



Características de la cadena agroalimentaria de la papa y su industrialización en Bolivia



*Augusto Guidi F.
Pablo Mamani R.*



Fundación PROINPA

Características de la Cadena Agroalimentaria de la Papa y su Industrialización en Bolivia

Augusto Guido F.
Pablo Mamani R.

Documento de Trabajo 14

Fundación PROINPA – Proyecto Papa Andina

Cochabamba - Bolivia
2001

Documento co publicado por el Proyecto Papa Andina
(CIP – COSUDE), ejecutado a nivel de Bolivia, Ecuador
y Perú

Contactos:

Andre Devaux / Graham Thiele
Proyecto Papa Andina (CIP – COSUDE)
Centro Internacional de la Papa - CIP
Apartado 1558, Lima 12, Perú
Telf.: (51 -1)3496017, Fax: (51 -1)13495638
E-mail: a.devaux@cgiar.org
thiele@cip.org.ec

PRÓLOGO

Entre los tubérculos andinos, la papa es el de mayor importancia para la agricultura y consumo en Bolivia, ya que involucra a más de 200 mil familias que la cultivan, alcanzando a producciones mayores a las 650.000 t/año. Además de los productores están los rescatistas, acopiadores, comercializadores e industrias transformadoras de la papa, que abastecen de papa y sus derivados a la población consumidora.

De esta manera los efectos multiplicadores del cultivo de papa en la economía nacional son significativos ya que están relacionados principalmente con los sectores de la población de más bajos ingresos.

Las instituciones de Investigación y desarrollo rural, desde varios años atrás han dedicado sus esfuerzos a mejorar los rendimientos y la calidad de producción de este tubérculo, sin embargo los aspectos de comercialización e industrialización han sido parcialmente descuidados.

La falta de trabajos dirigidos a detectar y caracterizar los distintos aspectos de la cadena agroalimentaria de la papa y su desempeño global, representan un factor preponderante para el sector agropecuario nacional, que busca mejorar las posibilidades de comercialización e industrialización, de este tubérculo para lograr mayores ingresos para el agricultor y suministrar productos de mejor calidad a los consumidores.

En este sentido, la Fundación PROINPA, en colaboración con el proyecto Papa Andina financiado por el Centro Internacional de la Papa (CIP), desarrolla el presente trabajo con el objetivo de detectar los puntos críticos de la cadena agroalimentaria de la papa y las demandas de cada sector que lo componen, además de caracterizar cada actor de la cadena y su relación con los otros actores.

Este estudio servirá de ayuda a las instituciones y profesionales que tengan interés en lograr una mayor comprensión, principalmente de los fenómenos de comercialización e industrialización de la papa que se dan en las tres principales ciudades de Bolivia.

Dr. ANDRE DEVAUX
Proyectos Regionales
CIP – COSUDE

Dr. ANTONIO GANDARILLAS
Gerente General
Fundación PROINPA

RESUMEN

Por la importancia del cultivo de la papa en Bolivia y para mejorar sus bajos rendimientos, en 1989 se creó el Programa de Investigación de la Papa (PROINPA), a través de un convenio entre el Gobierno Boliviano, el Centro Internacional de la Papa (CIP) y la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (COSUDE). Luego esta institución se convirtió en lo que hoy es la Fundación para la Promoción e Investigación de Productos Andinos (PROINPA).

La Fundación PROINPA entre sus líneas de acción contempla el Programa de Agroindustria de Productos Andinos. Para lo cual lleva adelante un estudio de caracterización de la cadena agroalimentaria de la papa, principalmente del sector agroindustrial.

La caracterización de la cadena agroalimentaria de la papa se realizó principalmente en los departamentos de La Paz, Santa Cruz y Cochabamba, para lo cual se acudió a la obtención de información tanto primaria como secundaria. En esta etapa se aprovechó para realizar un estudio rápido de mercado dirigido a detectar nuevas posibilidades de industrialización y comercialización de la papa en Bolivia.

Los actores o eslabones identificados en la cadena de la papa fueron principalmente: los proveedores de semilla e insumos, productores agrícolas, rescatistas, intermediarios, comercializadores mayoristas y minoristas, artesanos que procesan papa, la mediana industria, los importadores de subproductos de papa, distribuidores, consumidores, etc.

Este estudio hace énfasis en los productos de origen nacional como extranjero elaborados a partir de la papa que están presentes en los mercados de Bolivia, su volumen de producción y tecnología de procesamiento. Su incidencia en la producción global, su consumo en fresco y las posibilidades de desarrollo de empresas que vayan a transformar y dar mayor valor agregado a este tubérculo andino.

Así mismo, este trabajo trata de detectar las posibilidades de desarrollo de un sector agrícola papero más dirigido al mercado, es decir, que obtenga variedades de papa aptas para consumo en fresco, para la industria, o para otros usos más específicos.

ABSTRACT

Because of the importance of potato growing in Bolivia, and to improve low yields, in 1989 PROINPA (Potato Research Program) was founded, through an agreement between Bolivian government and the International Potato Center CIP-COSUDE. Subsequently this institution was transformed in the present Foundation for the promotion and research of andean products PROINPA,

One of the foundation's activities is the project of andean products for agroindustry. As part of this project this study of the "characterization of the potato food chain" concentrating on the agroindustrial sector was carried out

The characterization of the food chain of potato, was done mainly in the cities of La Paz, Cochabamba and Santa Cruz. Both primary and secondary information was used and a rapid market study was carried out, to detect new opportunities for the industrialization and marketing of potatoes in Bolivia.

The actors or links identified in the potato chain, were mainly, suppliers of seed and inputs, farmers, market intermediaries, small scale potato producers, medium industry, the importers of sub. products of potatoes, distributors, consumers, etc.

This study emphasizes the types of products made from potato that exist in markets in Bolivia, either of the national or international origin, the volume produced and the processing technology. As well as the importance of these products in overall production and the possibilities of developing businesses which can transform and add value of this andean tuber.

At the same time this study tries to detect the possibilities of develop an agricultural potato sector more oriented to the market, that is to say obtain different varieties of potato ready for fresh consumption, for the industry or for other specific uses.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	1
Antecedentes	1
Desarrollo del trabajo	3
Definición de objetivos y estrategias	4
Objetivo general	4
Objetivos específicos	4
Estrategias	5
CAPÍTULO I	
DESARROLLO DEL PLAN DE INVESTIGACIÓN	7
1 .1 Componentes del plan de investigación	7
1 .1.1 Requerimiento de información secundaria	8
1.1.2 Requerimiento de información primaria	8
1.1.3 Recolección de la información	8
1.1.4 Procesamiento y análisis de datos	9
CAPÍTULO II	
CARACTERÍSTICAS DE LA CADENA AGROALIMENTARIA DE PAPA EN BOLIVIA	11
2.1 Características generales de la cadena agroalimentaria de la papa	11
2.2 Relación entre actores o eslabones de la cadena	14
2.3 la cadena agroalimentaria de la papa en su globalidad	20
CAPÍTULO III	
Características DE CADA ESLABÓN DE LA CADENA AGROALIMENTARIA DE LA PAPA EN BOLIVIA	21
3.1 Proveedores de insumos	21
3.2 Productores o agricultores de papa	22
3.2.1 Producción, superficie y rendimientos de papa	24
3.2.2 Características de mercado de papa fresca	25
3.2.3 Consumo de papa fresca	26
3.2.4 Características de mercadeo de papa como materia prima para la industria	27
3.2.5 Relaciones de compra-venta de papa (materia prima para la industria	28
3.2.6 Problemas detectados en el abastecimiento de materia prima	28
3.2.7 Precio de papa al consumidor y para la industria	29
3.3 la agroindustria de la papa	30
3.3.1 Productos nacionales y extranjeros derivados de la papa	30
3.3.2 Clasificación de las industrias de papa	31
3.3.3 Características de los productos derivados de papa	32
3.3.4 Variedades de papa que consume la agroindustria	34
3.3.5 Requerimientos de materia prima por la industria nacional	35
3.3.6 Tipo de tecnología empleada por la industria de papa en Bolivia	37
3.4 Mercado mayorista de papa y sus derivados en Bolivia	42
3.4.1 Algunos aspectos del mercado internacional de papa	42
3.4.2 Productos de papa que se ofertan en el mercado boliviano	42

3.4.3 Importadores, distribuidores y mayoristas	43
3.5 Mercado minorista de papa y sus derivados en Bolivia	45
3.5.1 Centros o puntos de venta entrevistados	45
3.5.2 Variedades de papa más difundidas en el mercado boliviano	45
3.5.3 Presencia de subproductos de papa en el mercado boliviano	45
3.5.4 Características de los centros y puntos de venta	47
3.5.5 Características de mercadeo de los derivados de papa	47
3.5.6 Precios de venta de papa y sus derivados al consumidor	49
3.5.7 Algunos volúmenes de venta de productos importados	50
3.5.8 Relación de consumo de papa fresca y sus derivados	52
3.5.9 Productos sustitutos de la papa y sus derivados	53
3.6 Consumidores de papa y sus derivados	54
3.6.1 Grupos importantes de consumidores	54
3.6.2 Algunos ejemplos de consumo de subproductos de papa	55
3.6.3 Observaciones de características de preferencia o rechazo de los subproductos de papa por parte de amas de casa	56

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES. 57

4.1 Abastecimiento de insumos y semilla al agricultor	57
4.2 Abastecimiento de papa fresca de consumo	57
4.3 Abastecimiento de papa, chuño y tunta como materias primas para la industria	58
4.4 Características de la industria de los derivados de papa en Bolivia	58
4.5 Características de la comercialización de papa y sus derivados	59
4.6 Con respecto a los consumidores	60

CAPÍTULO V

RECOMENDACIONES 61

5.1 Recomendaciones generales	61
5.2 Recomendaciones específicos	62
5.2.1 Para el abastecimiento de semilla e insumos	62
5.2.2 Con respecto a la papa fresca, chuño y tunta	62
5.2.3 Con respecto al abastecimiento de materia prima para la industria	63
5.2.4 Con respecto a la industria y pequeños talleres	63
5.2.5 Con respecto a la comercialización de productos derivados de papa	64
5.2.6 Con respecto a los consumidores de papa y sus derivados	64
5.2.7 Otras recomendaciones	64

ANEXOS 65

Anexo 1 Diseño y ejecución del estudio rápido de mercado	65
Anexo 2 Base de datos CADAGRO	67
Anexo 3 Lista de industrias y talleres que procesan papa	69
Anexo 4 Nombres de mercados populares, supermercados y tiendas de barrio.	70
Anexo 5 Marcas de productos de papa presentes en el mercado de Bolivia	71

BIBLIOGRAFÍA

73

CUADROS

CUADRO 1 Componentes del plan de investigación	7
CUADRO 2 Número de encuestas y entrevistas realizadas para caracterizar la cadena	21
CUADRO 3 Producción, superficie y rendimientos de papa por departamento de 1992 a 1994	24
CUADRO 4 Zonas productoras de papa en Bolivia	25
CUADRO 5 Variedades de papa más difundidas en el mercado boliviano	26
CUADRO 6 Consumo por-capita de papa por departamento	27
CUADRO 7 Precios promedio de papa, chuño y tunta al consumidor en tres ciudades en 1999	30
CUADRO 8 Productos nacionales y extranjeros derivados de la papa	31
CUADRO 9 Tamaño o categorías de industrias de papa	31
CUADRO 10 Grupos de productos de las industrias (nacionales y extranjeras)	32
CUADRO 11 Variedades de papa que consume la industria en Bolivia	35
CUADRO 12 Demanda nacional de papa por la industria en <i>t/año</i>	36
CUADRO 13 Producción y área sembrada de papa de 1992-94 en algunos países de America Latina	42
CUADRO 14 Empresas importadoras y distribuidoras de derivados de papa en Bolivia	44
CUADRO 15 Empresas extranjeras procesadoras de papa presentes en Bolivia	44
CUADRO 16 Mercados, supermercados y tiendas de barrio entrevistados	45
CUADRO 17 Presencia de subproductos de papa en el mercado boliviano	46
CUADRO 18 Envase y Formato de los derivados de papa	49
CUADRO 19 Precios de venta al consumidor de los principales derivados de papa	50
CUADRO 20 Algunos volúmenes de productos importados	51
CUADRO 21 Cantidad de papa importada como producto transformado	52
CUADRO 22 Consumo de papa fresca y sus derivados en tres ciudades de Bolivia	53
CUADRO 23 Consumo de papa fresca y congelada en algunos restaurantes	55
CUADRO 24 Matriz de crecimiento producto-mercado (Ansoff)	61

ANEXOS

CUADRO 3.1 Clasificación de las industria de papa por su capacidad de producción	69
CUADRO 4.1 Principales mercados, supermercados y tiendas de barrio	70
CUADRO 5.1 Inventario de marcas de papas fritas en el mercado boliviano	71
CUADRO 5.2 Inventario de marcas de otros derivados de papa en el mercado boliviano	72

FIGURAS

Figura 1 Relación general entre grupos de actores de la cadena	13
Figura 2 Cadena A de productos frescos	15
Figura 3 Cadena LA de productos elaborados en Bolivia	17
Figura 4 Cadena C de productos elaborados en el exterior	19
Figura 5 Cadena agroalimentaria de la papa en Bolivia	21

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Api

Sopa cremosa elaborada con maíz morado y sazonada con limón, canela y azúcar.

Atributo

Cualidad específica de un producto para satisfacer las necesidades del consumidor.

Broastería

Local similar a un restaurante donde solo se preparan pollos fritos en aceite (pollos a la broaster). Está considerado como un local de comida rápida.

Cadena agroalimentaria

Es la relación existente de compra y venta de productos agrícolas entre distintos actores o agentes, estos actores o agentes pueden ser los productores, los comercializadores, los consumidores, la industria, los proveedores de insumos, etc.

Calidad

Valor de uso de un producto, calificado en términos cualitativos y cuantitativos, se expresa en términos numéricos, formulas, conceptos, etc.

Capacidad instalada

Es la capacidad que tienen las maquinarias y equipos de una fábrica en su conjunto para procesar una determinada cantidad de productos por unidad de tiempo.

Capacidad utilizada

Es el uso o aprovechamiento de una maquinaria y/o fábrica que se mide con respecto a su capacidad instalada, generalmente expresada en porcentajes (%).

Colque

Denominación quechua para definir el tamaño mediano de tubérculos de papa.

Consumidor

Persona que elige un producto para satisfacer sus necesidades.

Chapara

Denominación quechua para definir el tamaño grande de los tubérculos de papa.

Ch'ilis

Denominación quechua para definir el tamaño pequeño de tubérculos de papa.

Chipilos

Rodajas de plátano verde fritas en aceite que se consumen como chips.

Chuño

Papa deshidratada por medio de la congelación y la sublimación del agua, elaborada en la zona andina de Bolivia y Perú.

Estándares de producción

Significa que en una línea de producción de un determinado bien de consumo, se logra obtener este bien sin ninguna diferencia, de una partida a otra, de un lote a otro, etc.

