativas no crecen en la Costa.
- La mayoría de ha sembradas con papas nativas corresponden a las variedades amarillas, seguidas por las *Huayro*.
- No existe una superficie de producción significativa de las otras variedades de papa nativa.
- Las otras variedades nativas se producen en comunidades ubicadas en distritos alejados y desarticulados del mercado.
- Se estima que se ha reducido el número de productores conservacionistas.
- Es necesario producir semilla certificada para garantizar la reproducción de las variedades de las otras nativas que pueden ser comerciales.
- Los trabajos de los investigadores están orientados a garantizar la conservación y reproducción de las variedades más comerciales, y a custodiar el material genético y la producción de las variedades que no siendo comerciales se quieren preservar como parte de la biodiversidad.

Papas blancas

- Los mayores rendimientos de papa blanca se obtienen en las zonas de Costa, donde se utiliza una tecnología de cultivo más moderna que incluye sistemas de riego tecnificado.
- La mayoría de las zonas de producción de papa blanca que se comercializa en Lima Metropolitana están articuladas logísticamente a los mercados.
- Es posible pensar en un Programa Nacional de Semilla orientado a promover el uso de semilla certificada en la Costa para reducir la contaminación por plagas y obtener producción con mejores rendimientos y calidad.
- Los trabajos de los fitomejoradores deben estar orientados a obtener variedades más resistentes a las plagas y con ciertas características en materia seca y azúcares reductores, según las demandas de las distintas industrias-mercados a los cuales van dirigidas.

El siguiente paso es analizar las líneas de productos de cada uno de los grupos. Al respecto, para efectos del análisis fue necesario descomponer el grupo de nativas en amarillas y otras nativas. Bajo ese nuevo esquema se analizó el volumen de participación del mercado para 2006 en Lima. Los resultados permitieron definir las siguientes variedades dentro de cada uno de los grupos:

Blancas: *Canchán, Yungay y Perricholi*

Amarillas: *Tumbay y Peruanita*

Otras nativas: *Huayro y Humantanga*

Cuadro 51**Análisis del ingreso de papa al MM No. 1 en 2006**

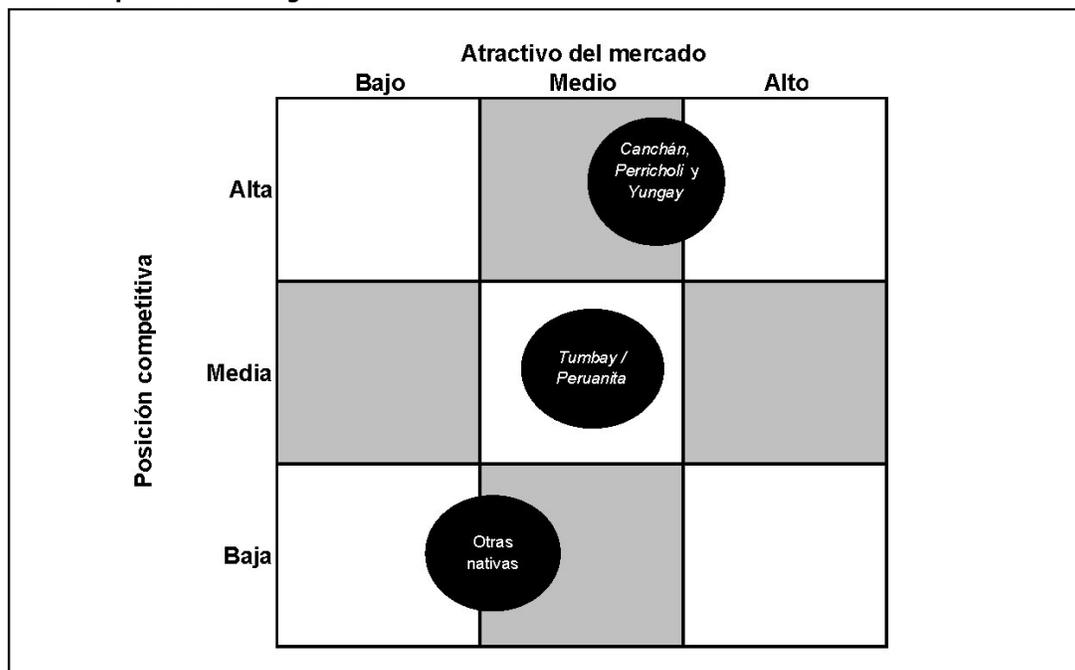
Varietades	Volumen (TM)	Participación en el mercado (%)
Blancas		-4.8%
<i>Amarilis</i>	1,769.8	0.4%
<i>Canchán</i>	113,815.3	28.0%
<i>Capiro</i>	541.4	0.1%
<i>Liberteña</i>	900.7	0.2%
<i>Negra Andina</i>	4,676.3	1.1%
<i>Negra Mariva</i>	8.4	0.0%
<i>Perricholi</i>	83,834.3	20.6%
<i>Tomasa</i>	625.2	0.2%
<i>Única</i>	14,536.0	3.6%
<i>Yungay</i>	97,236.1	23.9%
Amarillas		
<i>Peruanita</i>	21,956.3	5.4%
<i>Tumbay</i>	41,669.6	10.2%
Otras nativas		
<i>Bella</i>	366.0	0.1%
<i>Huamantanga</i>	4,854.6	1.2%
<i>Huayro</i>	18,912.2	4.7%
<i>Lengua</i>	973.7	0.2%
Total	406,676.0	

Los datos registrados corresponden hasta el 17 de diciembre de 2006.

Fuente: Mi Chacra

Una vez realizada esta selección de los productos teniendo en cuenta la cuota de mercado que tuvieron en el mercado de La Parada en 2006, se presenta la pantalla de negocios de la papa.

Gráfico 7
Matriz de posición estratégica



Este pequeño ejercicio ha servido para poder plantear algunas reflexiones interesantes.

Las papas blancas priorizadas tienen características de calidad y atributos de utilización (materia seca y azúcares reductores) que el mercado está reconociendo y demandando. Uno de los mercados que más la valora es el de papa cortada para fritura.

Las amarillas no llegan a alcanzar el volumen de las blancas, pero sobresalen tanto en la categoría de nativas, que se considera válido plantear una estrategia para que éstas sean las papas de vanguardia con las que el país pueda apostar a diferenciarse y ser competitivo en el mercado internacional.

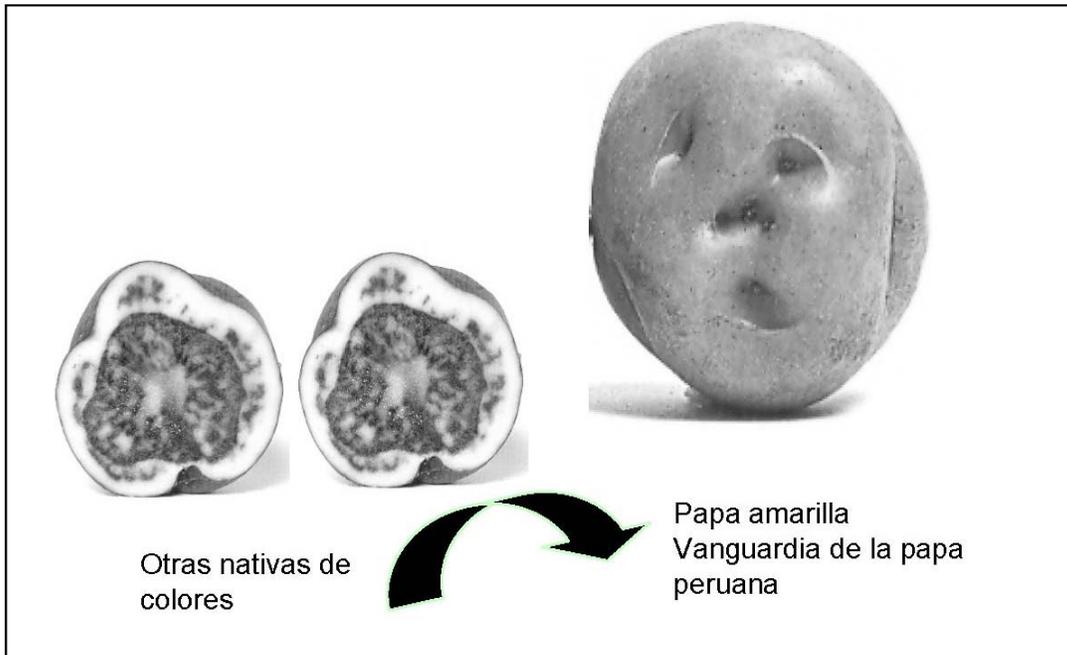
En el mercado nacional ya lo ha logrado. La amarilla es la única papa de las nativas respecto de la cual los consumidores peruanos han interiorizado que es válido el hecho de que su precio sea mayor que las blancas.⁴³ Nadie discute sus atributos, ni su calidad, todos saben cómo es y lo que vale.

Para los chefs, la papa amarilla es un tesoro: es la textura de la causa, el toque del sabor del lomo saltado y el toque de color del chupe.⁴⁴ Lo que hay que hacer, entonces, es que esta papa salga al mundo y abra el camino para sus hermanas y primas hermanas en el mercado internacional.

⁴³ Entrevista a Miguel Lau, Jefe de Compras de Perecibles de Wong.

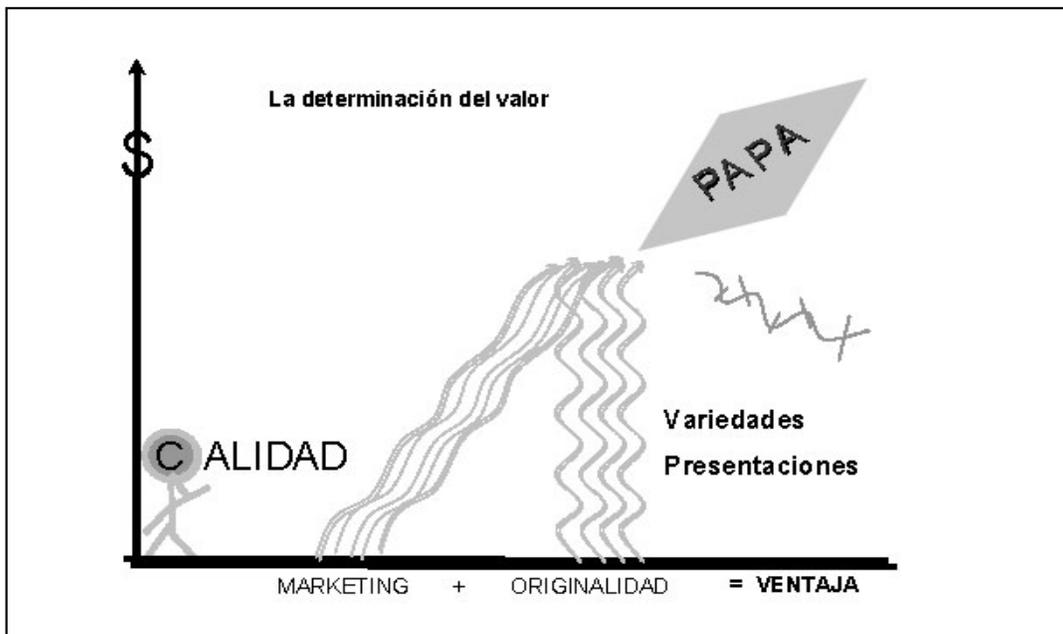
⁴⁴ Entrevista a Nicolai Stakeeff, GASTROTUR

Figura 1
Vanguardia de la papa peruana



La ventaja de una estrategia basada en esta papa de vanguardia es que las otras papas nativas podrían seguir la misma pauta si se garantiza lo que hoy paga más el mercado: calidad, variedad y forma de presentación atractiva.

Gráfico 8

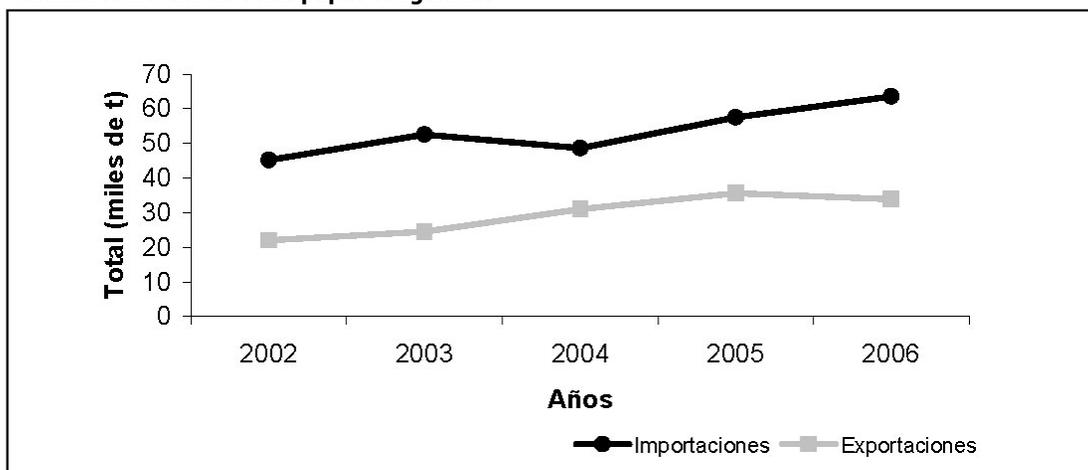


Las otras papas nativas tienen mayores problemas de partida porque no son sembradas en una superficie suficiente como para atender demandas crecientes en el corto plazo. Con ellas, hay que realizar un trabajo en dos frentes: en el de la conservación, sobre el cual ya se ha hablado en otros ejes, y en el de las investigaciones pertinentes para liberar variedades de nativas mejoradas que estén orientadas a atender demandas específicas.⁴⁵

La pregunta final en este eje es en qué forma de presentación podemos tratar de posicionar la vanguardia de la papa peruana.

Al respecto, encontramos una respuesta que vale la pena analizar en los datos del mercado norteamericano, donde en los últimos años ha habido un incremento de las importaciones de otras papas congeladas (no incluye las papas para fritura) en las que se incluyen las papas peladas congeladas.

Gráfico 9
Balanza comercial de otras papas congeladas



Fuente: USDA

Finalmente, el mismo mercado señala las oportunidades que existen para las hojuelas, dadas las tasas sostenidas de su crecimiento. En este mercado hay dos segmentos diferenciados: el de la papa convencional y el de los nichos donde la tendencia es la diferenciación.

Esto explica el interés tan grande que han generado las papas nativas para una transnacional y la inversión que ha realizado para desarrollar *snacks* a partir de papa nativa peruana.

Esta experiencia se une a los otros esfuerzos empresariales realizados por Biodiversidad Altoandina e Inca's Gold para comercializar hojuelas en base a papas nativas, en un mercado que promete.

En relación con este tema, es importante señalar el trabajo que ha venido realizando el CIP con la comisión organizadora del Año Internacional de la Papa para

⁴⁵ Fotografía: Calendario del CIP, 2008

seleccionar sesenta cultivares de papas nativas que tienen mayor potencial comercial, o podrían tenerlo.

Se han seleccionado ya 24 variedades con potencial comercial, sobre las cuales se trabajaría con mayor empeño para registrarlas en el Registro de Cultivares Nacionales de Semillas y empezar a desarrollar una oferta productiva de calidad que permita atender el interés de la industria de trabajar con las papas nativas.

Cuadro 52

Listado de cultivares de papas nativas en 2007

Nº.	Cultivares comerciales	Nº.	Cultivares promisorios	Nº.	Cultivares promisorios
1	<i>Amarilla Tumbay</i>	1	<i>Putis</i>	25	<i>Acero suito</i>
2	<i>Amarilla del Centro</i>	2	<i>llamasencca</i>	26	<i>Piña</i>
3	<i>Huagalina</i>	3	<i>Duraznillo</i>	27	<i>Muro Shocco</i>
4	<i>Huayro Rojo</i>	4	<i>Pucasuito</i>	28	<i>Imilla Roja</i>
5	<i>Muru Huayro</i>	5	<i>Muro Palta</i>	29	<i>Sullu</i>
6	<i>Yana Huayro</i>	6	<i>Rucuma o Lucuma</i>	30	<i>Trajin</i>
7	<i>Huayro Macho</i>	7	<i>Puma Maqui</i>	31	<i>Poccia</i>
8	<i>Huamantanga</i>	8	<i>Waca Ñuno</i>	32	<i>Natin Suito</i>
9	<i>Camotillo</i>	9	<i>Morai Nayra Mori</i>	33	<i>Yana Sucre</i>
10	<i>Ishcupuro</i>	10	<i>Azul Sonqo</i>	34	<i>Leona</i>
11	<i>Wira Pashña</i>	11	<i>Chingos</i>		
12	<i>Imilla Negra</i>	12	<i>Cuchi Chucchan</i>		
13	<i>Sani Imilla</i>	13	<i>China Runtush</i>		
14	<i>Shoga</i>	14	<i>Ambar</i>		
15	<i>Zuela Colorada</i>	15	<i>Morada Turima</i>		
16	<i>Mactillo</i>	16	<i>Yana Shucre</i>		
17	<i>Piñaza</i>	17	<i>Challina</i>		
18	<i>Locca</i>	18	<i>Socco Huaccoto</i>		
19	<i>Ocucuri azul</i>	19	<i>SA- 2563</i>		
20	<i>Ocucuri blanco</i>	20	<i>Acco Suito</i>		
21	<i>Javilla</i>	21	<i>Yana Suito</i>		
22	<i>Chiquibonita</i>	22	<i>Añil</i>		
23	<i>Zapa Negra</i>	23	<i>Yurac Suito</i>		
24	<i>Tarmeña</i>	24	<i>Zapallo</i>		

Fuente: CIP

Elementos a tener en cuenta con relación a este planteamiento:

- Tratar distinto a los que son distintos: Las debilidades que se tienen que superar en el grupo de papas blancas y en el de las nativas son distintas.
- Las intervenciones buscan impactos diferentes: En papa híbrida⁴⁶ (blanca), usando semilla certificada de variedades mejoradas más resistentes a plagas y con ciertas características que permitan orientarlas a mercados específicos, se pueden obtener mejores rendimientos y una mejor calidad de papa que conlleve a una reducción de la superficie sembrada y a la reconversión de cultivos. En papas nativas: la producción de semilla certificada de variedades nativas comerciales tiene como objetivo extender la superficie sembrada y garantizar el aprovisionamiento oportuno de mercados que la demandan fresca y para procesamiento.
- Promover el posicionamiento de la que puede ser la estrella del modelo estratégico de la papa peruana: Se trata de usar la papa amarilla como la papa de vanguardia, a

⁴⁶ En adelante, cuando se haga referencia a papa híbrida se usará la denominación de papa blanca.

partir de la cual se irán posicionando otras papas nativas en el mercado nacional e internacional.

- La estrategia relacionada con la papa blanca debe enfocar sus esfuerzos en las variedades en función de la demanda: *Yungay*, *Tomasa Condemayta*, *Perricholi* y *Canchán* para papa pelada y cortada en tiras; *Peruanita* y *Yungay* para precocida congelada; *Capiro*, *Mariva* y *Amarilla Tumbay* para hojuelas, entre otros (ver el siguiente cuadro).

Cuadro 53

Variedades de papa por tipo de producto

Características del tipo de papa más adecuado	Hojuelas	Chuño	Papa seca	Almidón	Puré de papa	Papa pelada y cortada	Papa precocida congelada
Materia seca	22-24%	nd	nd	Más del 25%	24%	Más del 24%	nd
Azúcares reductores	2%	nd	nd			0.25%	nd
Variedades apropiadas	<i>Capiro</i>	<i>Shiri</i>	<i>Yungay</i>	<i>Yungay</i>	Papas cocidas y aplastadas	<i>Yungay</i> , <i>Tomasa</i> , <i>Tito</i> , <i>Condemayta</i> , <i>Perricholi</i> , <i>Canchán</i> y <i>Reiche</i>	<i>Tomasa</i> + -
	<i>Mariva</i>	<i>Waña</i>		<i>Mariva</i>			<i>Peruanita</i> , <i>amarillas</i>
	<i>Amarilla tumbay</i>	<i>Ruque</i>		Papas amargas			<i>Yungay</i> , <i>Canchán</i> + -
Tasa de conversión	3 kg a 1 kg hojuelas	6.5 a 1 kg	5.3 a 1 kg	10 ó 6 a 1 kg, según materia seca	10 a 1 kg	1.25 a 1 kg	nd

Fuente: Entrevistas a Walter Amoros, Cristina Fonseca, Wilmer Roca del CIP, entre otros

3.5 RELANZAMIENTO DE LA IMAGEN DE LA PAPA A NIVEL NACIONAL

Para poder diseñar una estrategia para posicionar la papa peruana en el mercado internacional es necesario relanzar la imagen de la papa que existe en el país. De lo contrario, será difícil vender algo en lo que no se cree.