Expulsado o exhaustig

Técnica de eliminación del aire de un envase antes de ser cerrado herméticamente.

Extensor

Hacer que una cosa ocupe más espacio. Denominación aplicada a algunos aditivos que aumentan el volumen de los alimentos.

Extrusado

Proceso de moldeado por presión de plásticos y masas de algunos alimentos a formas determinadas.

Fast food

Comida rápido o comida lista para servir.

Jan'ka quipa

Palabra quechua: Harina de cereales condimentada, utilizada para la preparación de laguas o sopas cremosas.

Jarwi lagua

Palabra quechua: Harina de cereales tostados utilizados para la preparación de sopas cremosas.

Lagua

Palabra quechua: Sopa cremosa de cereales (plato típico de los Andes).

Línea de proceso

Conjunto de equipos que sirven para desarrollar un proceso de elaboración, fabricación, etc.

Marca

Nombre que identifica a un producto fabricado por una determinada empresa.

Organolépticos

Todos aquellos atributos que poseen los alimentos y que están relacionados directamente con los sentidos (sabor, olor, color, textura, etc.)

Pellet

Comprimido formado por un proceso de presión y aplicación de vapor, hecho de harina de cereales o tubérculos.

Producto

Un bien de consumo (elaborado o no), que en el caso de los alimentos de be tener ciertos atributos deseados por los consumidores.

Pruebas de aceptación

Uno de los análisis básicos que se realizan en los alimentos para determinar simplemente la aceptación o rechazo de un producto en cuestión.

Ranqhero

Termino quechua usado en Bolivia para denominar al intermediario que rescata o adquiere productos agrícolas de los campesinos y vende dichos productos en los centros urbanos.

Snacks

Colación, merienda, bocado. Denominación aplicada a aquellos locales donde se expenden comida ligera.

Tunta

Producto similar al chuño, con la diferencia de que para la obtención de la tunta esta se elabora en una corrientes de agua para que así se laven los compuestos oxidados, causados por la luz y el oxígeno.

INTRODUCCIÓN

El presente documento es el relato final correspondiente a un trabajo de consultoría sobre la caracterización de la cadena agroalimentaria de la papa en Bolivia, realizado para la fundación PROINPA (Promoción e Investigación de Productos Andinos).

Este trabajo se realizó entre los meses de mayo a agosto de 1999, en las tres principales ciudades de Bolivia (La Paz, Santa Cruz y Cochabamba).

Al término de esta consultoría, se pretende dar una visión la más completa posible sobre las principales características de la cadena agroalimentaria de la papa en Bolivia, haciendo énfasis en el sub-sector de la agroindustria. La estrategia y la forma en que fueron abordados los distintos temas y aspectos que componen este trabajo, además de los resultados obtenidos y las recomendaciones generales sobre este tema, obedecen a una metodología básica y práctica.

Por otra parte, en la Fundación PROINPA se ha desarrollado una base de datos especialmente elaborada para esta cadena, hecha en lenguaje Delphis y que contiene toda la información primaria, detallada y clasificada.

Esta base de datos contiene información sobre aspectos generales de la producción de materia prima, canales de distribución y venta, pequeñas y grandes industrias de papa, principales puntos de venta, consumidores, importadores de derivados de papa, etc. Estos datos fueron obtenidos a través de entrevistas, encuestas y caracterización de los productos estudiados y se pueden obtener reportes actualizados al respecto en la medida en que se va incorporando mayor información a la base de datos.

Antecedentes

En enero de 1998 una misión realizó una evaluación externa a PROINPA. Dicha evaluación fue presentada a COSUDE por Urs Scheidegger, Gonzalo Avila y Juan Manuel de Castells y resalta en líneas generales los siguientes aspectos:

La situación observada mediante las visitas a los mercados y la evolución estadística reseñada, reflejan el fracaso global de la cadena de la papa frente al objetivo de llevar hasta el consumidor un producto competitivo en términos de calidad, presentación y facilidad de preparación. Esta afirmación se sustenta en los siguientes aspectos:

- La calidad de la papa fresca en mercados de abasto, tiendas o supermercados es deplorable, por presencia de todo tipo de lesiones primarias y secundarias, por falta de homogeneidad de tamaño y por la suciedad con que se maneja el producto, con presencia de numerosas impurezas.

- No existen variedades, ni paquetes tecnológicos de manejo agronómico que permitan un suministro adecuado para el desarrollo de la agroindustria de la papa, cuyo desarrollo se ve frenado por esta carencia.
- No existe apoyo tecnológico en procesos, formulas e instalaciones para la agroindustria.
- No existen relaciones fluidas entre los agentes de la cadena.

Cualquier situación puede verse siempre bajo varios enfoques. Frente a la situación analizada se han recogido, por ejemplo, opiniones durante las entrevistas internas en PROINPA en el sentido de no acordar mayor importancia a agroindustrias y supermercados, por cuanto los mismos no tienen mayor peso en el sistema de comercialización de papa en Bolivia, que conserva su carácter tradicional, con una mayoritaria participación de los canales tradicionales (mercados de abasto principalmente).

Sin embargo, las experiencias de Bolivia y de todos los países indican que las cadenas evolucionan hacia formas más cómodas de consumo (facilidad de conservación, de preparación y de compra), progresan en detrimento de las que mantienen su tradicionalismo.

El exiguuo desarrollo de la agroindustria de la papa y el mal manejo que se le da en puntos de venta, hacen sin duda a este producto poco competitivo frente a otros que, como los derivados del trigo (pan, galletas, pastas, tortas, etc.), son más integrados con formas modernas de distribución y con mayor participación de la agroindustria.

(Evaluación externa PROINPA. 1998).

El mismo informe recomienda trabajar sobre algunas necesidades que enfrentan los agentes de la cadena de la papa, éstas son:

Identificación de necesidades

Agentes de la cadena	Necesidades
Agroindustrias	<ul style="list-style-type: none">• Desarrollo de variedades adaptadas a procesos industriales.• Diseño de un paquete de manejo agronómico que garantice el• logro de las características requeridas por las agroindustrias.• Asesoría en diseño de procesos, formulas e instalaciones.
Supermercados	<ul style="list-style-type: none">• Oferta de papa seleccionada, limpia de lesiones e impurezas.• Capacitación en la selección y manejo de papa.
Mercados de abasto	<ul style="list-style-type: none">• Capacitación en la selección y manejo de papa y semillas.
Asociaciones gremiales,	<ul style="list-style-type: none">• Apoyo a programas de remultiplicación de semillas.
ONGs	<ul style="list-style-type: none">• Asesoría a programas de investigación aplicada, de capacitación y transferencia tecnológica

Evaluación externa PROINPA. 1998.

En base a lo anteriormente anotado, la Fundación PROINPA decide llevar adelante un programa de investigación y desarrollo en el área de la agroindustria de productos andinos, con mayor énfasis en la papa, para lo cual comienza por estudiar y determinar las características de la cadena agroalimentaria de la papa en Bolivia.

Este trabajo se realiza principalmente en el eje de las tres ciudades más importantes de Bolivia (Cochabamba, La Paz y Santa Cruz), partiendo de la premisa de que son los centros más poblados del país y que las regiones cercanas a las dos primeras ciudades, son en la actualidad las áreas de mayor producción papera en Bolivia.

Desarrollo del trabajo

Se ha visto conveniente realizar un análisis de los distintos actores de la cadena agroalimentaria de la papa, desde la producción de la materia prima hasta el consumidor; pasando por los intermediarios, importadores, agroindustrias, Etc.; analizando distintos productos, ya sea la papa en estado fresco como en sus derivados elaborados o industrializados.

Este estudio se realizó a través de la recuperación de información primaria y secundaria en las tres ciudades mencionadas. Además se aprovecharon las entrevistas para hacer un estudio rápido de mercado, para detectar posibilidades de nuevos mercados tanto para papa fresco como para sus derivados. Este trabajo se basa en los libros: Técnicas de ventas y Evaluación de oportunidades de mercado para pequeños productores rurales. El diseño y la ejecución del estudio rápido de mercado se muestra en el ANEXO 1.

Con la información recabada de las entrevistas y encuestas (información primaria), más una parte de la información secundaria y el estudio rápido de mercado, se ha elaborado la base de datos CADAGRO que se muestra en el ANEXO 2.

Definición de objetivos y estrategias

Para lograr conocer las características de la cadena agroalimentaria de la papa en Bolivia y con mayor énfasis, las características del sector agroindustrial de la papa, se han planteado los siguientes objetivos generales y específicos:

Objetivo general

Determinar las principales características de la cadena agroalimentaria de la papa, desde el punto de vista técnico y comercial, haciendo mayor énfasis en el sector de la transformación y/o industrialización de la papa en los departamentos de La Paz, Cochabamba y Santa Cruz.

Objetivos específicos

Los objetivos específicos se han desglosado en diferentes componentes que son:

Para la producción de papa (materia prima)

- Determinar las características generales de la producción de papa como materia prima para la agroindustria y para consumo en fresco.
- Determinar la forma de abastecimiento de la materia prima (papa) por el sector agroindustrial y para consumo en fresco.
- Determinar e identificar los principales problemas de abastecimiento de materia prima (papa) del sector artesanal, industrial y para consumo en fresco.
- Determinar los precios promedio de la materia prima en el abastecimiento para la agroindustria y el mercado de consumo en fresco.

Para el sector agroindustrial y artesanal

- Caracterizar los productos elaborados por las industrias de papa, como por los procesadores artesanales de papa.
- Clasificar la industria y los procesados artesanales de papa, según su tecnología y capacidad de producción.
- Determinar los requerimientos cualitativos y cuantitativos de materia prima (papa) que demanda cada uno de estos sectores.
- Identificar el tipo de tecnología que usan actualmente tanto la industria como la artesanía de papa.
- Identificar los problemas y limitaciones de tipo técnico más frecuentes que enfrentan estos sectores.
- Estimar los volúmenes de producción y de producto terminado que se colocan actualmente en el mercado.

Para el sector de la comercialización

- Identificar los distintos productos procesados de papa que se ofertan en el mercado, tanto de origen nacional como internacional.
- Clasificar y caracterizar los puntos de venta que ofertan papa fresca y los productos derivados de esta.
- Determinar los precios de compra que paga el consumidor por los distintos productos procesados de papa.
- Caracterizar la cadena agroalimentaria de la papa en Bolivia.
- Identificar y caracterizar las limitaciones y problemas para una mayor expansión en el mercado de los productos derivados de papa.

Estrategias

Antes de entrar a definir la estrategia misma, se han analizado las grandes tendencias a nivel mundial en relación con el comportamiento de compra de productos de papa por la industria y por los consumidores. Por ejemplo, actual mente existe una tendencia del consumidor final a preferir productos de fácil uso; también hay un gran interés por la salud y la buena nutrición, incluyendo a los productos naturales y orgánicos.

Para captar la mayor información posible sobre las condiciones del mercado en las que se comercializa la papa y sus derivados en Bolivia, se definieron las siguientes estrategias:

- a. Identificar y analizar los componentes del contexto general, actores o agentes de la cadena y particularmente los que intervienen en las tres ciudades mencionadas (La Paz, Santa Cruz y Cochabamba).
- b. Recabar información, tanto primaria como secundaria, sobre las relaciones de compra-venta de papa y sus derivados entre los distintos actores o agentes de la cadena.
- c. Analizar cuidadosamente estos actores, primero en forma individual, detectando sus puntos críticos y luego su interrelación con los otros actores presentes.
- d. Para la recuperación de información primaria y secundaria se utilizaron los instrumentos de investigación más adecuados (entrevistas, encuestas, recopilaciones, etc.).

CAPÍTULO I

DESARROLLO DEL PLAN DE INVESTIGACIÓN

DESARROLLO DEL PLAN DE INVESTIGACIÓN

Una vez definidos los objetivos y estrategias se inicia el proceso de planeación de la investigación para asegurar el cumplimiento de los objetivos de manera eficiente.

1.1 Componentes del plan de investigación

La producción, distribución, comercialización y consumo de alimentos procesados, obedecen a las leyes de libre oferta y demanda en un mercado existente. En aquellos países más desarrollados donde el nivel de ingresos es más alto, existe la tendencia a consumir productos más elaborados o con mayor valor agregado, que al mismo tiempo significa que son productos de uso más fácil.

Estos alimentos industrializados, por una parte deben ser garantizados para su consumo y por otra accesibles al consumidor (nivel de ingresos). Estos aspectos, junto a las proporciones del mercado, determinan el nivel de tecnología aplicada al proceso de industrialización de los alimentos. Pues bien, al analizar los actores que intervienen en el mercado de la papa y sus derivados, se debe tener en cuenta la influencia de los países vecinos que producen los mismos bienes y que interactúan en el mercado boliviano de una manera dinámica y permanente.

Para poder tener una idea general más clara y considerar todos estos factores, se ha elaborado el Cuadro 1, donde se muestran las grandes áreas de investigación de este trabajo y especialmente del estudio de mercado. Los componentes A, B y C son prioritarios, los demás se pueden considerar como opcionales y aparecen entre paréntesis; el componente F es importante para mostrar las tendencias del mercado internacional.

Cuadro 1. Componentes del plan de investigación.

Fuentes de información y tipos de mercado	Información primaria	Información secundaria
Mercado nacional	A	B *
Mercado de países vecinos	C **	(D)
Mercado de países desarrollados	(E)	(F)

C. F. Ostertag G.

* = Información poco existente en Bolivia.

** = Se ha recuperado parte de esta información a través de los productos de importación presentes en el mercado boliviano.

1.1.1 Requerimiento de información secundaria

Es indiscutible que la información secundaria puede aportar mucho al estudio de mercado, pero la más probable es que la información primaria sea más importante. La información secundaria es especialmente importante para el estudio de los mercados internacionales, principalmente en los países desarrollados donde se cuenta con mayor información ordenada y clasificada, también se debe remarcar que la información debe estar actualizada, ya que los procesos de mercado son dinámicos y cambiantes. Por esta razón, este tipo de información debe tener una antigüedad no mayor a dos o tres años.

En el caso de Bolivia, muy pocas instituciones se han ocupado en profundizar los estudios de mercado de productos agropecuarios industrializados y las cadenas agroalimentarias, entre ellos los más estudiados son: la caña de azúcar, la leche, el trigo, la carne y otros. Para los productos derivados de la papa no se cuenta con información actualizada y detallada, solo se tienen estudios hasta la comercialización en fresco; es por esta razón que para el sector agroindustrial de la papa se ha programado la obtención de información principalmente primaria.

1.1.2 Requerimiento de información primaria

La información primaria es la más importante para caracterizar una cadena agroalimentaria y para realizar un estudio de mercado, ya que en las fuentes secundarias es imposible conseguir toda la información actualizada necesaria. Para las estrategias anteriormente anotadas es indispensable obtener información primaria.