Lo único que saben los peruanos de la papa es que es de origen peruano y que tenemos una gran variedad de papas. Sin embargo, estas afirmaciones, como diría Isabel Álvarez Calderón del restaurante Señorío de Sulco, no han sido suficientemente fuertes para posicionarse en el imaginario de los peruanos de forma generalizada y hacer que la valoremos y nos sintamos orgullosos de ella.

Durante muchos años, la papa ha estado asociada a la dieta de la gente de la Sierra y por ende a alimento de los pobres. Esto explica las diferencias de consumo per cápita de este tubérculo entre la Sierra y la Costa y entre los distintos niveles socioeconómicos del país.

El caso de Lima resulta más ilustrativo porque pese a los procesos migratorios que han llevado a que mucha gente de provincia se traslade a la capital, no se ha logrado mantener el nivel de consumo de este tubérculo. Todo lo contrario, su demanda ha

cedido el paso al arroz y su consumo per capita se ha reducido en los últimos años, entre otras razones por su precio relativamente mayor.

La gastronomía, aparentemente uno de los elementos más importantes en la autoestima popular, no ha logrado aún poner en la mira del mundo a este tubérculo peruano. Si bien es cierto, existe un conjunto de platos que se podrían llamar de “bandera”, como la causa, la Papa a la Huancaína, la Ocopa, la Carapulcra o la Papa Rellena, también es cierto que ninguno de ellos ha logrado posicionarse en el extranjero como lo ha hecho, por ejemplo, la Tortilla de Patata Española.

Otro indicador de la necesidad de relanzar la imagen de la papa es que tampoco ha surgido ninguna iniciativa empresarial destinada a crear formatos de negocio que giren alrededor de algo eminentemente nacional, así como TORTI YA en España, la cadena Juan Valdez de café colombiano, las Menestras del Negro en Ecuador, entre otros ejemplos que demuestran lo que se puede hacer para generar un posicionamiento en el mercado como país papero.

Elementos a tener en cuenta con relación a este planteamiento:

- Promover el incremento del consumo de papa: Para lograrlo hay que traernos abajo muchos mitos como aquel de que la papa engorda y por eso mejor hay que comer arroz, que la papa no la pueden comer los diabéticos salvo que la coman tibia⁴⁷, o que la papa es alimento de los pobres cuando es el tercer alimento consumido en el mundo y no necesariamente en los países más pobres. Por ejemplo, Irlanda es uno de los países con mayor consumo per-cápita.
- Cambiar la imagen que tiene el Perú como país papero: No reducir la imagen del Perú como país papero, al hecho de que es el país que dio origen a la papa o tiene muchas variedades, sino apostar porque Perú sea conocido como el país que tiene la papa más rica del mundo. Si bien esta calificación es bastante subjetiva, existen modos de lograr darle una certificación. Para ello, por ejemplo, se podría impulsar que la FAO promueva un concurso internacional para elegir la papa más rica del mundo, para lo cual se designarían expertos chefs catadores que serían quienes finalmente determinarían la calificación.

3.6 PROMOVER FORMAS DE ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL COMPATIBLES CON EL CRECIMIENTO EMPRESARIAL Y FOMENTAR PLATAFORMAS DE SERVICIOS EN ALIANZAS PÚBLICO-PRIVADAS

Las experiencias internacionales demuestran la importancia que tiene la institucionalidad en los procesos de consolidación de las cadenas productivas.

La existencia de capital social para promover y liderar una cadena productiva ha sido fundamental en el éxito del desarrollo de cadenas productivas tan importantes como la naranja en California, el salmón en Chile, el vino en España, el café en México y Colombia, entre otros.

En el Perú, parte de los problemas que existen en distintas cadenas productivas obedecen a la incapacidad de consolidar ese capital social. En el caso de la papa, no se puede decir que no existe, porque la semilla del capital social son todos los productores de papa a lo largo del territorio nacional. Lo que sucede es que no se ha consolidado.

⁴⁷ Maritza Vera, nutricionista.

No hay organizaciones representativas de los productores que sean capaces de articular una acción conjunta en función de ciertos objetivos. Eso impide y limita la posibilidad de desarrollar una visión estratégica de desarrollo. Las experiencias que ha habido para organizar a los productores han tenido siempre un tinte político más que una orientación económico-empresarial.

Esta circunstancia genera una serie de impactos en la cadena, por ejemplo, la poca capacidad de articulación productiva existente en ésta ha impedido afrontar con estrategias adecuadas las ineficiencias existentes en la comercialización como resultado de los altos niveles de intermediación.

Como se sabe, en el proceso de comercialización intervienen distintos números de actores, dependiendo del tamaño de los productores donde se empieza el análisis. Estos altos niveles de intermediación reducen el porcentaje de apropiación de los pequeños productores. Por ello, entre las alternativas que se plantean en este eje está el fortalecimiento de las organizaciones productivas para enfrentar la intermediación, con énfasis en el desarrollo de las capacidades de los productores a la gestión de sus propias organizaciones.

Una mirada a las experiencias de otros países, más allá de las diferentes particularidades de cada uno, demuestra que el fortalecimiento de los liderazgos en el ámbito productivo es una condición para el funcionamiento de cualquier acuerdo de competitividad al interior de las cadenas productivas.

El reto que se tiene respecto a este eje es crear las condiciones para fortalecer ese capital social. Adicionalmente, también es posible pensar en promover otras formas de organización empresarial sobre las que ya puede existir algún germen incipiente, con el fin de aprovechar las ventajas que estas ofrecen. Es posible pensar en desarrollar “clusters” alrededor de la papa. Por ejemplo, el cluster productivo alrededor de la producción de la papa amarilla en Huánuco, donde ya existe una concentración geográfica de actores dedicados a la producción de la papa y con los cuales la empresa privada ya se articula, ejerciendo ésta el papel de empresa ancla.

Esta dinámica de organización empresarial tiene una serie de ventajas relacionadas con el aprovechamiento de externalidades positivas:

- Generalización del uso de determinado paquete tecnológico que exige la empresa ancla.
- Acceso a información sobre buenas prácticas agrícolas como resultado de la interacción con actores obligados a producir bajo ciertos estándares.
- Aprendizaje sobre técnicas modernas de producción y gestión de la organización.
- Demanda más sofisticada a partir de la relación con la empresa ancla que requiere papa de cierta calidad y variedad.
- Creación de nuevas empresas que prestan servicios a los actores presentes dentro del *cluster* (proveedores de insumos, asistencia técnica, servicios de transportes, entre otros.).
- Ofertantes de servicios de desarrollo empresarial (ONG y otras entidades de cooperación interesadas en apoyar la inserción de nuevos actores en el *cluster*).
- Incremento de la capacidad de negociar precio por articulación de oferta.
- Otros.

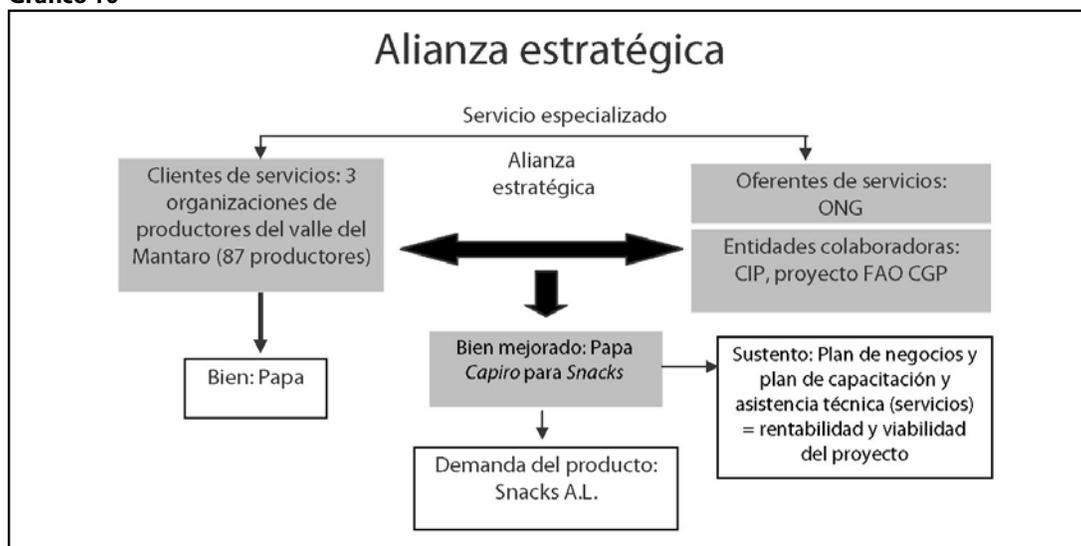
Adicionalmente, suele suceder que las industrias vinculadas a este tipo de *cluster* buscan estar cerca de las zonas productivas para reducir los costos del flete del

transporte de la materia prima en bruto, así como por el interés de relacionar su producción con alguna marca colectiva o denominación de origen que se pudiera promover.

La presencia de estos *cluster* productivos puede dar lugar también a experiencias de turismo vivencial, como ha sucedido en el caso del valle de Pisac donde se ha creado el Parque de la Papa, que reúne a seis comunidades conservacionistas de la zona y alrededor de 900 variedades de papa nativa que se han convertido en un atractivo turístico y donde se vive en armonía con la naturaleza.⁴⁸

Otro de los aspectos que es necesario promover en este eje son las asociaciones público-privadas para articular a los pequeños productores con la agroindustria. Tal es el caso, de la Papa *Capiro* en el valle del Mantaro y la industria de los *snacks*.

Gráfico 10



Fuente: Ordinola, M. *Vinculando a los productores de papa con el mercado y el sector privado*, Presentación. Febrero 2007.

Elementos a tener en cuenta con relación a este planteamiento:

- Promover la articulación productiva: Uno de los mejores mecanismos para reducir los altos niveles de intermediación existentes en la cadena de la papa, y por lo tanto, elevar el margen de apropiación de los pequeños productores, tiene que ver con la organización de la oferta productiva. Para ello, es necesario incrementar los niveles de confianza entre los productores, facilitar espacios para la concentración de oferta (centros de acopio) y promover la asociatividad entre los pequeños productores para poder agregar valor a la papa fresca (selección, clasificación, entre otros.).
- Fortalecer los primeros avances de *clusters* de papa que existen en el país: Se puede aprovechar la existencia de zonas especializadas en ciertas variedades de papa para promover el fortalecimiento de los clusters incipientes. Muchas de estas zonas son apoyadas por ONG que ayudan a que los productores se organicen, otras están articuladas con empresas que actúan como ancla. Estas concentraciones

⁴⁸ Althaus, J. *La Revolución Capitalista en el Perú*. Fondo de Cultura Económica. 2007.

geográficas generan externalidades informativas (precio), de aprendizaje (sistemas de producción), entre otros.