Para el desarrollo del presente estudio, la investigación mediante encuestas y entrevistas es la más adecuada porque con ellas se obtienen datos descriptivos. Algunas encuestas pueden ser estructuradas y otras no. En este trabajo se optó por las no estructuradas ya que permiten al entrevistador sondear a los encuestados y dirigir la entrevista de acuerdo con las respuestas. También permite realizar la investigación por observación que consiste en la recolección de información primaria mediante la observación de personas, acciones, situaciones, lugares, etc.

Como este estudio no se enfoca exclusivamente a los consumidores, el plan de muestreo se ha centrado en los canales de comercialización, distribución, industrias, empresas artesanales, importadoras, etc. ya que la población bajo estudio no es tan grande y se pudo lograr entrevistar a por lo menos un 60 a 70% de ella. Si el estudio se enfocara en los consumidores, habría que sacar conclusiones sobre una base de muestra predeterminada y estratificada según varios aspectos (nivel de ingresos, costumbres, lugar donde viven, etc.).

1.1.3 Recolección de información

En este estudio se ha hecho necesario identificar y seleccionar algunos grupos o actores de la cadena de la papa, tanto de origen nacional como internacional. Luego se ha preparado cada una de las entrevistas según el tipo de información primaria que se quería obtener de ellos.

Instrumentos de investigación (formularios de encuesta)

Los cuestionarios de encuesta y las guías representan los instrumentos claves para esta investigación, sin embargo también se consideraron otras observaciones valiosas como la recolección de una muestra de todos los productos derivados de la papa presentes en el mercado boliviano, fotografías a los diferentes centros de abasto y venta, etc.

Se elaboraron cuestionarios preliminares de encuesta y entrevista para cada uno de los actores de la cadena, considerando que estos formularios no eran definitivos y que estarían sujetos a corrección de acuerdo a como se iban desarrollando las entrevistas y/o encuestas.

Antes de proceder a las entrevistas y/o encuestas, se buscó información de experiencias similares en países vecinos y para el diseño de las encuestas se tomaron en cuenta las siguientes decisiones:

Primero

Quiénes deben ser entrevistados (unidad de muestra), que para este trabajo representan cada eslabón o actor de la cadena.

Segundo

Cuántas personas deben ser entrevistadas (tamaño de muestra). Donde se hizo una diferenciación de un actor a otro, por ejemplo, se trató de entrevistar a la totalidad de las agroindustrias de papa o los importadores y no así a los comercializadores, ya que solo se entrevistó a los más importantes de este grupo.

Tercero

Como seleccionar a las personas de la muestra (procedimiento de muestreo). La selección puede ser al azar entre toda la población (muestra de probabilidades), o de personas que permitan obtener información fácilmente (muestra de conveniencia), en este trabajo se hizo una selección de muestra de conveniencia.

En esta encuesta se ha definido realizar una muestra de cuota, que permita "barrer" a la mayoría de los actores tanto de las industrias, artesanías, importadoras, centros de abasto, comercializadores como de importantes consumidores de los derivados de papa en cada ciudad.

Se prepararon cuestionarios o guías de entrevista diferentes para cada grupo o actor a entrevistar; luego se puso a prueba estos cuestionarios con algunos actores de cada grupo, para corregir y validar dichos formularios de encuesta, finalmente se procedió a realizar todo el trabajo de recuperación de información primaria.

1.1.4 Procesamiento y análisis de datos

A fin de optimizar el trabajo de encuestas y entrevistas, se agruparon estos actores o agentes de la cadena en cinco componentes que son:

1. Fabricantes y talleres pequeños de elaboración

Donde se encuestaron cerca a un 70% de las empresas detectadas en el mercado.

2. Comercializadores

(Mercados populares, tiendas de barrio, supermercados, etc.) se visitó a un 80% de los mercados, se encuestó un 90% de los supermercados y aproximadamente un 5% de las tiendas de barrio.

3. Hoteles, restaurantes, snacks, broasterías y otros

Se seleccionó a priori a aquellos establecimientos que se suponía consumían mayores cantidades de papa o sus derivados y se encuestó representando aproximadamente a un 20% del total de dichos locales.

4. Importadores y distribuidores

Se entrevistó a un 80% de este tipo de empresas comerciales.

s. Amas de casa

Sólo se realizaron 20 encuestas en cada ciudad, sólo con la finalidad de corroborar la información obtenida en las encuestas a los comercializadores.

El comercializador expresa las preferencias del consumidor, ya que un producto es más vendido por razones de calidad, precio u otras de preferencia del consumidor.

La información primaria recuperada en las encuestas, entrevistas y observaciones, se ha clasificado en dos grandes grupos, un primer grupo que corresponde a información general, tanto de la producción como de la comercialización y un segundo grupo donde se cuantifican y cualifican los aspectos de cada actor de la cadena. Este segundo grupo de información más detallada fue transcrita a una base de datos llamada CADAGRO, diseñada especialmente para este trabajo, en lenguaje Delphis (ANEXO 2).

CAPÍTULO II

CARACTERÍSTICAS DE LA CADENA AGROALIMENTARIA DE LA PAPA EN BOLIVIA

CARACTERÍSTICAS DE LA CADENA AGROALIMENTARIA DE PAPA EN BOLIVIA

En el presente CAPÍTULO se muestran básicamente los resultados obtenidos del análisis de la cadena agroalimentaria de la papa, siempre haciendo mayor énfasis en las características agroindustriales de este sector, donde se identifican los distintos actores de la cadena y los productos (tanto frescos como procesados), que se intercambian entre actores, Asimismo se muestran las características del mercado (estudio rápido de mercado), para cada uno de los productos industrializados de papa en Bolivia.

2.1 Características generales de la cadena agroalimentaria de la papa

Los actores o agentes identificados que están presentes en la cadena agroalimentaria de la papa en Bolivia son los siguientes:

- Abastecedores de semilla e insumos.
- Productores de materia prima (papa).
- Productores de productos semi-elaborados (chuño y tunta).
- Artesanos o pequeños elaboradores de derivados de papa.
- Industrializadores pequeños y medianos de papa.
- Importadores de derivados de papa (legales e ilegales).
- Distribuidores de productos derivados de papa.
- Intermediarios mayoristas y minoristas de materia prima y productos semielaborados.
- Mercados populares.
- Mercados de autoconsumo (o supermercados).
- Tiendas de barrio (pequeñas y grandes).
- Otros consumidores (reposterías, otras fábricas).
- Hoteles, restaurantes y snacks.
- Amas de casa.

Además de estos actores, se tiene el ambiente organizacional y el ambiente institucional. Para facilitar la comprensión de la cadena se han agrupado estos actores en seis grupos que son:

Proveedores de insumos

Proveedores de semilla, maquinaria y equipo, pesticidas, abonos, fertilizantes, etc.

Productores agrícolas

Productores de papa y elaboradores de chuño y tunta de las diferentes zonas o ecoregiones del país y que pueden ser pequeños, medianos o grandes.

Agroindustria

Empresas nacionales o extranjeras dedicadas a la transformación de la papa, a nivel artesanal, semi -industrial o industrial.

Comercio mayorista

Rescatistas, intermediarios o "ranqueros", transportistas, importadores y distribuidores.

Comercio minorista

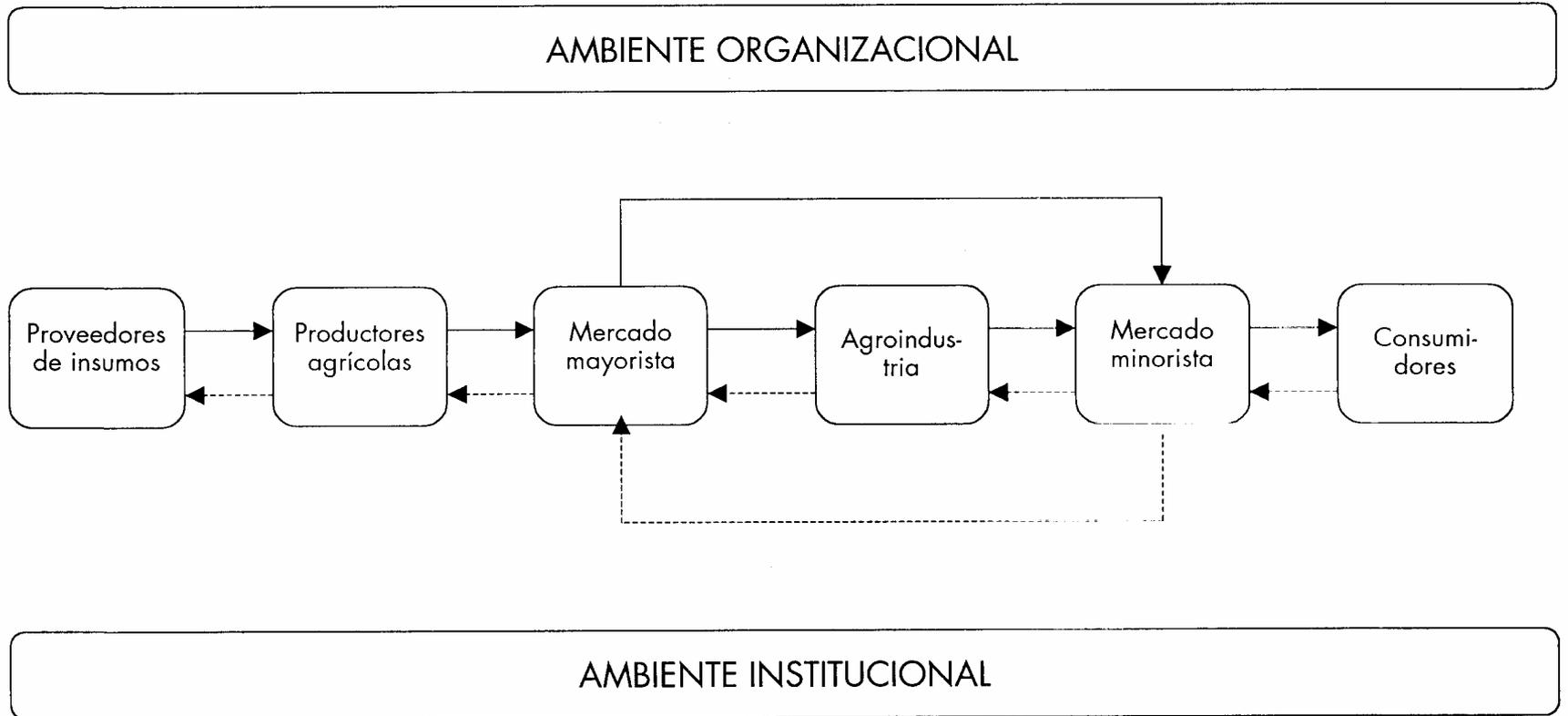
Mercados populares, mercados de autoconsumo o supermercados y tiendas de barrio.

Consumidores finales

Restaurantes, snacks, hoteles, vendedores de comida rápida (fast food), amas de casa, etc

En la Figura 1 se muestra una relación general entre estos grupos de actores.

Figura 1. Relación general entre grupos de actores de la cadena



Flujo de productos →

Flujo de capital ←

Ambiente organizacional

En una cadena agroalimentaria, de manera indirecta interviene o influye el ambiente organizacional, que esta constituido por las leyes y normas que definen los procesos de compra -venta de productos agrícolas y su consumo. Dichas normas emanan de las leyes de un país o se dan en forma espontánea y tradicional en una sociedad y en la mayoría de los casos son muy difíciles de cambiar o modificar.

Ambiente institucional

Es el grupo de instituciones, ya sea estatales o privadas, que actúan de diferente manera en uno o varios actores o eslabones de la cadena; prestando servicios indirectos, tales como asistencia técnica, capacitación, promoción, etc. Este ambiente institucional debería coordinar sus acciones, sin embargo en la realidad su intervención es generalmente aislada.

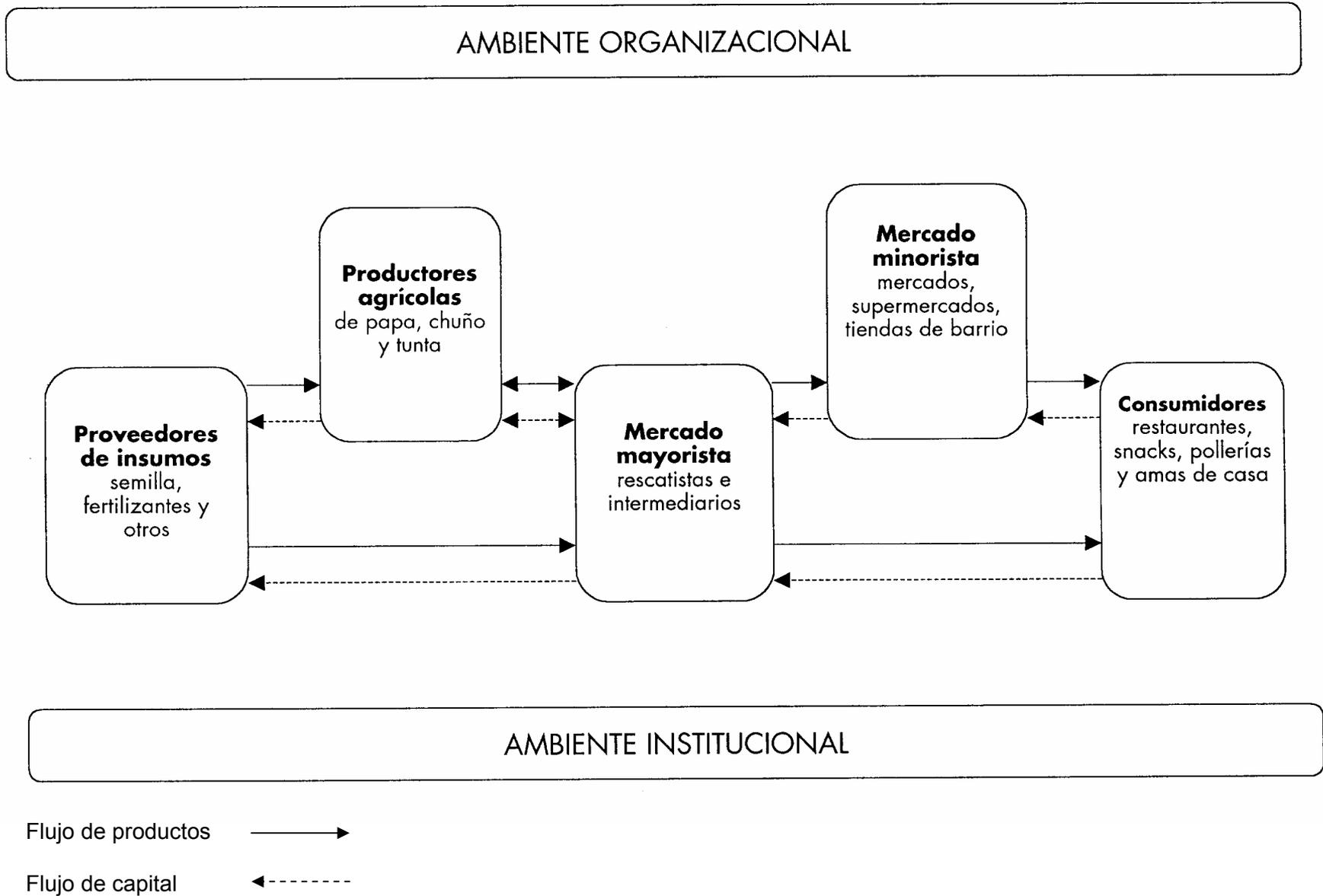
2.2 Relación entre actores o eslabones de la cadena

Las relaciones observadas y detectadas entre los distintos actores de la cadena agroalimentaria de la papa en Bolivia, son relaciones de compra-venta similares a cualquier otro producto alimenticio, sin embargo en algunos casos, éstas relaciones son muy particulares. Para poderlas analizar e interpretar mejor se las ha agrupado de acuerdo a los siguientes aspectos:

Cadena A

Aquella producción nacional de papa fresco, chuño y tunta, que se comercializa como producto a granel en bolsas, pesando dichos productos a requerimiento del comprador de modo tradicional. Esta cadena se muestra en la Figura 2 y sus relaciones son:

Figura 2. Cadena A de productos frescos.



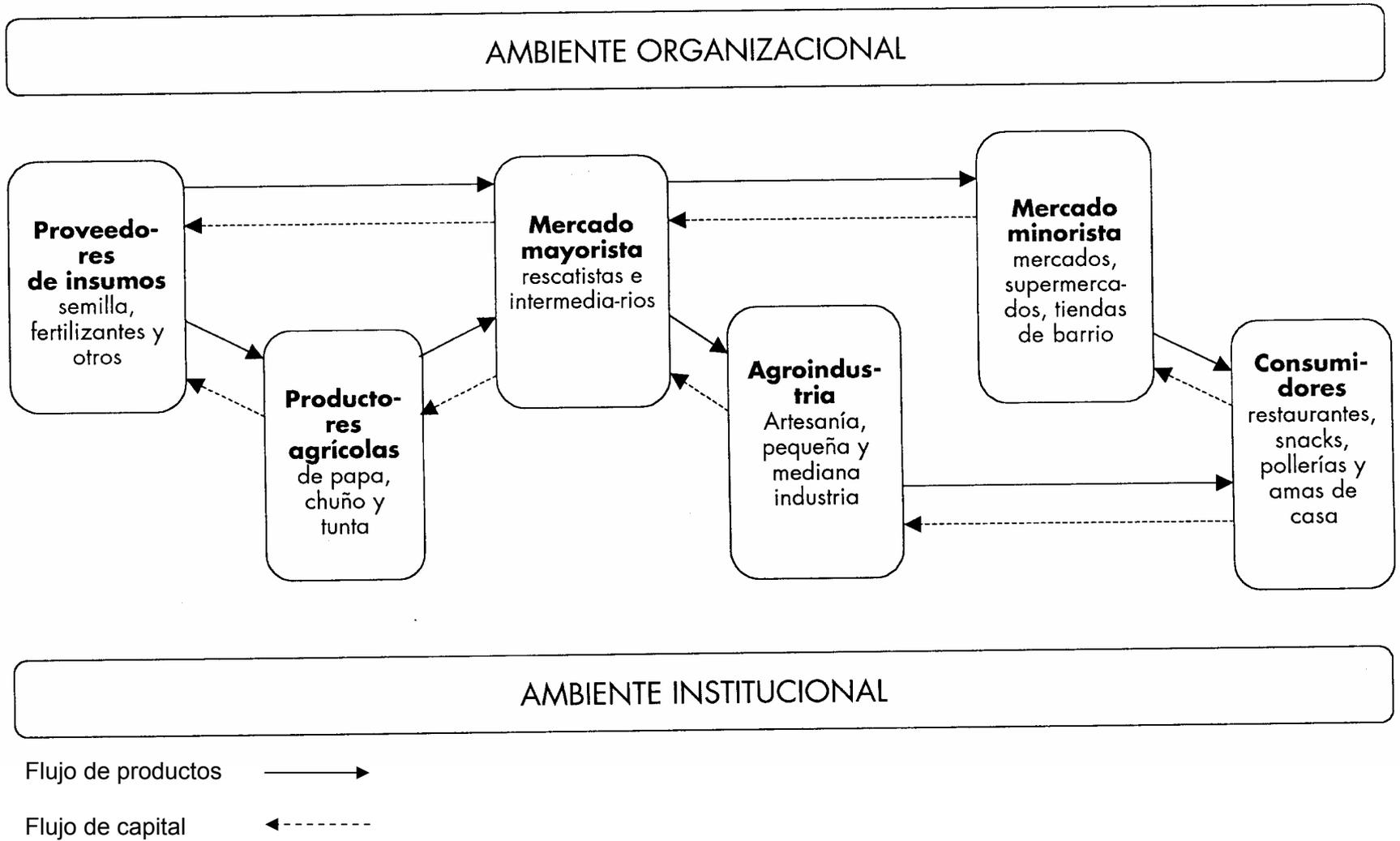
- Los **proveedores de insumos** ocupan el primer eslabón de la cadena. Estos proveedores venden la mayor parte de los insumos para la producción como ser: fertilizantes, pesticidas y en algunos casos la semilla y el abono orgánico. En la mayoría de los casos, el mismo productor se autoabastece de algunos insumos como la semilla, lo cual generalmente provoca la degeneración del tubérculo. Los principales proveedores de insumos son: las casas comerciales de productos agropecuarios, algunas instituciones, agricultores de zonas altas (productores de semilla), etc.
- En el segundo eslabón de la cadena se encuentran los **agricultores** que producen las distintas variedades de papa que luego de seleccionarlás las comercializan. Aquellas papas pequeñas y que no son aptas para el consumo ni para semilla, se destinan para la elaboración del chuño y la tunta, siempre y cuando existan heladas en la zona.
- El tercer lugar de la cadena corresponde a los **rescatistas (mercado mayorista)**, que generalmente acopian la producción de varios agricultores, con quienes algunas veces tienen convenios de provisión de semilla, abono o fertilizantes como parte de pago de sus productos. A su vez, el rescatista vende su producto al intermediario y muy raras veces a la pequeña industria o a los consumidores.
- El **intermediario (mercado mayorista)**, se encarga de acomodar o vender la papa recibida del rescatista en varios puestos de mercados populares, supermercados, inclusive realiza esta venta al por mayor a restaurantes, hospitales, hoteles, pequeñas industrias, etc. Esta venta generalmente es a crédito por un tiempo no mayor a los 15 o 20 días y en caso de que exista escasez de papa, la venta es al contado. En raras ocasiones los intermediarios venden papa a las tiendas de barrio, generalmente éstas no comercializan papa sino solo chuño y tunta que compran de mercados populares.
- El eslabón que corresponde a los **comercializadores (mercado minorista)**, esto compuesto por los mercados populares, supermercados, tiendas de barrio y otros. Estos comercializadores realizan la venta directa de papa a los consumidores fraccionando las cargas en arrobas, cuartillas, kilogramos o libras (en La Paz). Dicha venta se hace al contado.
- El eslabón que toca a los **consumidores** esto constituido por hoteles, restaurantes, snacks, amas de casa, etc., quienes eligen la variedad de papa, chuño o tunta de su preferencia.

En algunos casos los intermediarios mayoristas realizan la compra de papa directamente de productores agrícolas, pero no es la generalidad.

Cadena B

Aquellos productos que son de fabricación nacional y que usan materia prima nacional. En esta categoría están: la papa frita en hojuelas, el chuño y la tunta seleccionada y embolsada, sopas o laguas de chuño, fécula de papa, papa pelada refrigerada, bastoncitos fritos para sopa y papa congelada. Esta cadena se muestra en la Figura 3.

Figura 3. Cadena B de productos elaborados en Bolivia



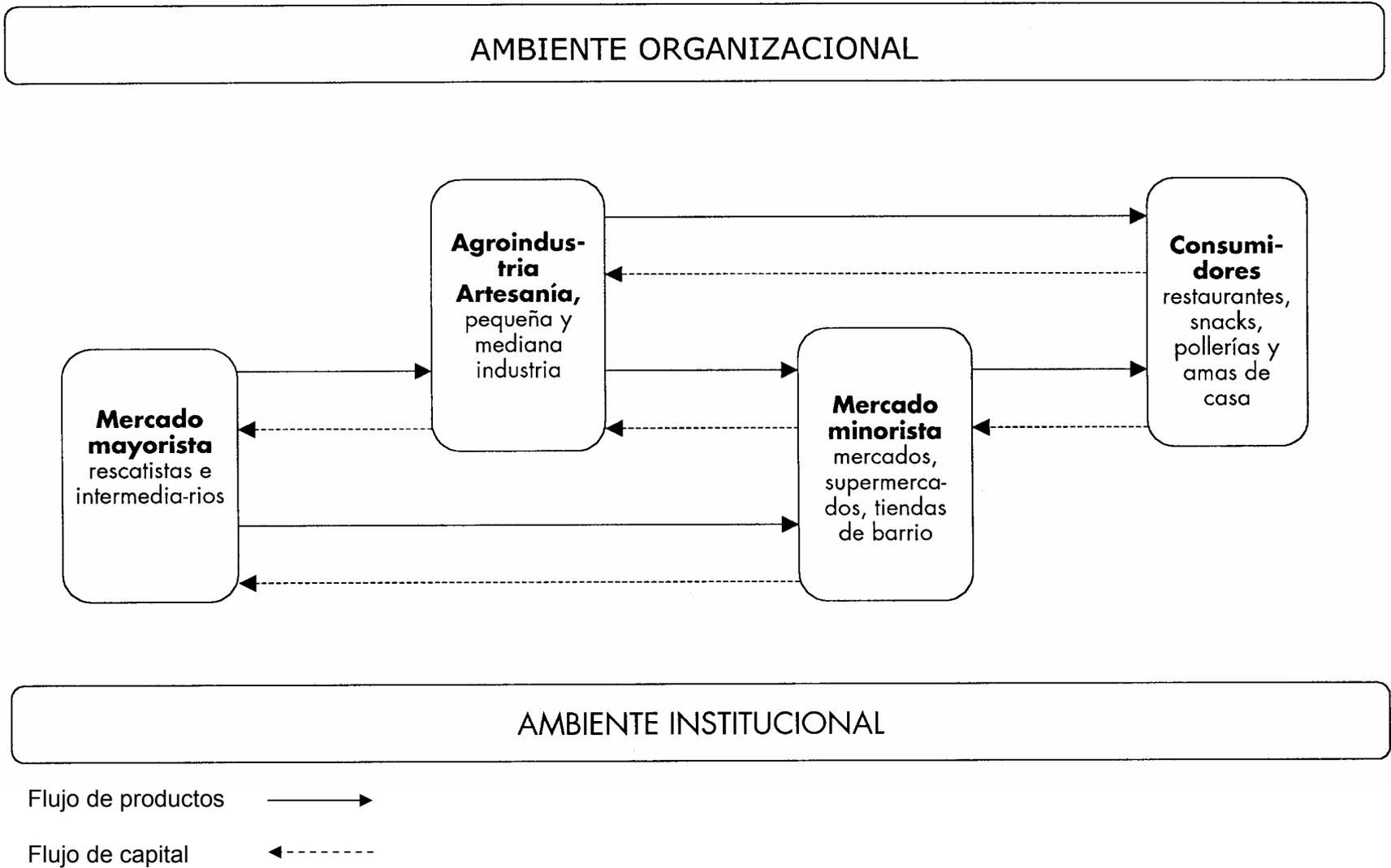
- En el primer eslabón de la cadena se encuentran los **proveedores de insumos** con las características ya mencionadas.
- El segundo eslabón comprende a los **agricultores** con las características ya mencionadas.
- En el tercer eslabón están los **rescatistas e intermediarios** que son el **mercado mayorista**, también descrito anteriormente.
- El cuarto eslabón de la cadena la ocupa la **agroindustria** ya sea a nivel artesanal o semi-industrial, que adquiere papa (su materia prima) general mente de los intermediarios mayoristas y muy rara vez de los rescatistas o productores agrícolas, exceptuando dos industrias (Lucana y Del Valle) que producen parte de su materia prima.
- La compra de papa por parte de la **industria** es generalmente al contado, previa calificación de la calidad del producto. Éstas industrias generalmente realizan la distribución a los centros de comercialización sin acudir a otros distribuidores; venden su producto procesado a crédito entre 10 y 15 días. Algunos fabricantes realizan la comercialización directamente a los consumidores (wiskerías, snacks, confiterías), pero no es la generalidad.
- El eslabón que corresponde a los **comercializadores (mercado minorista)**, esta compuesto por los mercados populares, supermercados, tiendas de barrio y otros (pulperías, instituciones, etc.). Estos comercializadores realizan la venta directa al consumidor. En el caso de la papa frita, si no se logra vender el producto, este es devuelto al fabricante para su reposición por un producto más fresco, sin embargo esto ocurre con poca frecuencia ya que la papa frita es un producto de alta rotación.
- El eslabón que toca a los **consumidores**, esta constituido por hoteles, restaurantes, snacks, amas de casa, etc. quienes eligen la marca y tipo de producto de su preferencia. Estos consumidores generalmente pagan al contado y en algunos casos como en los restaurantes, snacks, etc. estos pueden comprar a crédito a pagar de 10 a 15 días.

La producción industrial de los derivados de papa de origen nacional (hojuelas de papa frita), tiene mayor presencia en mercados populares y es más consumida por estratos sociales de clase media.

Cadena C

Aquellos productos elaborados en el exterior con materia prima también del exterior y que son importados a Bolivia por una agencia distribuidora, o por vía del contrabando. Esta cadena se muestra en la Figura 4.