- Fomentar las organizaciones empresariales: La única posibilidad de que los acuerdos de competitividad funcionen es que quienes los suscriban representen a organizaciones de productores fuertes. Es más eficiente aplicar estrategias para desarrollar la competitividad de la cadena a través de las organizaciones, que hacerlo individualmente con cada productor. Por ejemplo, lograr un compromiso de todos los productores de la Costa para el uso de semilla certificada. Si se tuviese que acudir individualmente a cada uno de los productores, el costo de sacar adelante un acuerdo de competitividad sobre este tema, sería sumamente alto.
- Promover plataformas de servicio que articulen pequeños y grandes: Es uno de los mecanismos identificados, que permite acercar a los pequeños productores con las grandes empresas y que estos se puedan articular al mercado. Existen casos en los cuales ha habido esfuerzos conjuntos entre la sociedad civil y el sector público como el de la papa *Capiro*, *T'ikapapa*, tunta Los Aymaras, entre otros.

CONCLUSIONES

1. La papa peruana puede convertirse en un negocio económicamente viable.
2. El Perú tiene que modificar su posicionamiento en el mercado mundial para pasar de ser reconocido como el país que dio origen a este tubérculo, o el que posee 3 mil variedades distintas, al de país que tiene la papa más rica del mundo.
3. No se puede tener una estrategia única para alcanzar la viabilidad económica para la cadena. Para empezar hay que tratar distinto a los que son distintos: La papa blanca (técnicamente papa híbrida), la papa nativa amarilla y las otras papas nativas (que tienen una mayor biodiversidad).
4. La papa nativa amarilla debe ser la papa de vanguardia con la que el Perú debe salir al mundo a cambiar su posicionamiento como el país de origen de la papa más rica. A ella le seguirán las otras papas nativas a partir de dos argumentos aceptados por los mercados: calidad y variedad.
5. Existen seis ejes de aproximación a una visión estratégica para la cadena, que deben servir para el diseño de un planteamiento estratégico nacional. A partir de ellos, surgen una serie de recomendaciones que se presentan solo a título enunciativo como parte de un conjunto de acciones que deberán ser traducidas en acciones, metas e indicadores concretos del plan estratégico nacional:
 - 5.1 Revalorización de la biodiversidad frente al cambio climático:
 - Recuperar y reconocer las buenas prácticas andinas: producción de tunta.
 - Difundir las técnicas agrícolas heredadas en la producción de papa: procedimiento para evitar la degeneración de semilla.
 - Realizar un censo de los agricultores conservacionistas de papas nativas en función de ciertos criterios previamente definidos.
 - Impulsar que las comunidades manejen registros comunales de variedades nativas que se articulen con el Registro Nacional sobre la oferta disponible de papas nativas.
 - Promover más parques de la papa.
 - 5.2 Orientar la cadena al consumidor global:
 - Conocer y usar la información sobre estadísticas de consumo mundial de la papa fresca y de las distintas variedades de papa procesada.
 - Medir las tendencias del consumo interno.
 - 5.3 Promover la innovación tecnológica:
 - En el diseño de las soluciones tecnológicas, tomar en cuenta los dos grupos de variedades existentes: blancas y nativas.
 - Crear el Registro Nacional de Recursos Genéticos para darle una partida de nacimiento a las 3 mil variedades de papas nativas.
 - Las investigaciones deben estar dirigidas a atender las demandas del mercado.
 - Incrementar el uso de semilla de calidad.
 - Mejorar el nivel tecnológico de la producción para reducir los costos unitarios.
 - Introducir innovaciones vinculadas a temas de poscosecha: por ejemplo, el uso de inhibidores de brote.

- Revalorar el conocimiento tradicional e introducir mejoras en su implementación: Norma Técnica de la Tunta.

5.4 Aplicar estrategias modernas y diferenciadas:

- En papa blanca: Usando semilla certificada de las variedades mejoradas más resistentes a plagas y con ciertas características que permitan orientarlas a mercados específicos, se pueden obtener mejores rendimientos, una mejor calidad de papa que conlleve a una reducción de superficie sembrada y menores costos unitarios.
- En papas nativas: La producción de semilla certificada de variedades nativas comerciales tiene como objetivo extender la superficie sembrada y garantizar el aprovisionamiento oportuno de mercados que la demandan fresca y para procesamiento.
- Usar la papa amarilla como la papa de vanguardia, a partir de la cual se irán posicionando otras papas nativas en el mercado nacional e internacional.
- La estrategia relacionada con la papa blanca debe enfocar sus esfuerzos en variedades en función de la demanda.

5.5 Relanzamiento de la imagen de la papa a nivel nacional.

- Promover el incremento del consumo de papa a nivel nacional.
- Cambiar la imagen que tiene el Perú como país papero.
- Promover el desarrollo de conceptos de negocio orientados a desarrollar una imagen de la papa peruana: franquicias de comida rápida alrededor de la papa.
- Crear una asociación positiva entre gastronomía peruana y papa peruana.

5.6 Promover distintas formas de organización empresarial.

- Promover la asociatividad (alianzas) entre los pequeños productores para enfrentar los altos niveles de intermediación.
- Fortalecer los primeros avances de clusters de papa que existen en el país.
- Fomentar las organizaciones empresariales.
- Promover plataformas de servicio que articulen a pequeños y grandes productores.

ANEXOS

ANEXO 1

EVOLUCIÓN DEL ÁREA COSECHADA (ha)

Región	2002	2003	2004	2005	2006
Puno	47,099.0	46,670.0	46,928.0	48,354.0	48,741.0
Huánuco	39,750.0	34,845.5	36,126.0	32,620.0	31,606.5
Cusco	24,498.5	24,718.5	23,483.1	27,836.0	29,936.0
Cajamarca	29,404.2	28,887.0	21,785.1	26,016.4	26,029.5
Junín	24,900.0	21,829.5	21,579.0	24,217.0	21,480.0
La Libertad	21,671.5	21,810.4	18,820.1	19,858.4	19,170.8
Apurímac	13,057.0	16,547.0	14,134.3	14,712.9	15,170.4
Huancavelica	17,240.0	14,943.0	13,706.0	15,280.0	14,447.0
Ayacucho	9,380.0	10,306.0	9,410.0	11,292.0	13,728.0
Ancash	11,108.0	10,317.0	9,567.0	11,731.0	10,317.0
Pasco	10,070.0	7,594.0	6,907.0	9,435.0	8,349.0
Lima	6,334.0	5,470.0	8,274.0	7,089.0	6,851.0
Arequipa	6,443.5	4,663.0	6,146.0	6,955.0	6,168.0
Amazonas	4,714.0	4,175.0	3,874.0	3,437.0	3,593.0
Ica	2,139.6	2,166.6	1,781.5	1,089.1	1,378.0
Piura	778.0	904.0	802.0	1,022.0	1,321.0
Lambayeque	740.0	830.0	487.0	1,509.0	1,293.0
Tacna	910.0	741.0	506.0	652.0	701.0
Moquegua	635.0	572.0	537.0	683.3	551.0
Callao	19.0	13.0	20.0	16.0	16.0
Total nacional	270,891.3	258,002.5	244,873.1	263,805.1	260,847.2

Fuente: MINAG 2006

ANEXO 2**EVOLUCIÓN DEL RENDIMIENTO (TM/ha)**

Región	2002	2003	2004	2005	2006
Ica	32.2	32.3	30.5	31.4	31.3
Callao	32.5	31.2	27.0	27.1	30.0
Arequipa	24.7	24.1	25.3	23.6	26.4
Lima	22.1	23.1	26.9	25.4	25.4
Tacna	16.1	14.5	15.4	17.4	16.7
Junín	15.0	15.7	14.8	14.7	15.6
La Libertad	15.0	15.7	15.2	17.3	15.2
Amazonas	12.1	13.8	13.0	13.8	14.8
Ayacucho	10.7	12.6	9.3	11.5	13.3
Pasco	13.4	13.7	12.0	13.8	13.2
Huánuco	13.2	12.4	13.3	12.5	12.9
Moquegua	11.0	10.9	13.0	12.3	12.6
Piura	9.7	10.2	11.2	12.3	12.2
Cajamarca	10.4	10.7	11.7	11.5	11.1
Apurímac	9.9	10.9	10.1	10.4	10.2
Ancash	9.6	9.9	9.3	10.1	10.1
Puno	10.2	10.2	9.2	10.4	9.9
Cusco	8.3	7.6	8.0	8.5	9.5
Huancavelica	9.0	9.1	8.8	9.2	9.0
Lambayeque	5.2	6.2	7.9	7.1	7.3
Total nacional	12.2	12.2	12.2	12.5	12.5

Fuente: MINAG 2006

ANEXO 3

MERCADO DE DESTINO DE LAS EXPORTACIONES PERUANAS DE PAPA SEGÚN PARTIDA ARANCELARIA EN 2007

Nº. Partida	Descripción	País	Valor FOB (US\$)	Participación por partida (%)	Participación nacional (%)
0701100000	Papas para siembra, frescas o refrigeradas	Aguas Internacionales	25.0	100%	0.0%
		Total	25.0	100%	0.0%
0701900000	Las demás papas frescas o refrigeradas	Estados Unidos	23,111.5	14.9%	2.8%
		Aguas Internacionales	2,798.7	1.8%	0.3%
		Italia	2,238.0	1.4%	0.3%
		Panamá	1,455.9	0.9%	0.2%
		Martinica	487.5	0.3%	0.1%
		Aruba	10.6	0.0%	0.0%
		Países Bajos	9.0	0.0%	0.0%
		España	1.8	0.0%	0.0%
		Todos los países	124,800.3	80.6%	15.1%
		Total	154,913.2	100%	18.8%
0710100000	Papas congeladas, incluso cocidas en agua o vapor	Estados Unidos	191,823.1	91.7%	23.3%
		Aguas Internacionales	8,117.6	3.9%	1.0%
		Chile	3,796.0	1.8%	0.5%
		Japón	3,111.6	1.5%	0.4%
		Panamá	1,328.4	0.6%	0.2%
		España	810.0	0.4%	0.1%
		Brasil	151.4	0.1%	0.0%
		Italia	20.0	0.0%	0.0%
		Total	209,158.2	100.0%	25.4%
0712909000	Demás hortalizas (papa seca, chuño blanco, chuño negro)	Estados Unidos	128,721.5	44.7%	15.6%
		España	122,663.8	42.6%	14.9%
		Italia	19,640.2	6.8%	2.4%
		Países Bajos	6,672.2	2.3%	0.8%
		Japón	6,080.0	2.1%	0.7%
		Venezuela	2,271.5	0.8%	0.3%
		Reino Unido	1,899.0	0.7%	0.2%
		Australia	108.8	0.0%	0.0%
		Suiza	71.8	0.0%	0.0%
		Francia	49.4	0.0%	0.0%
		Canadá	42.2	0.0%	0.0%
		Guyana Francesa	20.8	0.0%	0.0%
		Antillas Holandesas	9.8	0.0%	0.0%
		China	1.3	0.0%	0.0%
		Costa Rica	0.1	0.0%	0.0%
Total	288,252.4	100.0%	35.0%		