Figura 4. Cadena C de Productos elaborados en el exterior



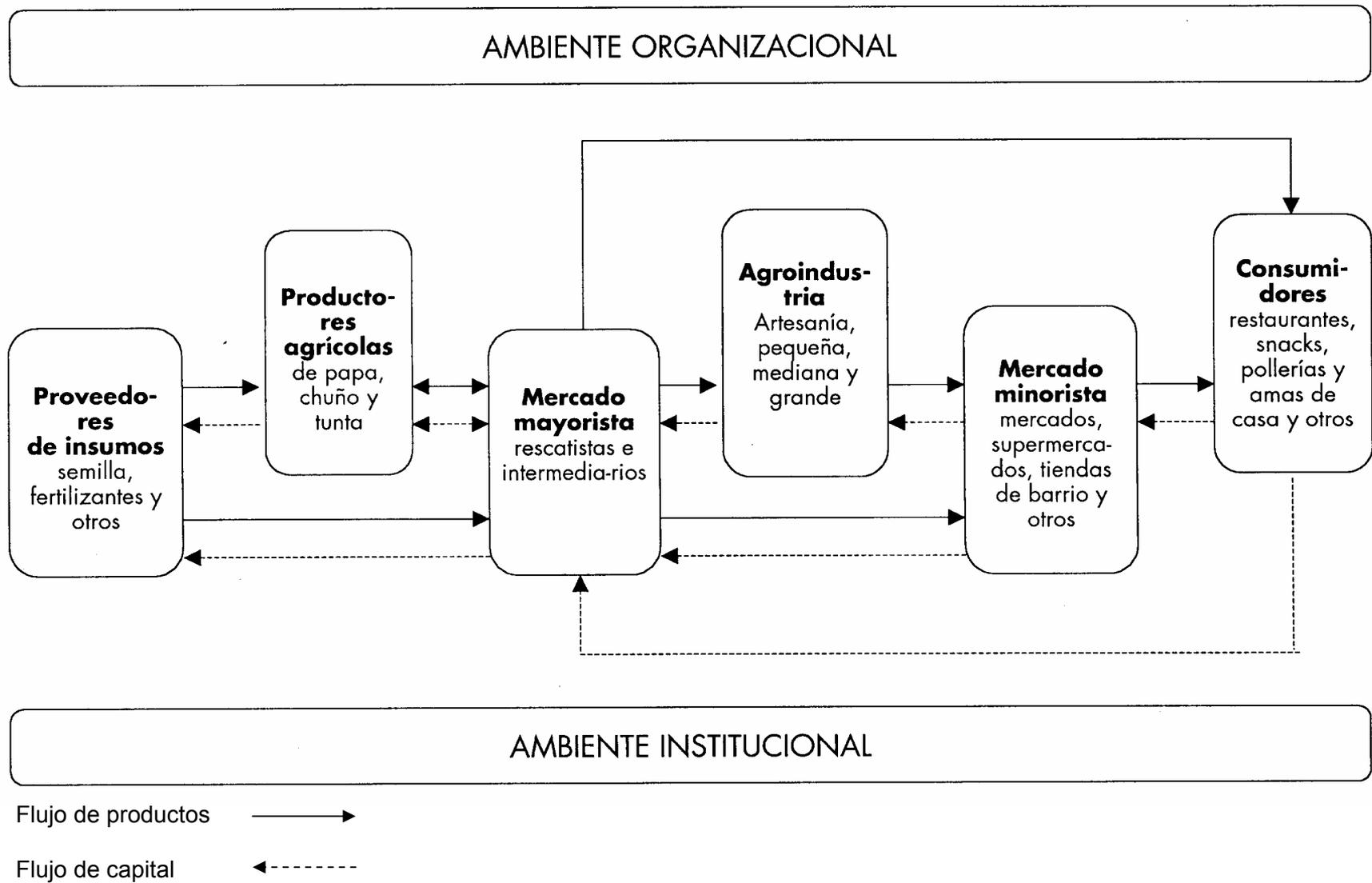
- Esta cadena comienza con la **industria extranjera (agroindustria)**, de la cual se desconocen sus características de producción, sin embargo realiza la venta de su producto a las empresas importadoras y/o distribuidoras de Bolivia, a través de una carta de crédito vía bancaria y con agencias aduaneras especializadas. Los distribuidores se encargan de vender el producto en el mercado nacional. Paralela a esta importación existe la presencia del contrabando que no se pudo analizar en detalle.
- Una vez que recibe la mercadería, el **importador (mercado mayorista)**, que generalmente es el mismo distribuidor, reparte el producto a los distintos comercializadores, realizando una venta en diferentes modalidades y con diferentes precios. Es decir, a un precio cuando es al contado y a otro precio cuando es a crédito; cantidades pequeñas a un precio más alto que cantidades grandes y en algunos casos inclusive entrega su producto en consignación.
- En algunos casos como en los pellets de harina de papa, la venta es a la industria nacional, éstas empresas realizan las frituras y/o insuflados para luego llevarlos a los centros de venta.
- El eslabón del **mercado minorista** es similar a lo explicado anteriormente.
- Los **consumidores**, representados por amas de casa, hoteles, restaurantes, snacks, broasterías y hamburgueserías, son los que deciden y eligen la compra del producto de su preferencia, que generalmente pagan al contado.

En general los productos de fabricación extranjera son consumidos por las clases media alta y alta y este tipo de productos tienen mayor publicidad en el mercado local frente a los productos de fabricación nacional.

2.3. La cadena agroalimentaria de la papa en su globalidad

En la Figura 5 se muestra el conjunto de los tres grupos que engloba la cadena agroalimentaria de la papa en Bolivia.

Figura 5. Cadena agroalimentaria de la papa en Bolivia



CAPÍTULO III

CARACTERÍSTICAS DE CADA ESLABÓN DE LA CADENA AGROALIMENTARIA DE PAPA EN BOLIVIA

CARACTERÍSTICAS DE CADA ESLABÓN DE LA CADENA AGROALIMENTARIA DE LA PAPA EN BOLIVIA

La información primaria obtenida de diferentes encuestas y entrevistas a los distintos actores o eslabones de la cadena agroalimentaria de la papa, en las tres ciudades más importantes de Bolivia, corresponde al siguiente número de entrevistas. (Cuadro 2).

Cuadro 2. Número de encuestas y entrevistas realizadas para caracterizar la cadena.

Agentes o eslabones de la cadena	Número de encuestas
Industrias y pequeños talleres	71
Distribuidores e importadores	18
Supermercados	33
Mercados populares	26
Tiendas de barrio	18
Snacks, broasterías y confiterías	17
Restaurantes y hoteles	14
Amas de casa	60

La obtención de información secundaria corresponde a una recopilación de trabajos de diferentes autores que oportunamente se nombran en el desarrollo del presente trabajo.

A continuación se describen las características observadas a través de la obtención de información tanto primaria como secundaria, en cada uno de los eslabones de la cadena agroalimentaria de la papa, aclarando siempre que se ha dado mayor énfasis al eslabón o sub-sector de la agroindustria.

3.1 Proveedores de insumos (semilla)

Entre los insumos para la producción de papa, la semilla es el más importante, ésta se produce generalmente en zonas altas, siendo el departamento de Cochabamba el primer productor y consumidor de semilla certificada de papa.

Como indica H. Zeballos, en 1994 el departamento de Cochabamba realizó la venta de semilla certificada de papa a los otros departamentos en las siguientes cantidades:

a Chuquisaca	88 t.
a Potosí	75 t.
a La Paz	170 t.
a Santa Cruz	640 t.
a sus mismos productores	800 t.

Así Cochabamba se constituye en uno de los departamentos de mayor producción y consumo de semilla certificada de papa.

Con respecto a los departamentos de Chuquisaca, Potosí, La Paz y Tarija, la demanda de semilla certificada es relativamente baja, en cuanto al departamento de Santa Cruz, claramente se puede notar que su producción local es baja, sin embargo su consumo es creciente y con mayores posibilidades de expansión.

El requerimiento total nacional de semilla, en condiciones normales de producción se estima en más de 140 mil toneladas, la demanda de semilla certificada fue sólo de 3580 toneladas, lo que significa que sólo el 5% de la producción nacional usa semilla de papa certificada o mejorada.

Las variedades de semilla de papa mejorada o certificadas más comercializadas son: Desiree, Alpha, Waych'a, Sani Imilla, Runa Toralapa, Iscayachi y Musuj Sepa.

Con respecto a los otros insumos como ser: fertilizantes, pesticidas, maquinaria, etc., son adquiridos por el agricultor en las agencias comerciales de las casas importadoras de estos bienes, ya sea en las provincias o en las capitales de departamento.

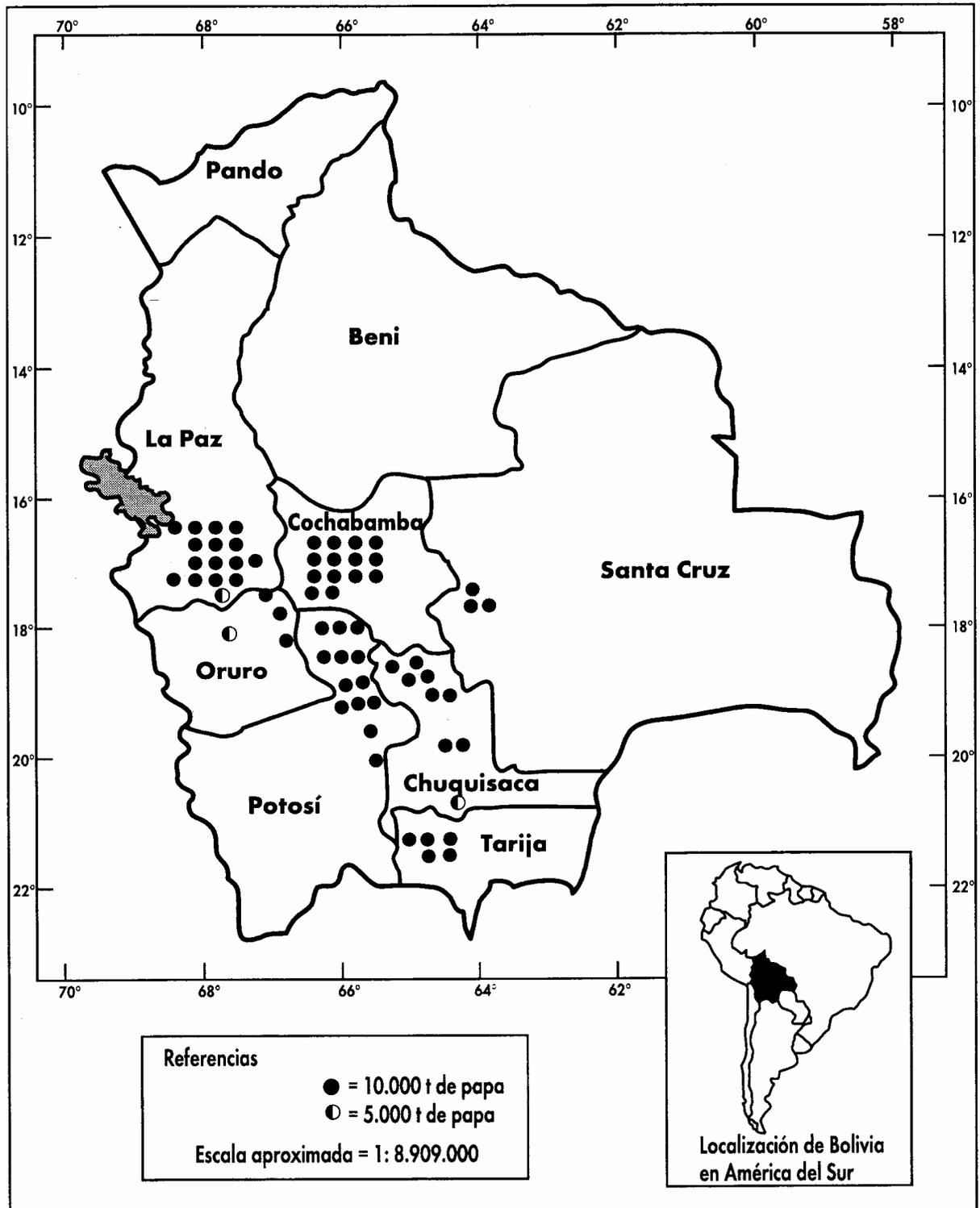
Sin embargo, en algunos casos los rescatistas hacen la compra de estos insumos, los cuales proporcionan a los agricultores en calidad de adelanto por la compra de su cosecha, de esta manera el productor logra obtener sus insumos.

3.2 Productores o agricultores de papa

La producción de papa en Bolivia esta ampliamente difundida y se tienen productores básicamente en siete de los nueve departamentos del país. Éstas zonas productoras son La Paz, Oruro, Potosí, Cochabamba, Chuquisaca, Tarija y Santa Cruz. H. Zeballos muestra un mapa de Bolivia para la producción de papa de 1995. (Mapa 1).

En dicho mapa se muestran las áreas de mayor producción de papa en Bolivia y una representación aproximada de la producción de ese año.

MAPA 1. Bolivia: Mapa de producción de papa, 1995



H. Zeballos. Aspectos económicos de la producción de papa en Bolivia 1997

3.2.1 Producción, superficie y rendimientos de papa

La producción, superficie y rendimientos de papa en Bolivia indicados por H. Zeballos en los años 1992 a 1994 se muestran en el Cuadro 3.

Cuadro 3. Producción, superficie y rendimientos de papa por departamento de 1992 a 1994.

Departamento	Producción (t)	Superficie (ha)	Rendimiento promedio (t/ha)
Chuquisaca	104900	19900	5.3
La Paz	162100	30900	5.3
Cochabamba	145900	23000	6.4
Oruro	36800	9400	3.9
Potosí	146600	30600	4.8
Tarija	47300	7400	6.4
Santa Cruz	44300	3600	12.3
Totales	687900	124800	5.51

H. Zeballos. Aspectos económicos de la producción de papa en Bolivia. 1997.

La producción de este tubérculo se realiza básicamente en pequeños valles de la Cordillera de los Andes, sin embargo las zonas de mayor producción por departamento se encuentran en las siguientes provincias (cuadro 4).

Cuadro 4. Zonas Productoras de Papa en Bolivia.

Departamento	Provincias	Departamento	Provincias
La Paz	Aroma Ingavi Inquisivi	Santa Cruz	Valle Grande Florida Manuel Ma. Caballero
Chuquisaca	Oropeza Sudáñez Yamparaez Tomina	Oruro	Cercado Nor Carangas Sur Carangas Avaroa
Cochabamba	Ayopaya (Morochata) Carrasco Tiraque Arani Tapacarí Esteban Arce Mizque	Potosí	Chayanta Bustillos Linares Saavedra Charcas
Tarija	Cercado Méndez Aviles Arce		

3.2.2 Características de mercadeo de papa fresca

Las características de mercadeo de papa fresca, chuño y tunta a granel en Bolivia son las siguientes:

Características sanitarias

El producto llega a los centros de abasto y al consumidor en malas condiciones, con tierra, impurezas y con algunos tubérculos dañados, en algunos casos o con insectos y daños ocasionados por hongos y otras enfermedades. El tipo de empaque es generalmente la bolsa tejida de yute o nylon que muy raras veces se lava, constituyendo una Fuente de contaminación microbiana.

Variedades de papa presentes en los mercados

Si bien se producen un gran número de variedades de papa en nuestro país, el conocimiento de éstas por parte de los consumidores es mínimo en los departamentos de Santa Cruz y Cochabamba y un poco mayor en la ciudad de La Paz, además que los comercializadores confunden entre variedades. Sin embargo en los principales mercados de Bolivia se han podido detectar las siguientes variedades. (Cuadro 5).

Cuadro 5. Variedades de papa más difundidas en el mercado boliviano.

Variedades de papa	La Paz	Santa Cruz	Cochabamba
Waych'a	A	A	A
Imilla Blanca	A	A	A
Runa Toralapa	B	B	A
Desiree	A	A	A
Holandesa	A	A	A
Sani Imilla	A	B	B
Alpha	B	C	A
Imilla Negra	A	C	B
Qoyllu	A	C	B
Pureja	A	D	D
Khati Pinu (rojiza)	A	D	D
Khati Negra	A	D	C
Chuño	A	A	A
T unta	A	B	A

A = Presente en la mayoría de los mercados.

B = Presente en algunos mercados.

C = Presente en muy pocos mercados.

D = No se encontró en ningún mercado.

La papa de consumo en los distintos mercados se oferta en diferentes categorías, es decir a la más grande la llaman "chapara", a la segunda mediana o "colque", luego la mediana normal o "murmur" y finalmente la me nuda o "ch'jlis". En el caso del chuño y la tunta, estos productos tienen categorías de tamaño y uso. Por ejemplo, la grande, mediana y pequeña; o la de cocción directa, la pellizcada y remojada.

3.2.3 Consumo de papa fresca

En general las ciudades del altiplano (La Paz, Oruro y Potosí), tienen un consumo per cápita mayor, en cambio en la zona tropical el consumo de papa es mínimo ya que se prefiere la yuca. El consumo de papa per cápita por departamento en Bolivia se muestra en el Cuadro 6.

Cuadro 6. Consumo per cápita de papa por departamento.

Departamento	Consumo per cápita (kg/año)
Chuquisaca	112
La Paz	97
Cochabamba	120
Oruro	los
Potosí	110
Tarija	95
Santa Cruz	50
Beni	10
Pando	5
Consumo de papa per cápita en Bolivia	82.3

SNAG Bojanich. 1995. PROINPA e IBTA (1995).

Citado por H. Zeballos. Aspectos económicos de la producción de la papa en Bolivia, pagina 98, 1997.

3.2.4 Características de mercadeo de papa como materia prima para la industria

En general como toda industria, se exige que la materia prima (papa) cumpla ciertas condiciones de calidad que se reflejan en sus características físicas, químicas, biológicas y organolépticas. Sin embargo esta calidad dependerá básicamente del uso que se le dé; a continuación se indican algunas características que los fabricantes de papa frita en Bolivia buscan en la materia prima, principalmente al momento de realizar la compra.

Características físicas

Los tubérculos deben ser:

- De tamaño grande (alargado o redondo).
- De pocos ojos y superficiales.
- De piel delgada y lisa.
- Limpios y libres de impurezas.
- Uniformes (entre lotes).

Características químicas

Los tubérculos deben tener:

- Bajo contenido de agua (favorable para el almacenamiento).

Características biológicas

Los tubérculos deben ser:

- Libres de enfermedades.

Características organolépticas

Los tubérculos deben ser:

- De color uniforme.
- No deben ser amargos

La mayor parte de los fabricantes (principalmente de papa frita), exigen éstas características al proveedor en el momento de la compra, si bien no siguen un análisis o prueba de calidad, observan y definen empíricamente y en algunos casos hacen una prueba de fritura con dos o tres tubérculos.

Con respecto al chuño y tunta, las pequeñas industrias fraccionadoras y molinos que elaboran sopas de chuño (lagua de chuño), no tienen parámetros de calidad y se guían simplemente por el tamaño y la coloración de las variedades, siendo más apetecidas aquellas papas de color claro y tamaño grande. Algunos fabricantes distinguen las variedades de sabores fuertes que son menos apetecidas.

3.2.5 Relaciones de compra-venta de papa (materia prima) para la industria

En muy pocas excepciones el productor vende papa directamente al fabricante (caso Lucana), lo que se observe con más frecuencia tanto en La Paz, Cochabamba y en Santa Cruz, es que los fabricantes acuden a los mercados donde tienen una proveedora de papa definida (casera), quien a solicitud del fabricante se encarga de conseguir las variedades de papa que este demanda.

En algunos casos los fabricantes de La Paz, cuando encuentran una materia prima de calidad, compran un mayor volumen que luego almacenan, aspecto que no puede ser aprovechado por los agroindustriales en la ciudad de Santa Cruz por razones climáticas.

La compra generalmente es al contado y en la mayoría de los casos no se cierra el trato sin antes hacer las pruebas de fritura. En el caso de la tunta y el chuño, los fabricantes realizan la compra directamente en los mercados mayoristas, la aceptación de la calidad de estos productos es por simple observación.

3.2.6 Problemas detectados en el abastecimiento de materia prima

Como ya se mencionó anteriormente, los principales problemas en el abastecimiento de papa hacia la industria son básicamente los siguientes:

- a. La calidad de los tubérculos es mala ya que generalmente tienen daños y presencia de insectos, los tubérculos están sucios con mucha tierra e inclusive algunos daños causados por la contaminación microbiana.

- b. La pureza varietal no es regular y generalmente se oferta un producto como una variedad determinada y en la próxima venta se cambia la variedad con otra parecida e inclusive existe mezcla de variedades.
- c. También existen otros problemas de estacionalidad, es decir que en los periodos de cosecha existe un abastecimiento regular, en cambio en otras épocas la calidad de la papa decae, sube su precio, se producen contaminaciones microbianas, etc.

Para solucionar estos problemas, los fabricantes de papa frita acuden a la compra de papa importada de origen Peruano (variedad Pericholi similar a la Runa Toralapa), esto ocurre en la ciudad de La Paz; mientras que los fabricantes de Santa Cruz acuden a la compra de papa argentina (variedad Holandesa). Gran parte de esta papa entra por vía del contrabando.

El abastecimiento de chuño y tunta para la industria generalmente es regular, sin embargo cuando se trata de cantidades grandes (mayores a los 500 o 600 kg) se tienen dificultades de homogeneidad del producto, ya que este se debe acopiar de varios productores, obteniéndose tubérculos de diferentes calidades. En la ciudad de Santa Cruz, este aspecto es aun más notorio y además existen algunos problemas adicionales, tales como la presencia de insectos y hongos, debido a la conservación en lugares húmedos.

3.2.7 Precios de papa al consumidor y para la industria

En general la industria no se abastece de papa en una forma especial o diferente a otro consumidor, pero al adquirir producto seleccionado, de mejor calidad, más grande, más uniforme, sin daños, etc., esta obligada a pagar precios más altos, (papa chapara); generando una demanda mayor de los productos más caros, compitiendo con otros consumidores como restaurantes, snacks, hoteles y otros.

En el caso del chuño y la tunta, la industria adquiere el producto a precio del mercado. Los precios de papa en las tres ciudades difieren muy poco, siendo el más bajo en Cochabamba para casi todas las variedades, en cambio en La Paz los precios son ligeramente más altos, exceptuando variedades nativas que son más baratas que en Cochabamba y que ofrecen una amplia gama.

En el caso de Santa Cruz los precios de las variedades nativas son similares a los de Cochabamba, sin embargo no se ofertan tantas variedades como en las otras ciudades. Con respecto a las variedades más comunes los precios son similares a los de la ciudad de La Paz, ya que Santa Cruz se abastece en parte de los departamentos de Cochabamba, Chuquisaca y Potosí.

Las fluctuaciones de precio durante todo el año dependen básicamente de la actividad agrícola y las épocas de cosecha, sin embargo la diferencia de precios al consumidor entre las distintas ciudades es del orden de los 10 a 20 Bs. por carga de 100 kg, que podría significar el costo de transporte y utilidad del intermediario.

Éstas observaciones se deben a que en las zonas paperas del departamento de Cochabamba (Morochata, Tiraque, Mizque, Candelaria, etc.), Potosí (Lequezana) y Chuquisaca (Yamparaez), existe mayor producción, generando excedentes que se llevan a comercializar a las ciudades de Santa Cruz y La Paz.

En el caso de la tunta y el chuño esta diferencia es aun mayor, siendo estos productos más baratos en La Paz que en Cochabamba y Santa Cruz, esto se debe a que en el proceso de elaboración del chuño y la tunta se requieren periodos de heladas.

En el Cuadro 7 se resumen los precios de las principales variedades de papa, chuño y tunta para las ciudades de La Paz, Santa Cruz y Cochabamba, registrados en el mes de julio de 1999. Estos precios son al consumidor por kg o carga de 100 kg.

En el caso del chuño y la tunta, dependiendo de su calidad, existen grandes diferencias en el precio por tanto en el presente estudio se han considerado productos de similares características.

Cuadro 7. Precios promedio de papa, chuño y tunta al consumidor en tres ciudades, en 1999. (en bolivianos, por kg y por carga).

Producto	La Paz		Cochabamba		Santa Cruz	
	kg	Carga	Kg	Carqa	kq	Carqa
Waych'a	1.5	115	1.5	110	1.5	120
Imilla Blanca	1.3	100	1.2	100	1.5	115
Holandesa	1.2	100	1.2	100	1.5	140
Qoyllu	3	160	3	180	3	200
Chuño*	6	-	6	-	6	-
Tunta*	10	-	11	-	11	-

* = No se tienen precios de chuño y tunta por carga, ya que la oferta es solo por arrobas, existiendo una variación alta de acuerdo a la calidad.

- = No se cuenta con esta información.

3.3 La agroindustria de la papa

El sector agroindustrial de la papa en Bolivia está muy poco desarrollado y presenta principalmente características de pequeñas empresas artesanales, con muy poca inversión, baja productividad y alta demanda de mano de obra; donde se obtienen productos heterogéneos y de calidad regular. En la mayoría de los casos el personal no está capacitado y trabaja en condiciones deplorables de higiene.

Para el presente trabajo se ha encuestado a un total de 70 empresas, entre industrias y talleres artesanales e importadoras; de los cuales 61 son nacionales y nueve son extranjeras.

3.3.1 Productos nacionales y extranjeros derivados de la papa

Los productos de origen nacional y extranjero derivados de la papa que se ofertan en los mercados de Bolivia son básicamente los siguientes. (Cuadro 8).

Cuadro 8. Productos nacionales y extranjeros derivados de la papa.

Productos de origen nacional	Productos de origen extranjero
Papa frita en hojuelas	Papa frita en hojuelas
Bastoncitos fritos para sopa	Hojuelas extrusadas de papa
Chuño y tunta embolsados	Puré de papa
Sopa o laguas de chuño o papa	Papa pre frita congelada
Fécula o almidón de papa	Pellets de harina de papa *
T unto enlatada	
Papa pelado refrigerada	

* = Producto que usan algunos industrias nacionales para obtener hojuelas crocantes en diferentes formas luego de su fritura.

3.3.2 Clasificación de las industrias de papa

Para fines del presente trabajo, se ha clasificado a las industrias que elaboran papa desde dos puntos de vista, por su capacidad de producción y por el tipo de producto que obtienen.

a. Clasificación por su capacidad de producción

Se las clasificó en: Talleres artesanales, industrias pequeñas, medianas y grandes como se muestra en el Cuadro 9, donde se puede ver claramente que la mayoría de estos establecimientos son pequeños y con características artesanales. Los talleres de mediana capacidad tienen las mismas características, solo que han podido desarrollarse mejor en el mercado.

En cambio la industria grande, a diferencia de la pequeño y mediana, generalmente se dedica a la elaboración de diferentes productos, lo cual no implica que procese grandes cantidades de papa, pero si que tiene la capacidad de hacerlo.

Cuadro 9. Tamaño o categoría de agroindustrias de papa.

Categoría	Producción (t/año)
A Empresas grandes	Más de 150
B Empresas medianas	Entre 150 - 100
C Empresas pequeñas	Entre 100 - 10
D Empresas artesanales	Menos de 10

La lista de las industrias y talleres que procesan papa se muestra en el ANEXO 3.

b. Clasificación de las industrias por el tipo de producto que obtienen

Considerando los productores de derivados de papa que están presentes en los mercados de Bolivia (productos nacionales y extranjeros) estos fueron agrupados de acuerdo al tipo de producto que elaboran, siendo el número de productos ofertados el siguiente. (Cuadro 10).

Cuadro 10. Grupos de productos de las industrias (nacionales y extranjeras).

Productos industrializados de papa	Número de productos nacionales	Número de productos extranjeros	Total número de productos presentes
Papa frita en hojuelas	40	2	42
Sopa/lagua de papa chuño	7	0	7
Fécula o almidón de papa	5	1	6
Bastoncitos fritos para sopa	4	0	4
Chuño y tunta embolsados	9	0	9
Papa prefrita congelada	1	2	3
Hojuelas extrusadas	0	3	3
Puré de papa	0	3	3
T unta enlatada	1	0	1
Papa pelada refrigerada	2	0	2
Pellets de harina de papa	0	1	1
Total productos presentes	69	12	81

Nota. Estos datos corresponden al número de productos presentes en el mercado y no al número de marcas que se verá más adelante (una marca o empresa tiene uno, dos o más productos distintos).

3.3.3 Características de los productos derivados de papa

Los productos derivados de papa que se obtienen en las diferentes industrias y artesanías de Bolivia y sus características principales son las siguientes:

Chuño y tunta

Productos obtenidos en el área rural a través de un proceso artesanal de deshidratación de la papa por sublimación del agua que contiene. El chuño y la tunta se consumen cocidos en platos tradicionales de Bolivia. Se venden a granel y embolsados. Durante el proceso de elaboración de estos productos no se tienen los debidos cuidados de higiene, pudiendo acarrear contaminaciones tanto microbianas o de materia extraña hacia el consumidor.

Las variedades de papa que se usan para estos productos son generalmente las amargas, sin embargo en el futuro se deberá determinar cuales variedades son más adecuadas para este tipo de procesamiento.

Tunta enlatada

Es la tunta cocida envasada en lata, con un líquido de cobertura y pasteurizada. Su consumo fue muy restringido razón por la cual ya no se procesa. La empresa Dillmann, que obtiene este producto, sigue un estricto control de calidad. Posiblemente pueda tener un buen mercado en el exterior, (mercado étnico o tipo gourmet).

Sopas (laguas) de chuño y papa deshidratada con condimentos

Es la utilización de La papa deshidratada o chuño para la elaboración de sopas ya condimentadas. Su consumo es de preparación rápida por cocción. Una de las empresas que elabora este producto es Industrias Del Valle que cuida aspectos de higiene y calidad, sin embargo los días industrias pequeñas o artesanías de este rubro no la hacen.

Papas fritas en hojuelas con diferentes sabores

Es un producto de snack de consumo directo, puede llevar condimentos empapados como el ají, ajo en polvo, etc. En el proceso de elaboración con frecuencia se usa varias veces el mismo aceite de fritura, provocando problemas de rancidez oxidativa, Asimismo la higienización de las maquinas e instalaciones deja mucho que desear. Sin embargo este es un producto de alta rotación y consumo masivo; es el rubro de papa de producción industrial más difundido, existiendo un mayor número de empresas pequeñas dedicadas a su elaboración.

Bastoncitos fritos para sopa

O papas al hilo, estos se consumen en sopas y menestras, su elaboración adolece los mismos defectos que en la papa frita.

Papa pelada refrigerada

Tiene el mismo uso que la papa fresca, con la facilidad de que no requiere ser pelada. Este producto la obtienen dos supermercados (IC Norte e Hipermaxi), ambos cumplen con normas de higiene y calidad; sin embargo no es producto de larga vida y debe ser vendido entre los dos a tres días posteriores a su elaboración.