1105100000	Harina, sémola y polvo de papa	Estados Unidos	20,580.8	85.5%	2.5%
		España	2,716.0	11.3%	0.3%
		Italia	662.5	2.8%	0.1%
		Aruba	40.0	0.2%	0.0%
		Panamá	40.0	0.2%	0.0%
		Suiza	10.2	0.0%	0.0%
		Bélgica	8.7	0.0%	0.0%
		Total	24,058.2	100.0%	2.9%
1105200000	Copos, gránulos y pellets de papa	Italia	6,330.5	67.4%	0.8%
		Estados Unidos	1,765.7	18.8%	0.2%
		España	1,298.4	13.8%	0.2%
		Total	9,394.6	100.0%	1.1%
1108130000	Fécula de papa	España	71,327.4	69.4%	8.7%
		Estados Unidos	15,119.8	14.7%	1.8%
		Italia	13,015.7	12.7%	1.6%
		Japón	1,974.0	1.9%	0.2%
		Venezuela	1,105.0	1.1%	0.1%
		Suiza	194.1	0.2%	0.0%
		Canadá	23.5	0.0%	0.0%
		Francia	10.0	0.0%	0.0%
		Antillas Holandesas	6.6	0.0%	0.0%
		Costa Rica	0.1	0.0%	0.0%
		Total	102,776.2	100.0%	12.5%
2004100000	Papas preparadas o conservadas, congeladas	Estados Unidos	2,213.2	99.6%	0.3%
		Japón	9.5	0.4%	0.0%
		Total	2,222.7	100.0%	0.3%
2005200000	Papas preparadas o conservadas, sin congelar	Italia	13,009.5	38.9%	1.6%
		Estados Unidos	11,016.4	33.0%	1.3%
		España	5,149.8	15.4%	0.6%
		Japón	3,401.2	10.2%	0.4%
		Chile	648.2	1.9%	0.1%
		Brasil	72.9	0.2%	0.0%
		Aguas Internacionales	45.8	0.1%	0.0%
		Bélgica	32.6	0.1%	0.0%
		Ecuador	15.0	0.0%	0.0%
		China	13.7	0.0%	0.0%
		Panamá	1.0	0.0%	0.0%
Total	33,406.1	100.0%	4.1%		
Total general			824,206.5		100.0%

Fuente: SUNAT

ANEXO 4

INSTITUCIONES PÚBLICAS INVOLUCRADAS EN LA CADENA DE LA PAPA

Nombre de la institución	Función que desempeña	Incidencia en la cadena de la papa
Ministerio de Agricultura (MINAG)	Promover y conducir el desarrollo agrario, aprovechando sosteniblemente los recursos naturales, la competitividad y la equidad, en el marco de la modernización y descentralización del Estado.	Promueve la colaboración entre diferentes actores en cadenas agroalimentarias a través de la Dirección General de Promoción Agraria (DGPA).
SENASA	Maneja un sistema de Vigilancia Fitosanitaria y Zoonositaria, que protegen al país del ingreso de plagas y enfermedades que no se encuentran en el Perú.	Se encarga de ejecutar el Programa de Control Integrado de Plagas de la papa.
Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM)	Promueve y fortalece el desarrollo de la investigación de los productos agrícolas, y brinda capacitación técnica.	Fomenta la investigación de nuevas técnicas de cultivo y cooperan en la evolución de nuevos genotipos de papa.
Instituto Nacional de Investigación Agraria (INIA)	Promover la generación e incorporación de nuevas tecnologías a los productos y procesos agroproductivos, que permitan potenciar, el uso de nuestros recursos genéticos y promuevan la competitividad, la sustentabilidad ambiental, la seguridad alimentaria y la equidad social en las actividades agrarias y agroindustriales.	Desarrolló y lanzó al mercado una nueva variedad de papa, llamada <i>INIA 310 Chucmarina</i> , con mayor rendimiento y resistencia a enfermedades.
Programa Nacional de Manejo de Cuencas Hidrográficas y Conservación de Suelos (PRONAMACHCS)	Promover el manejo sustentable de los recursos naturales en las cuencas de la sierra, el mejoramiento de la calidad de vida de las poblaciones rurales y la preservación del medio ambiente.	Apoyo a diversos programas dedicados a la papa para incrementar el consumo interno de papa y mejorar las oportunidades económicas de la sierra.
Innovación y Competitividad para el Agro Peruano (INCAGRO)	Promover y fortalecer la provisión de servicios no financieros, específicamente los servicios a la innovación, que comprenden desde la investigación básica hasta los servicios de extensión a todos los proyectos de la cadena generadora de valor en el sector agrario. Para la implementación de su enfoque, el programa ha venido empleando los fondos concursables como su principal instrumento.	Apoya a la producción competitiva de semilla de papa y al mejoramiento de producción y comercialización de papa mejorada.
Gobiernos regionales	Formular, aprobar, ejecutar, evaluar y administrar las políticas regionales de educación, cultura, ciencia y tecnología, deporte y recreación.	En base a la diferentes direcciones agrarias apoya y fomenta el desarrollo de la cadena productiva de la papa

Fuente: Elaboración propia

ANEXO 5

INSTITUCIONES PRIVADAS INVOLUCRADAS EN LA CADENA DE LA PAPA

Nombre de la institución	Función que desempeña	Incidencia en la cadena de la papa
Centro Internacional de la Papa (CIP)	Busca reducir la pobreza y brindar seguridad alimentaria sobre bases sostenibles en los países en desarrollo, mediante la investigación científica y actividades relacionadas con la papa, camote y otros tubérculos y raíces, así como el manejo de los recursos naturales en los Andes y montañas.	Produce semillas de papa mejoradas genéticamente para resistir a enfermedades, heladas y sequías. También promueve el aprovechamiento de variedades nativas de papa.
Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA)	Promover y apoyar los esfuerzos del Estado para lograr el desarrollo agrícola y bienestar de las poblaciones rurales.	Observa el desarrollo de la cadena productiva de la papa.
Asociación de productores agrarios de semilla de Andahuaylas (APASA)	Producen semillas de alta calidad y de diferentes variedades.	Utiliza alta tecnología en la producción de papa.
Asociación Regional de Multiplicadores de Semilla de Papa (ARESEP)	Adquiere semilla básica de papa y la distribuye entre sus asociados para la multiplicación.	Oferta la semilla a los productores de Cusco, Apurímac, Madre de Dios, Arequipa, Moquegua, Tacna y Ancash.
Cordinadora Nacional de Productores de Papa (CORPAPA)	Asociación civil de productores de papa	Representa los intereses del sector productivo nacional.
CAPAC Perú	Promover la comercialización de los productos agrícolas bajo regímenes de calidad, así como desarrollar nuevas actividades para aprovechar oportunidades de mercado y generar valor agregado en las zonas de producción.	Maneja su propia marca comercial "Mi papa", seleccionada y clasificada, en sacos de 50 kg, para comercializar a nivel mayorista la papa. También brinda información relevante al público y sus socios.
Universidad Cayetano Heredia - Unidad de Genómica	Promueve la investigación en la generación de recursos genómicos de especies nativas.	Lidera el Programa Nacional de Secuenciamiento del Genoma de la Papa, en donde el Perú participa en el consorcio internacional que promueve la Universidad de Wageningen de Holanda.

Fuente: Elaboración propia

ANEXO 6

ORGANIZACIONES MIXTAS Y OTRAS INVOLUCRADAS EN LA CADENA DE LA PAPA

Nombre de la institución	Función que desempeña	Incidencia en la cadena de la papa
La Asociación para el Desarrollo Regional del Perú (ADERS Perú)	Tiene por finalidad contribuir en el fortalecimiento de la institucionalidad, la mejora de la capacidad productiva, la conservación de recursos naturales y medio ambiente. Buscando la adaptación y revaloración competitiva de productos nativos, conocimientos ancestrales locales y capacitación en nuevas tecnologías y desarrollo de tecnologías alternativas.	Realiza el proyecto Pro Papa para contribuir al rescate y la preservación de las papas nativas. Este proyecto se realizan en Huánuco, Cajamarca y Huancavelica. También realizan proyectos de lucha contra la racha y otros relacionados con la post cosecha (utilización de sacos de 50kg).
Asociación para el Desarrollo Regional del Perú (ADERS Perú)	Financiamiento de proyectos que mejoren la oferta productiva de los productos agrícolas. Desarrollar y elaborar proyectos para el beneficio de nuevas variedades más resistentes a enfermedades.	Financió el proyecto de Gestión Integrada de la Enfermedad "Late Blight" de la papa.
Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA)	Contribuir a la reducción de la pobreza a través de la generación de ingresos y empleos sostenibles, movilizándolo para ello la inversión privada hacia zonas del interior del país con potencial económico y con capacidad de influenciar positivamente sobre áreas con fuerte presencia de pobreza y pobreza extrema.	Genera la articulación entre los agricultores de papa de diferentes regiones con fuentes de financiamiento, asistencia técnica y las empresas privadas.

Fuente: Elaboración propia

ANEXO 7

TASA DE POBREZA TOTAL Y EXTREMA POR REGIONES PRODUCTORAS DE PAPA EN 2006

Ámbitos geográficos	Tasa de pobreza total (%)	Tasa de pobreza extrema (%)
Amazonas	59.1	20.0
Ancash	42.0	20.8
Apurímac	74.8	39.7
Arequipa	26.2	3.4
Ayacucho	78.4	41.3
Cajamarca	63.8	29.0
Cusco	49.9	22.8
Huancavelica	88.7	72.3
Huánuco	74.6	48.6
Ica	23.8	1.3
Junín	49.9	16.5
La Libertad	46.5	18.2
Lambayeque	41.1	9.5
Lima*	25.1	1.4
Moquegua	27.3	3.9
Pasco	71.2	31.0
Piura	54.0	13.1
Puno	76.3	41.6
Tacna	19.8	3.3
Total nacional	44.5	16.1

* Incluye la provincia constitucional del Callao.