Fécula o almidón de papa

Este es un subproducto que se usa para repostería, fabricación de pegantes, extensores de carne en fiambres, etc. Pocas empresas nacionales lo obtienen y su calidad es variable.

Pellets fritos de harina de papa

Los pellets de harina son importados y algunas industrias locales los frien (proceso de fritura e insuflado) y envasan para llevar al mercado. El pellet frito es un producto de snack, similar a la papa frita y presenta problemas de rancidez oxidativa debido a que es expuesto en anaqueles con exposición a mucha luz o sin refrigeración.

Además de estos productos de fabricación nacional, en el mercado existen productos derivados de la papa, importados y que son obtenidos generalmente por grandes industrias bien consolidadas, los productos que obtienen son los siguientes.

Papa prefrita y congelada

(Papas a la francesa) de uso rápido en restaurantes, fase foods y snacks.

Puré de papa

Con y sin leche y de diferentes sabores, de uso en platos tradicionales.

Hojuelas de papa extrusadas

Con diferentes sabores, esta considerado como un producto de snack de consumo directo

Pellets de harina de papa listos para freír

Obtenidos por un proceso de cocción, molienda, deshidratación y pelletizado; constituyen un producto semielaborado adquirido por algunas industrias locales para terminar el proceso de fritura y envasado. El producto terminado es una hojuela crocante similar a la papa frita.

3.3.4 Variedades de papa que consume la industria

Inicialmente se debe mencionar que la mayor parte del personal que trabaja en las industrias no puede diferenciar o reconocer claramente entre una y otra variedad de papa y se guía más por las pruebas de fritura que realizan y el lugar de procedencia de la materia prima, antes de la compra.

Por ejemplo, la variedad Imilla Blanca procedente de Morochata no es adecuada para la elaboración de la papa frita, en cambio, la papa que procede de Mizque o Ayquile presenta mejores propiedades de fritura (posiblemente por la influencia del contenido de azúcares, agua y minerales en el tubérculo). Este aspecto se debe investigar minuciosamente, para ver el comportamiento de las distintas variedades, tanto en la producción de materia prima para la industria, como su utilización por esta.

Con respecto a las otras industrias, en muchos casos no se determinó la variedad de uso, sin embargo para este trabajo se la denominó con un nombre orientativo, por ejemplo para la elaboración de chuño y tunta, se sabe que se utilizan distintas variedades amargas, por tanto se las denominó como Desconocida chuño tunta. De igual manera, se designó a las variedades extranjeras, por ejemplo para el puré de papa Maggi procedente de Chile, se usa el nombre Desconocida Maggi, etc.

Las variedades de papa que usan las diferentes industrias, tanto nacionales como extranjeras, se muestran en el Cuadro 11.

Cuadro 11. Variedades de papa que consume la industria en Bolivia.

Variedades de papa utilizadas	Número de industrias nacionales	Número de industrias extranjeras
Imilla Blanca	16	-
Desconocida chuño tunta	16	-
Alpha	14	-
Desiree	9	-
Holandesa desconocida	8	1
Desconocida pellets	4*	1 *
Desconocida U.S.A	-	3
Runa Toralapa	2	-
Waych'a	2	-
Desconocida Maggi	-	2
Holandesa Argentina	-	2
Desconocida Arisco	-	1
Desconocida Mc'Cain	-	1

* = Una fábrica desconocida de pellets de harina de papa provee a cuatro industrias nacionales de este producto semielaborado.

3.3.5 Requerimientos de materia prima por la industria nacional

Los requerimientos de materia prima (papa) que demanda actualmente la industria de los derivados de papa en Bolivia, desde el punto de vista cuantitativo y cualitativo son los siguientes:

Requerimiento cualitativo

Estos requerimientos aun no están establecidos, ya que cada fabricante con su experiencia, que en la mayor parte de los casos es empírica, trata de definir ciertos parámetros de calidad, que en muchos casos no se los puede homologar, sin embargo se puede describir algunos aspectos de calidad que son generales en todas las industrias.

- Requieren papa grande y de pelado fácil (de superficie lisa y con ojos poco profundos).
- Tubérculos con bajo contenido de agua (poco aguanosos) para lograr mejores rendimientos en los procesos de fritura, cocción y deshidratación.
- Uniformidad de características físico químicas y biológicas, para poder estandarizar sus procesos, es decir que la variedad sea homogénea, tanto en sus características morfológicas como en su constitución.

- Que en el proceso de fritura no absorba mucho aceite, que no se oscurezca (presencia de azúcares reductores), etc.

Estos aspectos tendrían que ser investigados en laboratorio, según la demanda de cada tipo de productos y ver que variedad de las que produce PROINPA es la más adecuada. También se tendrían que proponer, principalmente a los pequeños artesanos, técnicas de elaboración bien definidas.

Requerimiento cuantitativo

Los requerimientos de cantidad de papa que actualmente demanda la industria de papa a nivel nacional en cada uno de los rubros, se ha calculado de acuerdo a la capacidad de producción de cada industria (tamaño de empresa o cada categoría)

La demanda nacional de papa (como materia prima) estimada que requiere la industria, se ha calculado multiplicando el número de empresas por el promedio de producción de la categoría de empresa, estos datos representan la demanda nacional de papa por la industria (Cuadro 12).

Cuadro 12. Demanda nacional de papa por la industria en t/año (datos estimados).

Categoría	Número de empresas	Promedio producción (t/año)	Producción anual (t/año)
A	0	-	0
B	6	120	720
C	8	50	400
D	46	10	460
Total			1580

Dos empresas no proporcionaron información.

A éstas industrias corresponden los siguientes rubros:

Categoría A: Industrias grandes

Que cuentan con equipo adecuado al procesamiento de papa y el personal entrenado para el uso y manejo específico de cada proceso, con una producción mayor a las 150 t/año de papa fresca. En Bolivia no se tienen industrias de papa en esta categoría.

Categoría LA: Industrias medianas

Si bien éstas cuentan con equipo adecuado para el procesamiento de papa, su capacidad productiva es baja y solo logran producciones entre 100 a 150 t/año. A esta categoría corresponden cuatro industrias de papa frita en hojuelas, una de envasado de chuño y tunta y una que fríe los pellets de harina de papa importados. 36

Categoría C: Industrias pequeñas

Talleres de procesamiento de papa que cuentan con equipo adaptado o de muy pequeña capacidad, logrando procesar entre 10 a 100 t/año de papa. En esta categoría están cinco industrias de papa frita, dos de chuño y tunta y una de fritura de pellets de harina de papa.

Categoría EL: Empresas artesanales

Pequeños talleres que no cuentan con equipo adecuado y la mayor parte de las tareas se realizan en forma manual, empleando más personal. En esta categoría se tienen 31 empresas de elaboración de papa frita, ocho de chuño y tunta, tres de almidón y dos de papa pelada refrigerada. .

3.3.6 Tipo de tecnología empleada por la industria de papa en Bolivia

El tipo de tecnología empleada actualmente en las distintas industrias que procesan la papa es la siguiente:

Papa frita en hojuelas

La totalidad de las industrias procesadoras de papa frita en hojuelas y bastones para sopa emplean una tecnología artesanal, que en unos casos se lo ha adecuado mejor que en otros, pero sin cambios substanciales; el proceso consiste en:

Recepción

AL momento de comprar la materia primo se realiza la elección de la variedad adecuada, previo una prueba de fritura, luego se realiza la compra pesando el producto.

Lavado

El lavado se realiza simplemente en agua, sin el uso de cloro y otros detergentes, luego se hace el enjuagado para meter a la peladora al momento de realizar el lavado se va eliminando o seleccionando aquellos productos dañados.

Pelado

El pelado en la mayor parte de los talleres es con maquinas rotatorias, discos de carborundo, es decir que es un pelado abrasivo. Esta operación se realiza con ayuda de agua, que va eliminando la cáscara. Esta etapa es muy critica, ya que con las papas nativas (con tubérculos de ojos profundos), en el pelado se pierde mucha pulpa. Algunos productores de Cochabamba aprovechan la cáscara para alimentar a sus animales.

Repasado

Luego del pelado, los operarios con la ayuda de una pequeña navaja, realizan la eliminación de los ojos del tubérculo y los restos de cáscara que pudieron quedar adheridos a la pulpa.

Cortado en rodajas

El cortado en rodajas se hace con pequeñas maquinas electro domesticas de cocina, yo sean manuales o eléctricas. En esta operación algunos variedades comienzan a sufrir procesos de obscurecimiento de tipo enzimático y no enzimático.

Segundo lavado

El lavado de la papa yo cortada en rodajas tiene dos finalidades, el alejar el almidón que provoca que se adhieran dos rodajas entre si en la fritura y el aprovechamiento del almidón. En solo cuatro industrias se aprovecha la precipitación del almidón como sub producto comercial, en la mayoría de los casos este se deshecha. Este lavado se realiza generalmente en Fuentes de plástico.

Fritura

Cuando el aceite esta caliente, se echan las papas en la fritadota, que es un recipiente grande calentado con quemadores a gas (barriles metálicos cortados por la mitad). Luego de la cocción, se saca el producto con coladeras para que se escurra el aceite. En general la mayor parte de los artesanos prefieren usar aceite Sao o Rico, porque tienen mayor grado de hidrogenación (menos posibilidad de que el producto se vuelva rancio).

El aceite generalmente se re utiliza de cuatro a seis días, filtrando sus impurezas cada día. En esta etapa, algunos fabricantes aprovechan para colocar algunos saborizantes y sol, otros lo hacen después del enfriado.

Enfriado

Se sacan las papas fritas y se dejan en esteras o periódicos para que se enfríen y se sequen durante toda la noche, en algunos casos para este fin se utilizan ventiladores de uso domestico.

Sazonado

La aplicación de sal se realiza con un salero, para la aplicación de algún saborizante se emplean productos en polvo.

Embolsado

El embolsado en envases de nylon es manual y solo en algunos industrias las bolsas se pesan, los operarios simplemente se guían por el volumen de llenado. Muy pocas empresas usan un material opaco para evitar la aceleración de los procesos de rancidez ocasionados por el sol.

Fábrica PRALOR "Chipitas" de Santa Cruz

Esta fabrica es la más grande instalación que procesa papa en Bolivia, esta diseñada para elaborar papa frita normal y con sabores. El equipamiento esta conformado por una línea continua de equipos automáticos hechos de acero inoxidable; si bien su tecnología es de la década de los 70, los productos que se pueden obtener en esta fabrica son homogéneos y de alta calidad, esta línea se compone de la siguiente manera:

- Lavadora continúa con elevador central a coclea.
- Una peladora abrasiva con discos de carborundo.
- Un elevador a cangilones abierto, donde se pueden hacer las tareas de repasado y selección.
- Una rodajadora continúa con cinta transportadora inferior que descarga la papa en la fritadora.
- Una fritadora de 1500 litros con quemadores a gas y su respectiva campana de extracción de gases y vapores.
- Un filtro de aceite con tanque pulmón de reciclado.
- Un elevador a malla continúa para el escurrido y enfriado.
- Un deposito de enfriado y secado.
- Una envasadora-dosificadora continúa con añadido de saborizantes continúa.

Fécula de papa

Las primeras etapas de recepción, lavado, pelado y cortado en rodajas se explicaron en la descripción del producto anterior.

Lavado

En el lavado de las rodajas de papa se tiene el cuidado de usar agua limpia para obtener un almidón más limpio. Apenas se lavan las rodajas, el almidón se disuelve en el agua y comienza a precipitarse.

Decantado

Sacadas las papas del lavado, se espera de dos a tres horas a que termine la sedimentación del almidón, luego se procede con la decantación del agua.

Secado

Terminada la decantación se exponen al sol los recipientes con el almidón hasta que este se seque, luego se muele con la ayuda de un mazo.

Embolsado y cerrado

El almidón en polvo es embolsado en envases de polietileno, luego las bolsas son pesadas y cerradas.

Chuño y tunta embolsados

En estos productos no se realiza ningún procesamiento. El pequeño industrial realiza la compra al por mayor, selecciona el chuño y la tunta por tamaños eliminando las impurezas, luego los embolsa en envases de polietileno, los pesa en fracciones de 400 a 500 g y luego cierra cada envase por termosellado, no usa ningún implemento más que recipientes, balanza y una cerradora eléctrica manual.

Sopa y/o lagua de chuño

En la obtención de estos productos se sigue el siguiente proceso.

Compra y recepción

El pequeño industrial selecciona el chuño de su preferencia y la compra directamente de los intermediarios mayoristas, pesando el producto que luego lleva a su taller.

Selección

Antes de moler el chuño se realiza una selección de los tubérculos pequeños, deformes, se eliminan algunas impurezas, etc. y luego se los lleva al molido.

Molienda

El chuño seleccionado es molido en un molino a martillos para cereales, utilizando el tamiz más fino 0.8 mm para obtener un polvo fino de chuño.

Mezclado y condimentado

Antes de proceder a la mezcla de condimentos, el operario pesa los distintos condimentos como ser: sal, ajo en polvo, pimienta, ají molido, etc. y luego realiza el mezclado manual en un recipiente de plástico con la ayuda de un cucharán.

Embolsado

Siempre con la ayuda de un cucharán se realiza el llenado de los envases de polietileno, antes del pesado.

Pesado

Pesa una por una las bolsas llenas (200 a 400 g), con la ayuda de una balanza de mesa y un cucharón.

Cerrado

Se cierran las bolsas con una selladora de plástico eléctrica manual.

Tunta enlatada

Dillmann deja de procesar este producto por razones de poco mercado y alto precio, su procesamiento es el siguiente.

Recepción, selección y pesado

Estas etapas son similares a las descritas en el proceso de lagua de chuño.

Remojado

La tunta ya seleccionada es sumergida durante ocho a diez horas en salmuera (2-3% de sal), para provocar un proceso de rehidratación.

Llenado de envases

La tunta remojada se mete en envases de lata de 28 onzas.

Llenado del líquido de cobertura

Simultáneamente al llenado del producto, se prepara el líquido de cobertura (salmuera al 2% y conservantes) y se calienta a 80 grados centígrados, a esta temperatura se llena el líquido en los envases que contienen la tunta.

Expulsado o exhauster

Las lotas llenas con la tunta y el líquido de cobertura son sometidas al vapor para provocar la eliminación del aire interior.

Remachado de latas

Inmediatamente después se remachan o cierran herméticamente las lotas con la ayuda de una cerradora especial.

Esterilizado

Las lotas son introducidas en el autoclave, dan de son sometidas a una temperatura alto por un tiempo determinado. En esta etapa se elimina toda la carga microbiana presente.

Enfriado

Una vez esterilizado el producto, se enfrían las latas en un baño de agua clorada.

Secado, etiquetado y encajonado

Pasado el enfriado se secan las lotas externamente para evitar corrosión, luego se etiquetan las lotas y se encajonan.

Papa refrigerada

Para dar mayor comodidad a los usuarios, los supermercados IC Norte de Cochabamba e Hipermaxi de Santa Cruz realizan este tipo de procesamiento en cantidades pequeñas.