Fuente: INEI - Encuesta Nacional de Hogares Anual: 2006, al 95% de confianza

ANEXO 8**INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LAS VÍAS TERRESTRES EN LAS REGIONES PRODUCTORAS DE PAPA**

Región	Longitud total (km)	Tipo de superficie			
		Asfaltado (km)	Afirmado (km)	Sin afirmar (km)	Trocha (km)
Amazonas	1,675.0	146.0	587.4	172.8	768.8
Ancash	4,937.4	608.1	1,318.2	1,595.1	1,416.1
Apurímac	2,958.7	118.6	1,060.2	701.4	1,078.5
Arequipa	6,480.5	1,075.5	1,272.2	1,138.7	2,994.1
Ayacucho	4,269.1	177.4	679.1	339.7	3,072.9
Cajamarca	5,783.4	469.9	1,658.4	648.3	3,006.8
Cusco	5,432.6	457.2	2,245.9	921.0	1,808.5
Huancavelica	3,633.7	206.5	752.6	682.1	1,992.4
Huánuco	2,910.3	286.1	543.3	399.3	1,681.6
Ica	2,293.6	842.1	149.8	153.0	1,148.7
Junín	6,440.5	576.1	2,487.4	1,420.5	1,956.6
La Libertad	4,155.0	496.5	637.2	732.1	2,289.2
Lambayeque	1,863.6	751.9	75.1	274.0	762.7
Lima y Callao	4,669.5	1,136.1	178.5	517.6	2,837.3
Moquegua	1,653.9	302.4	139.3	535.3	676.9
Pasco	2,424.3	101.7	652.7	577.4	1,092.6
Piura	2,293.6	842.1	149.8	153.0	1,148.7
Puno	5,037.0	598.8	887.4	889.7	2,661.1
Tacna	1,991.4	367.4	416.8	502.3	704.9
Total Perú	78,508.7	10,145.3	18,616.6	13,945.7	35,801.1

Fuente: Ministerio de Transportes y Comunicaciones

ANEXO 9

PUERTOS EN LAS REGIONES PRODUCTORAS DE PAPA

Departamento	Número de puertos	Tipo de puerto
Amazonas	-	-
Ancash	2	Marítimos
Apurímac	-	-
Arequipa	3	Marítimos
Ayacucho	-	-
Cajamarca	-	-
Cusco	-	-
Huancavelica	-	-
Huánuco	-	-
Ica	2	Marítimos
Junín	10	Fluviales
La Libertad	2	Marítimos
Lambayeque	1	Marítimos
Lima y Callao	5	Marítimos
Moquegua	1	Marítimos
Pasco	-	-
Piura	3	Marítimos
Puno	1	Lacustre
Tacna	-	-

Fuente: Ministerio de Transportes y Comunicaciones

ANEXO 10**INFRAESTRUCTURA DE AEROPUERTOS Y AERÓDROMOS EN OCTUBRE 2007**

Región	Cantidad de aeropuertos y aeródromos	Administración	Resistencia
Amazonas	5	3 por CORPAC, 2 por el Estado y ADP S.A.	Aviones regulares
Ancash	2	CORPAC y ADP S.A.	Aviones regulares
Apurímac	1	CORPAC	Aviones regulares
Arequipa	5	1 por CORPAC, 2 por empresas privadas y 2 por consejos distritales	4 para avionetas y 1 para aviones regulares
Ayacucho	3	2 por CORPAC y 1 por comunidad C. Palmapampa	2 para avionetas y 1 para aviones regulares
Cajamarca	3	CORPAC, ADP S.A. y consejo distrital Sta. Cruz	1 para avionetas y 2 para aviones regulares
Cusco	12	2 por CORPAC y los demás por comunidades, concejos distritales y empresas privadas	11 para avionetas y 1 para aviones regulares
Huancavelica	-	-	-
Huánuco	6	2 por CORPAC y 4 por comunidades, concejos distritales y empresas privadas	4 para avionetas y 2 para aviones regulares
Ica	5	2 por CORPAC y 3 por empresas privadas	4 para avionetas y 1 para aviones regulares
Junín	10	2 por CORPAC y 8 por comunidades y empresas privadas	8 para avionetas y 2 para aviones regulares
La Libertad	11	1 por CORPAC, 1 por ADP S.A. y 9 por concejos distritales y empresas privadas	9 para avionetas y 2 para aviones regulares
Lambayeque	1	CORPAC	Aviones regulares
Lima y Callao	5	1 por LAP, 1 por el Estado y 3 por empresas privadas	4 para avionetas y 1 para aviones internacionales
Moquegua	3	1 por CORPAC y 2 por SOUTHERN Perú	2 para avionetas y 1 para aviones regulares
Pasco	6	Todos por concejos distritales	Todos para avionetas
Piura	4	CORPAC, ADP S.A., consejo provincial Huancabamba y Cía. Minera BAYOBAR S.A.	2 para avionetas y 2 para aviones regulares
Puno	2	CORPAC y Cía. Minera MINSUR S.A.	Uno para avionetas
Tacna	2	CORPAC y SOUTHERN Perú	Uno para avionetas

Fuente: Ministerio de Transportes y Comunicaciones

ANEXO 11**PENETRACIÓN DE TECNOLOGÍA MOVIL Y TELEFÓNICA**

Región	Servicio telefónico móvil en 2007			Servicio telefónico fijo en septiembre 2007		
	Número de líneas en servicio	Densidad (cada 100 hab.)	Nº. Empresas	Número de líneas en servicio	Densidad (cada 100 hab.)	Nº. Empresas
Amazonas	54,398	13.0	2	6,894	1.7	4
Ancash	404,793	37.4	2	65,719	6.1	3
Apurímac	71,529	16.3	2	7,237	1.6	3
Arequipa	906,511	75.3	2	125,269	10.4	4
Ayacucho	188,707	28.0	2	17,301	2.6	3
Cajamarca	337,840	23.7	2	33,260	2.3	4
Cusco	436,982	35.6	2	51,135	4.2	4
Huancavelica	28,236	6.0	2	4,040	0.9	3
Huánuco	140,489	18.2	2	16,572	2.1	3
Ica	456,064	64.1	2	56,002	7.9	3
Junín	461,785	38.9	2	68,036	5.7	3
La Libertad	865,880	53.6	2	148,890	9.2	5
Lambayeque	627,119	54.8	2	88,595	7.8	4
Lima y Callao	8,238,127	90.3	3	1,663,055	18.3	8
Moquegua	122,256	72.1	2	12,908	7.6	3
Pasco	79,508	28.1	2	5,899	2.1	3
Piura	629,092	36.5	2	101,843	5.9	5
Puno	486,482	36.9	2	25,361	1.9	3
Tacna	250,885	84.0	2	24,076	8.1	2
Total Perú	15,417,368	55.6	3	2,631,584	9.5	8

Fuente: OSIPTEL

ANEXO 12

RED ELÉCTRICA EN LAS REGIONES PRODUCTORAS DE PAPA EN 2006

Región	Coefficiente de electrificación (%)
Amazonas	55.7
Ancash	79.3
Apurímac	66.8
Arequipa	96.4
Ayacucho	75.2
Cajamarca	38.2
Cusco	68.2
Huancavelica	68.1
Huánuco	44.3
Ica	88.3
Junín	86.5
La Libertad	77.0
Lambayeque	86.4
Lima y Callao	99.2
Moquegua	86.9
Pasco	70.6
Piura	72.1
Puno	70.6
Tacna	97.6
Total Perú	78.7

El coeficiente de electrificación esta dado por la población que cuenta con el servicio de energía eléctrica entre la población total.

Fuente: Ministerio de Energía y Minas

ANEXO 13
USUARIOS DE ADSL

Región	2003	2004	2005	Variación 2004 - 2005 (%)
Amazonas	51	355	574	61.7%
Ancash	1,125	4,087	6,925	69.4%
Apurímac	111	484	799	65.1%
Arequipa	1,323	6,151	12,554	104.1%
Ayacucho	253	1,052	1,625	54.5%
Cajamarca	539	2,251	2,537	12.7%
Callao	957	4,154	7,116	71.3%
Cusco	1,054	2,985	4,821	61.5%
Huancavelica	85	233	409	75.5%
Huánuco	277	1,111	1,858	67.2%
Ica	874	3,091	6,039	95.4%
Junín	810	3,135	5,749	83.4%
La Libertad	2,015	7,781	14,962	92.3%
Lambayeque	1,344	4,587	8,312	81.2%
Lima	53,385	131,485	228,804	74.0%
Moquegua	167	992	1,772	78.6%
Pasco	87	388	719	85.3%
Piura	1,190	5,307	9,426	77.6%
Puno	379	1,841	3,238	75.9%
Tacna	330	1,899	3,347	76.3%
Total nacional	66,693	185,516	327,893	76.7%

Servicios de este periodo: Speedy, Speedy Wan y Speedy Plus.

Fuente: Osiptel

ANEXO 14

MARCO DE REGULACIONES Y COMPROMISOS ADQUIRIDOS

Nº. Partida	Descripción	MERCOSUR	OMC	Comunidad Andina		Convenio Comercial Perú-Bolivia		
		Arancel AEC	NMF	Colombia	Ecuador	IGV	ISC	IPM
07011000	Papas frescas o refrigeradas para siembra	0%	0%	100% ad valorem	100% ad valorem	100% liberado		
07019000	Papas frescas o refrigeradas	10%	17 %	100% ad valorem y 100% VDES	100% ad valorem	100% liberado		
07101000	Papas congeladas, incluso cocidas con agua o vapor	10%	17 %	100% ad valorem	100% ad valorem	100% liberado		
07129090	Demás hortalizas (papa seca, chuño blanco, chuño negro)	10%	17 %	100% ad valorem y 100% VDES	100% ad valorem	100% liberado		
11051000	Harina y sémola de papas	12%	9%	100% ad valorem	100% ad valorem	100% liberado		
11052000	Copos de papas	12%	9%	100% ad valorem	100% ad valorem	100% liberado		
11081300	Féculas de papas	10%	9%	100% ad valorem y 100% VDES	100% ad valorem y 100% VDES	100% liberado		
20041000	Papas preparadas congeladas	14%	17 %	100% ad valorem	100% ad valorem	100% liberado		
20052000	Papas preparadas sin congelar	14%	17 %	100% ad valorem	100% ad valorem	100% liberado		

Fuente: MINCETUR

ANEXO 15**LISTA ARANCELARIA DEL PERÚ. BASE TRATADO DE LIBRE COMERCIO (TLC)**

NANDINA	Descripción	Arancel	Categoría de desgravación
0701100000	Papas frescas o refrigeradas para siembra	0%	F
0701900000	Papas frescas o refrigeradas	25%	A
0710100000	Papas congeladas, incluso cocidas con agua o vapor	25%	A
0712909000	Demás hortalizas (papa seca, chuño blanco, chuño negro)	25%	A
1105100000	Harina y sémola de papas	12%	A
1105200000	Copos de papas	12%	A
1108130000	Féculas de papas	12%	A
2004100000	Papas preparadas congeladas	25%	A
2005200000	Papas preparadas sin congelar	25%	A

A: Los aranceles de dicha partida deberán quedar eliminados completamente en la fecha en que este Acuerdo ente en vigor.

F: Las mercancías de dicha partida deberán continuar recibiendo un tratamiento libre de aranceles.

Fuente: Acuerdo de Promoción Comercial Perú-EE.UU.

ANEXO 16

LISTA ARANCELARIA DE LA UNIÓN EUROPEA

Código NC	Descripción	Arancel
0701	Patatas (papas) frescas o refrigeradas	0%
0710	Hortalizas, incluso silvestres, aunque estén cocidas en agua o vapor, congeladas, a excepción de las de las partidas 0710 80 10, 0710 80 70 y 0710 80 85	0%
0712	Hortalizas, incluso silvestres, secas, incluidas las cortadas en trozos o en rodajas o las trituradas o pulverizadas, pero sin otra preparación, a excepción de las aceitunas y de los productos de las partidas 0712 90 11 y 0712 90 19	0%
1105	Harina, sémola, polvo, copos, gránulos y «pellets», de patata (papa)	0%
2004	Las demás hortalizas, incluso silvestres, preparadas o conservadas (excepto en vinagre o en ácido acético), congeladas (excepto los productos de la partida 2006)	0%
2005	Las demás hortalizas, incluso silvestres, preparadas o conservadas (excepto en vinagre o en ácido acético), sin congelar (excepto los productos de la partida 2006)	0%

Todos los siguientes productos están incluidos en el régimen especial de apoyo a la lucha contra la droga (artículo 10).

Fuente: Diario Oficial de Las Comunidades Europeas

ANEXO 17**ARANCELES PERUANOS QUE SE APLICAN POR PARTIDA ARANCELARIA**

Nº. Partida arancelaria	Descripción	Ad/valorem	ISC	IGV	IPM	Derecho específicos	Derecho antidumping	Seguro	Sobre-tasa
0701100000	Papas frescas o refrigeradas para siembra	0%	0%	0%	0%	N.A.	N.A.	2%	0
0701900000	Demás papas frescas o refrigeradas	17%	0%	0%	0%	N.A.	N.A.	2%	0
0710100000	Papas congeladas, incluso cocidas con agua o vapor	17%	0%	17%	2%	N.A.	N.A.	2%	0
0712909000	Demás hortalizas (papa seca, chuño blanco, chuño negro)	17%	0%	17%	2%	N.A.	N.A.	1%	0
1105100000	Harina y sémola de papas	0.09	0%	17%	2%	N.A.	N.A.	1%	0
1105200000	Copos de papas	0.09	0%	17%	2%	N.A.	N.A.	1%	0
1108130000	Féculas de papas	9%	0%	17%	2%	S.A.	N.A.	1%	0
2004100000	Papas preparadas congeladas	17%	0%	17%	2%	N.A.	N.A.	2%	0
2005200000	Papas preparadas sin congelar	17%	0%	17%	2%	N.A.	N.A.	2%	0

N.A.: No aplica. S.A.: Sí aplica.

Fuente: SUNAT

ANEXO 18

RESTRICCIONES Y CONTROL FITOSANITARIO DE LAS IMPORTACIONES DE PAPA

Producto	Nombre científico	Países	Declaraciones en certificación fitosanitaria
Plantulas in vitro	<i>Solanum tuberosum</i>	Todos los países	Sin declaración adicional
Tubérculos	<i>Solanum tuberosum</i>	EE.UU.	Sin declaración adicional
		Canadá	Para fines de investigación
Semilla sexual	<i>Solanum tuberosum</i>	Chile	Tratamiento de desinfección
		EE.UU.	Tratamiento de desinfección
		Filipinas	Tratamiento de desinfección
		Reino Unido	Sin declaración adicional

Fuente: SENASA

ANEXO 19

REGISTRO DE CULTIVARES COMERCIALES DE SEMILLAS

Cultivar	Año	Solicitante	Ámbito
<i>Cipa Viru</i>	1982	CIPA	Ancash y La Libertad
<i>Revolución</i>	1983	SDCCS	Sierra central
<i>Mariva</i>	1983	SDCCS	Sierra central
<i>Tomasa</i>	1983	SDCCS	Sierra central
<i>Yungay</i>	1983	SDCCS	Sierra central
<i>Ticahuasi</i>	1983	SDCCS	Sierra central
<i>Huancayo</i>	1983	SDCCS	Sierra central
<i>Molinera</i>	1983	SDCCS	Sierra norte
<i>Huayro</i>	1983	SDCCS	Sierra alta
<i>Tumbay</i>	1983	SDCCS	Sierra alta
<i>Ccompis</i>	1983	DRA Cusco	Sierra sur: Cusco, Puno y Apurímac
<i>Imila Blanca</i>	1983	DRA Moquegua	Costa sur y sierra sur
<i>Capiro</i>	1983	DRA Huánuco	Sierra alta
<i>Amarilla</i>	1983	DRA Huánuco	Sierra media
<i>Changllina</i>	1983	DRA Huánuco	Sierra media
<i>Liberteña</i>	1983	DRA Huánuco	Sierra media
<i>Perricholi</i>	1986	DRA Huánuco	Hasta los 3300 msnm
<i>Andina</i>	1987	SDCCS	Sierra
<i>Valicha</i>	1990	INIAA	Sierra norte y sur: Cusco, Puno, Cajamarca y Abancay
<i>Chaska</i>	1990	INIAA	Sierra central y sur: Cusco, Puno y Apurímac
<i>San Juan INIA</i>	1995	INIA	Zonas altoandinas, altiplano puneño
<i>Chagllina INIA</i>	1995	INIA	Hasta los 3,600 msnm
<i>María Bonita INIA</i>	1995	INIA	Costa, trópicos húmedos medios, hasta 3,200 msnm
<i>INIA 303 (Canchán)</i>	2000	INIA	Sierra y costa
<i>INIA 302 (Amarilis)</i>	2000	INIA	Sierra norte y central y costa central
<i>INIA 301</i>	2000	INIA	Sierra norte, media y alta
<i>INIA 305</i>	2002	INIA	Sierra media y alta
<i>INIA-308 (Colparina)</i>	2002	INIA	Zonas altoandinas de sierra central: Junín y Huancavelica
<i>Peruanita</i>	2002	INIA	Zonas altoandinas de sierra central y sur
<i>CICA</i>	2004	Universidad San Antonio Abad del Cusco	Cusco, Apurímac, Puno y Arequipa
<i>UNICA</i>	2005	Universidad San Luis Gonzaga de Ica	Sierra central: Ancash, Huánuco, Junín; sierra sur: Ayacucho; costa: La Libertad y Tacna
<i>Reiche</i>	2005	Universidad San Luis Gonzaga de Ica	Costa
<i>INIA 309-Serranita</i>	2006	INIA	Huancavelica, Huánuco, Junín y Pasco
<i>INIA 310 Chucmarina</i>	2007	Estación Experimental Baños del Inca	Cajamarca, Huancayo y Ayacucho

Fuente: SENASA, febrero 2008

ANEXO 20

ENTREVISTAS REALIZADAS

Nombre	Cargo	Institución / Empresa
Ana María Cabrera	Comerciante	Mercado Mayorista No. 1
Carlos Ochoa Nieves	Explorador, botanista, genetista y taxónomo	-
Carmen Barahona	Comerciante	Mercado Mayorista No. 1
Celfia Obregón	Presidenta de ADERS Perú	ONG ADERS Perú
Cristina Fonseca	Investigadora	Centro Internacional de la Papa
Gregory Scott	Doctor, especialista en papa	Ministerio de Agricultura
Elsa Valladares	Master en Producción Agrícola	Dirección de Investigación Agraria, INIA
Isabel Álvarez	Propietaria y directora	Restaurante "El Señorío de Sulco"
Javier García Pando	Presidente de CORPAPA	Coordinadora Nacional de Productores de Papa (CORPAPA)
Jorge Barrenechea	Director de Sanidad Vegetal	SENASA
Jose Antonio Lizarraga	Gerente general	Ursus Agro SAC
Juan Carlos Luque	Gerente de Promoción y Desarrollo	EMMSA
Luis Llanos	Socio de la empresa Inca's Gold	Incas Gold SAC
Luis Munayco	Presidente del sindicato de estibadores	Sindicato de estibadores terrestres y transportistas manuales del MM No. 1
Marco Velásquez	Gerente general	Biodiversidad Altoandina SAC
María Mayer	Fitomejoradora	
Mario Tapia Nuñez	Asesor	Asociación Nacional de Productores Ecológicos
Miguel Lau Chang	Gerente administrativo	E. Wong S.A.
Miguel Ordinola	Coordinador del proyecto	INCOPA-Centro Internacional de la Papa
Miguel Quevedo	Especialista en la cadena productiva de papa	MINAG-DGIA
Nicolai Stakeeff	Profesor del instituto de gastronomía	GASTROTUR
Oscar Delgado	Gerente	Asociación CAPAC Perú
Oscar Tarmeño	Comerciante	Mercado Mayorista No. 1
Ramiro Cabello	Comerciante	Mercado Mayorista No. 1
Ricardo Fajardo	Gerente general	Ritva Potatoes
Rolando Egúsquiza Bayona	Profesor y científico	Universidad Nacional Agraria La Molina
Santos Maza y Silupu	Director Nacional de Información Agraria	MINAG-DGIA
Thomas Bernet	Consultor y coordinador de proyectos	Asociación CAPAC Perú
Walter Amoros	Científico	Centro Internacional de la Papa
William Roca	Consultor del CIP	Centro Internacional de la Papa

Fuente: Elaboración propia

GLOSARIO

ADERS Perú Asociación para el Desarrollo Regional del Perú
ADSL Línea Asimétrica de Suscripción Digital por sus siglas en inglés
AEC Arancel Externo Común
APASA Asociación de Productores Agrarios de Semilla de Andahuaylas
APEC Foro de Cooperación Económica Asia Pacífico
ARESEP Asociación Regional de Multiplicadores de Semilla de Papa
BCRP Banco Central de Reserva del Perú
BPA Buenas prácticas agrícolas
BPM Buenas prácticas de manufactura
CAN Comunidad Andina de Naciones
CAPAC Perú Cadenas Productivas Agrícolas de Calidad en el Perú
CENAGRO Censo Nacional Agropecuario
CIF Costo, seguro y flete por sus siglas en inglés
CIP Centro Internacional de la Papa
CORPAPA Coordinadora Nacional de Productores de Papas del Perú
COSUDE Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación
DGIA Dirección General de Información Agraria
EMMSA Empresa Municipal de Mercados S.A.
FAO Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y la alimentación
FAOSTAT FAO Statistical Database
FAO Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y la alimentación
FEDEPAPA Federación Colombiana de Productores de Papa
FOB Libre a bordo por sus siglas en inglés
FODA Fortalezas, Oportunidades, Debilidades, Amenazas
IICA Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura
IFAD Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola por sus siglas en inglés
IGV Impuesto General a las Ventas
INCOPA Innovación y Competitividad de la Papa
INEI Instituto Nacional de Estadística e Informática
INIA Institución Nacional de Innovación Agraria
IPM Impuesto de Promoción Municipal
ISC Impuesto Selectivo al Consumo
MINAG Ministerio de Agricultura del Perú
MM Mercado mayorista
NMF Nación Más Favorecida
MERCOSUR Mercado Común del Sur
MINCETUR Ministerio de Comercio Exterior y Turismo
MSP proyecto de Apoyo a la Microempresa y a los Pequeños Productores Peruanos por sus siglas en inglés
OMC Organización Mundial de Comercio
ONG Organización No Gubernamental
ONPF Organización Nacional de Protección Fitosanitaria
ORDESUR Organismo de la Reconstrucción y Desarrollo del Sur

PIB Producto Interno Bruto
PRA Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza
PRODUCE Ministerio de la Producción
PRONAMACHCS Programa Nacional de Manejo de Cuencas Hidrográficas y
Conservación de Suelos
SENASA Servicio Nacional de Sanidad Agraria
SUNAT Superintendencia Nacional de Administración Tributaria
TRADEMAP Estadísticas Comerciales para el Desarrollo de Negocios Internacionales
por sus siglas en inglés.
TLC Tratado de Libre Comercio
UNALM Universidad Nacional Agraria La Molina
UIT Unidad Impositiva Tributaria
USDA Departamento de Agricultura de Estados Unidos por sus siglas en inglés

BIBLIOGRAFÍA

BBB, Better Business Bureau. *Informe Final de la Investigación de Mercado para Mejorar las Formas de Comercialización de Papa Nativa a Nivel Lima*. 2004.

CAPAC Perú, Cadenas Productivas Agrícolas de Calidad en el Perú. *Globalización y TLC Perú-EUA: Desafíos y Oportunidades para el subsector de la Papa en el Perú*. 2007.

Chiu, C. y Guevara, D. *Plan de Negocios "Andean Treasure Naturally good food"*. 2005.

GTZ, Cooperación Alemana al Desarrollo y MINAG, ministerio de Agricultura del Perú. *Economía de la papa en el Perú*. 2001.

Corporación Colombia Internacional. *Estudio de Inteligencia de Mercados Agroalimentarios*. Brasil. 2002.

De Althaus, J. *La Revolución Capitalista en el Perú*. 2007

Departamento de Agricultura de Estados Unidos - Servicio de Investigación Económica. *Anuario de Vegetales y Tubérculos*. 2007.

ETHOS consultores. *Estudio de inteligencia de mercado de la papa fresca y derivados como productos exportables a EEUU y Brasil*. Perú. PRODUCE, ministerio de la Producción del Perú. 2006.

Falconí, F. y Vallejo, M. *¿Será necesario importar papas para preparar el locro? Una reflexión a propósito del TLC*. 2004.

Franco, E. *Cambio Tecnológicos en la Agricultura*.

Hidalgo, O. *Diagnóstico de los sistemas de producción de semilla de papa enfocado a las variedades nativa*. Proyecto Papa Andina del CIP, Centro Internacional de la Papa. 2008.

Linares, Y. y Gutiérrez, A. *El Mercado Mundial de la Papa*. 1998

López, G. *Estudio sobre situación de los productos agropecuarios sensibles, rubro: Papa*. Perú. MINAG, ministerio de Agricultura del Perú, IICA, Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura y CENI, Consejo Empresarial de Negociaciones Internacionales. 2004.

Maldonado, L., Thiele, G. y Suárez, V. *Estudio de la adopción de variedades de papa en zonas pobres del Perú*. Perú. CIP, Centro Internacional de la Papa. 2007.

Maldonado, L. *Potato Supply by Varieties to the Wholesale Market of Lima*. Perú CIP, Centro Internacional de la Papa. 2006

MINAG, ministerio de Agricultura del Perú. *Cadena Productiva de la Papa*. Perú. 2007.

MINAG, ministerio de Agricultura del Perú. *Centros de Acopio para la Articulación de Cadenas Productivas de Papas Nativas y Comerciales, con fines de Comercialización y Exportación en Andahuaylas, Champacocha y Huancabamba – Apurímac*. Perú. 2007.

MINAG, ministerio de Agricultura del Perú. *Diagnóstico y Perspectivas del Desarrollo de la Papa*. Perú. 2002.

MINAG, ministerio de Agricultura del Perú. *Plan Estratégico de la Cadena de la Papa*. Perú. 2003.

MINAG, ministerio de Agricultura del Perú. *Plan Estratégico de la Cadena Productiva de Papa Nativa en Tambo – La Mar – Ayacucho*. Perú. 2005.

MINAG, ministerio de Agricultura del Perú. *Situación de la Cadena Agroproductiva de Papa en Perú*. Perú. 2007.

MINCETUR, ministerio de Comercio Exterior y Turismo del Perú. *Estudio de inteligencia de mercado de la papa fresca y derivados como productos exportables a EEUU y Brasil*. Perú. 2006.

OFIAGRO, Oficina de consultoría en temas de Comercio Exterior, Economía Agraria y Fortalecimiento de Gremios. *Diagnóstico de la Situación Actual de la Cadena Agroalimentaria de la Papa en el contexto Internacional y Regional, 2000-2006*. 2008.

Ordinola, M. *T'ikapapa: Vinculando Consumidores Urbanos y Pequeños Productores Andinos con la Biodiversidad de la Papa*. INCOPA, Proyecto Innovación y Competitividad de la Papa del CIP CIP, Centro Internacional de la Papa. 2007.

Ordinola, M. *La Papa peruana: Un Tesoro del Perú para el Mundo*. INCOPA, Proyecto Innovación y Competitividad de la Papa del CIP, Centro Internacional de la Papa. 2007

Ordinola, M. *Promoviendo innovaciones con los actores y revalorizando la biodiversidad de la papa peruana*. INCOPA, Proyecto Innovación y Competitividad de la Papa del CIP, Centro Internacional de la Papa. 2007

Ordinola, M. *A propósito del Año Internacional de la Papa 2008: ¿puede despegar este sector en el Perú?* INCOPA, proyecto Innovación y Competitividad de la Papa del CIP, Centro Internacional de la Papa. 2007

Ordinola, M. *El Mercado de la Papa*. 2008

PRM – Administradora de Riesgos & Inversiones S.A. *Proyecto Integral de Papa y Almidón de Papa en la Región Ancash*. 2006.

Rodríguez Quijano, P. *La papa y el desarrollo económico en Colombia*. Bogotá, Colombia. CIP, Centro Internacional de la Papa y CORPOICA, Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria. 1996.

Scott, G. *Mitos y verdades del mercado de la papa*. 1989.

Scott, G. "Poscosecha y mercadeo en el contexto de mercados locales y regionales". En *Desarrollo Rural y Mercado. Escuela para el Desarrollo*. Perú. 1997

SIDE S.A. *Oportunidades y desafíos para el sector de la papa en el marco del TLC Perú-Estados Unidos*. CAPAC Perú, Cadenas Productivas Agrícolas de Calidad. 2008.

Shuttleworth, H. *A study of the marketing opportunities available in the American states of New York and New Jersey to the dehydrated flake product made from Peruvian 'Amarilla Tumbay' potatoes developed by the CGIAR International Potato Center*. CIP, International Potato Center. 2005

Solaris Perú y Mi Chacra. *Estudio de Mercado de Productos con Valor Agregado derivados de la Papa (Ilave-Puno)*. 2006.

Presentaciones

EMMSA, Empresa Municipal de Mercados S.A., INCOPA, proyecto de Innovación y Competitividad de la Papa y CIP, Centro Internacional de la Papa. "Presente y Futuro de la Comercialización de la papa y camote". Taller. Lima. 2007.

Fernández, C. y Bernet, T. "Marketing Study for Native Potato Chips". Septiembre 2002.

Quevedo, M. "Situación actual de la producción de semilla de papa". Conferencia del ministerio de Agricultura del Perú. Jauja, Perú. Diciembre 2003.

Quevedo, M. "Situación de la Cadena Agroproductiva de Papa en Perú". Conferencia del ministerio de Agricultura del Perú. Perú. Abril 2003.

Estadísticas

EMMSA, empresa Municipal de Mercados S.A. Estadísticas

FAO, Food and Agriculture Organization of the United Nations. Estadísticas mundiales.

MINAG, ministerio de Agricultura del Perú. Estadística agraria

SENASA, Servicio Nacional de Sanidad Agraria. Estadísticas

TradeMap Perú – PROMPERU. Estadísticas de exportaciones e importaciones.

Páginas web consultadas

Año Internacional de la Papa (AIP) de FAO. <http://www.potato2008.org>
www.potato2008.org/en/world/latinamerica.html para obtener estadísticas. 2008.

http://webiica.iica.ac.cr/peru//observatorio/formato_web/competitividad/Transabilidad%20PAPA.htm

<http://www.usda.gov>

www.redepapa.org