Recepción, lavado, selección, pelado y repasado

Son similares a la elaboración de papas fritas y una vez obtenida la papa fresco lavada y pelado esta es envasada.

Envasado

Para evitar procesos de oxidación por exposición al aire, esta papa es envasada en bolsas de polietileno, en el caso del IC-Norte se envasa junto a un líquido de cobertura que es agua pura, en cambio en el Hipermaxi, luego del envasado se cierra al vado, succionando el aire del interior y cerrado herméticamente.

En ambos casos se debe mantener el producto en refrigeración y no se puede conservar por más de cinco días (dependiendo de la temperatura de refrigeración).

3.4 Mercado mayorista de papa y sus derivados en Bolivia

3.4.1 Aspectos del mercado internacional de papa

Con la dinámica actual en los procesos de globalización económica y comercialización que vive el planeta, es importante situar, mostrar y ubicar a Bolivia frente a su contexto con respecto a los índices económicos y de producción de papa; principalmente comparado con los países con los que limita. A manera de resumen, se ha extractado de los tratados del Dr. G. Scott, el siguiente cuadro de producción y área sembrada de papa de 1992 a 1994 de algunos países de América Latina. (Cuadro 13).

Cuadro 13. Producción y área sembrada de papa de 1992 a 1994, en algunos Países de América Latina.

Países	Producción (t)	Área (ha)	Rendimiento (t/ha)
Brasil	2404000	168000	14
Argentina	2050000	105000	19
Chile	950000	61000	16
Paraguay	2000	-	-
Perú	1 .41 2000	168000	8
Bolivia	738000	123000	6

- = No se cuenta con esa información.

Aquí se puede observar que Bolivia tiene uno los rendimientos agrícolas más bajos de papa, sin embargo con respecto a su población es un país netamente papero, es decir que produce y consume mucha papa.

Por otra parte G. Scott indica que en Bolivia los aranceles de importación son de 2% para semilla de papa, 2% para papa fresca y 28% para papa congelada. La papa en el comercio regional y en los acuerdos regionales, CEPAL, etc., indican que de manera paulatina, el arancel que graba la papa para consumo se ira reduciendo de modo que para el año 2004 este llegue a 0%, igual que en el caso de la papa procesada.

Si se intentara ver a futuro, se tiene que las posibles amenazas de importación de papa podrán fácilmente desplazar la producción nacional con las consecuencias sociales, económicas y políticas ya predecibles. Por tanto una vez más se puede ver la fragilidad del sistema alimentario boliviano y de la cadena agroalimentaria de la papa.

3.4.2 Productos de papa que se ofertan en el mercado boliviano

De todos los productos derivados de la papa que se ofertan o están presentes en los mercados de las tres principales ciudades de Bolivia, se han podido identificar y conocer los siguientes:

- Papa fresca en diferentes variedades.
- Chuño y tunta embolsados.
- Tunta enlatada.
- Sopas y laguas de chuño y papa deshidratada.
- Papas fritas en hojuelas con diferentes sabores.
- Bastoncitos fritos de papa para sopa.
- Papa pelada refrigerada.
- Papa congelada prefrita y salteada.
- Puré de papa.
- Hojuelas extrusadas con diferentes sabores.
- Pellets fritos de harina de papa.
- Fécula de papa o almidón de papa.

Estos productos son obtenidos en diferentes industrias y talleres, tanto de origen nacional como internacional, presentándose en el mercado en la mayoría de los casos con una marca y en otros sin ella, como ocurre generalmente en el caso de los talleres pequeños.

3.4.3 Importadores, distribuidores y mayoristas

En el caso de la papa fresca, no se tienen referencias de una importación legal de papa, sin embargo existe información de la importación ilegal (contrabando) en algunas épocas del año, principalmente de la Argentina y el Perú.

Con respecto a productos derivados de la papa que se importan, se han entrevistado a las principales empresas de importación y distribución que se muestran en el Cuadro 14. Asimismo, los productos y marcas que dichas empresas importan se muestran en el Cuadro 15.

Cuadro 14. Empresas importadoras y distribuidoras de derivados de papa en Bolivia.

Productos	Empresas presentes en	Empresas presentes en	Empresas presentes en
	La Paz	Santa Cruz	Cochabamba
Pringles	COMPANEX	COMPANEX	COMPANEX
	COMEXBOL	??	COMEXBOL
Mc' Cain	Fridosa	Fridosa	Fridosa
Puré Maggi	Nestle Bolivia	??	Incovalle
			Casa Americana
Pepsico snack	Minoil	Minoil	Minoil
Fécula de papa	-	-	Dillmann
Papa congelada	K-tal	-	-
Maggi			
Puré Betty	-	Slam	-
Crocker			
Puré Arisco	??	??	??
Cristal Replai	??	??	??

?? = Existe el producto en el mercado y se desconoce el importador.

- = No esta presente en el mercado.

Cuadro 15. Marcas extranjeras de productos de papa presentes en el mercado boliviano.

Empresas extranjeras	Productos que comercializan
1. Mc'Cain	Papa prefrita congelada
2. Maggi Nestle	Puré de papa y papa congelada
3. Arisco	Puré de papa
4. Betty Crocker	Puré de papa
5. Pringles	Hojuelas extrusadas
6. Replai	Hojuelas extrusadas
7. Cristal Replai	Hojuelas extrusadas
8. Pepsico snack	Papa frita en hojuelas
9. Fritolai	Papa frita en hojuelas

Los importadores de productos derivados de papa, luego de "desaduanizar" el producto realizan la distribución y venta directamente al comercio minorista que esta conformado por vendedores de mercados populares, tiendas de barrio, supermercados, etc. De igual manera, la industria nacional de productos derivados de papa, realiza la comercialización y distribución de sus productos directamente al mercado minorista.

La producción de papa fresco, chuño y tunta es vendida a los rescatistas e intermediarios mayoristas (mercado mayorista), quienes llevan dichos productos a los distintos centros de consumo, para vender a los comerciantes minoristas.

En el análisis de la cadena agroalimentaria y en la base de datos CADAGRO, se ha considerado al mercado mayorista como una sola unidad de grupo por ciudad, Grupo La Paz, Grupo Cochabamba, Grupo Santa Cruz. Yo que se entiende que son varios los comerciantes mayoristas, con características muy peculiares, por tanto requieren de un análisis más profundo y particular, aspecto que no cubre el presente trabajo.

3.5 Mercado minorista de papa y sus derivados en Bolivia

3.5.1 Centros o puntos de venta entrevistados

Para realizar una caracterización más adecuada del mercado minorista de papa, se ha tratado de cubrir con las entrevistas la totalidad de los mercados populares, supermercados de las tres ciudades (La Paz, Santa Cruz y Cochabamba), además de algunos tiendas de barrio importantes. En el Cuadro 16 se indican estos puntos de venta y en el ANEXO 4, el detalle de los mismos.

Cuadro 16. Mercados, supermercados y tiendas de barrio entrevistados.

Ciudades	Mercados populares	Supermercados	Tiendas de barrio
La Paz	15	10	4
Santa Cruz	6	18	4
Cochabamba	5	5	10

3.5.2 Variedades de papa más difundidas en el mercado boliviano

Las distintas variedades de papa y su presencia en las tres principales ciudades de Bolivia se observan en el Cuadro 5 (pagina 26).

3.5.3 Presencia de subproductos de papa en el mercado boliviano

La presencia de diferentes marcos y productos derivados de la papa, tanto de origen nacional como extranjero en las tres principales ciudades de Bolivia, se muestra en el Cuadro 17. Además se indica el número y categoría de las empresas productoras de estos bienes. En el ANEXO 5 se muestra el detalle de cada marco presente en el mercado.

Cuadro 17. Presencia de sub-productos de papa en el mercado boliviano.

Producto	Tipo de empresa	La Paz	Cochabamba	Santa Cruz
Hojuelas de papa frita	B	1	1	2
	C	2	2	2
	D	12	10	8
	Importación	2	1	1
Laguas de chuño y tunta	B	-	1	-
	C	2	-	-
	D	4	-	-
	Importación	-	-	-
Chuño y tunta embolsados	B	-	-	-
	C	1	1	1
	D	3	0	1
	Importación	-	-	-
Almidón de papa	B	-	-	-
	C	1	1	-
	D	2	1	-
	Importación	1	1	1
Papa prefrita congelada	B	-	-	-
	C	-	-	-
	D	-	1	-
	Importación	2	1	1
Hojuelas extrusadas	B	-	-	-
	C	-	-	-
	D	-	-	-
	Importación	3	2	1
Puré de papa	B	-	-	-
	C	-	-	-
	D	-	-	-
	Importación	1	1	3
Pellets de harina de papa	B	-	-	-
	C	3	2	2
	D	-	-	-
	Importación	1	1	1
Tunta enlatada	B	-	1	-
	C	-	-	-
	D	-	-	-
	Importación	-	-	-
Papa pelada refrigerada	B	-	-	-
	C	-	-	-
	D	-	1	1
	Importación	-	-	-

A = Empresas grandes (más de 150 t/año).
 B = Empresas medianas (entre 100 Y 150 t/año).
 C = Empresas pequeñas (entre 10 y 100 t/año)
 D= Empresas artesanales (menos de 10 t/año)

Importación = Se desconoce su capacidad de producción y son del exterior.

* = Materia prima importada.

- = Producto no existe.

3.5.4 Características de los centros y puntos de venta

Las características de los distintos centros o puntos de venta donde se expenden los productos de papa en Bolivia son las siguientes:

Mercados populares

Son el punto de encuentro entre el área agrícola rural y urbana de la ciudad, el producto que llega generalmente a granel en bolsas de yute de la arrobas, en ningún caso está lavado ni seleccionado. Este tiene muchas impurezas, tierra, insectos y otros.

Los vendedores ofertan al consumidor amontonando los tubérculos en el suelo (de tierra o cemento) o simplemente abriendo la parte superior de las bolsas y en muy raras ocasiones sobre pequeñas tarimas de madera; a medida que se va vendiendo la papa por peso (fraccionando), se eliminan los tubérculos dañados.

La venta es directa al consumidor, quien puede regatear el precio y exigir un aumento (o yapa) quien debe llevar su propia bolsa para la compra de papa.

Tiendas de barrio

En la mayoría de los casos, las tiendas de barrio no ofertan papa a granel ni embolsada, es más frecuente ver chuño y tunta a granel o en pequeñas bolsas de plástico de 400 o 500 g.

Supermercados de autoconsumo

Si bien son establecimientos higiénicos y bien presentados, en el caso de los tubérculos, estos se ofertan sobre mesones de madera o en anaqueles refrigerados, la mayoría de las veces el producto está embolsado en pequeñas redes de plástico, en fracciones de 1 a 2 kg pero solo en tres establecimientos se vio el producto lavado y seco; por lo general no tienen una categoría de tamaño y en una misma bolsa se encuentran tubérculos grandes y pequeños.

Asimismo el distintivo del nombre de cada variedad no es adecuado, por ejemplo, en la ciudad de Santa Cruz se ofertan diferentes tipos de papa simplemente como papa Holandesa y papa harinosa.

En este tipo de establecimientos, el comprador elige la variedad de papa, marca de chuño, etc., (autoservicio). Y bien puede representar una gran alternativa de venta de variedades de papa generadas por PROINPA, caracterizando mejor el producto para distintos usos culinarios.

El chuño y la tunta se ofertan en bolsas de plástico de 400 y 500 g preparados por el pequeño industrial (fraccionador). La calidad e higiene de los productos dependen de la marca del producto, siendo unas marcas mejor elaboradas y presentadas que otras.

3.5.5 Características de mercadeo de los derivados de papa

Las características de presentación en el mercado de los productos procesados o industrializados de papa, se califican en términos de calidad, envase, formatos, publicidad, etc. Si bien hacer esta descripción marca por marca y para cada producto sería más interesante, para fines de este trabajo resulta tedioso, por lo que se realizaron observaciones generales que se describen a continuación:

Presentación

La mayor parte de los productos de origen nacional tienen una presentación muy pobre y poco atractiva para el consumidor, en la mayoría de los casos no se ha diseñado una etiqueta llamativa ni se ha estudiado al tipo de consumidor que se quiere abastecer con el producto. Contrastando con los productos de origen extranjero que llevan etiquetas vistosas y atractivas y envases apropiados, que incitan a la compra por parte del consumidor.

Calidad

La mayor parte de las papas fritas de origen nacional tiene una relativa calidad, los primeros días son crocantes y sabrosas, en cambio pasados cuatro a cinco días son rancios, blandos y tóxicos.

En otros productos, como chuño y tunta, generalmente no se tiene producto fresco (deteriorándose el sabor con el tiempo). Las sopas y laguas si bien tienen buenos sabores, en la mayor parte de las marcas se dan coloraciones muy oscuras o no tienen un estándar de producción (unas veces un mismo producto es más salado, otras más picante, etc.)

Con respecto a la tunta enlatada procesada por una prestigiosa fábrica, el precio es muy elevado, comparado con los productos sustitutos de chuño. Finalmente, la fécula de papa tiene una calidad variable y no corresponde a un estándar de producción.

Para el caso de los productos importados, la mayor parte de estos tienen controles de calidad rigurosos obteniéndose productos estandarizados, de buen sabor y con garantía de consumo para el usuario.

Publicidad

En algunos casos en las industrias bolivianas se ha dado una publicidad de marco y no de producto y la generalidad es que no se realizan ni campañas ni promociones de venta para productos derivados de la papa, por lo que muchos de estos productos no se conocen en el mercado. En cambio, la mayor parte de los productos de origen extranjero tienen programas desarrollados de marketing y buena publicidad.

Envase y formato

El envase y formato usado en la mayor parte de los productos, ya sea de origen nacional o extranjero, se describe en el Cuadro 18.

Cuadro 18. Envase y formato de derivados de papa.

Producto	Envase	Formato
Papas fritas en hojuelas	Bolsa de nylon o polipropileno	22 g (escolar), 100 g, 200 g Y 500 g
Bastoncitos para sopa	Bolsa plástica	50 g
Chuño y tunta embolsados	Bolsa plástica	400 y 500 g
Lagua y sopa de chuño	Bolsa plástica o caja pequeño de cartón	150 y 200 g
Fécula de papa	Bolsa plástica	400 g
Puré de papa	Bolsa de aluminio metálico	125 y 250 g
Hojuelas extrusadas	Caja cilíndrica de cartón + metal	110 y 115g
Tunta enlatada	Lata de banda estañada	800 ml o 880 g
Papa prefrita congelada	Bolsa de polipropileno	500 g (caja de 12.4 kg)
Pellets de harina de papa	Bolsa de papel y plástico	40 kg
Papa fresca refrigerada	Bolsa plástica	500 g Y 1 kg

3.5.6 Precios de venta de papa y sus derivados al consumidor

Los precios promedio de venta al consumidor de papa fresco, chuño y tunta se mostraron en el Cuadro 6. Los precios de los distintos productos derivados de la papa con mayor presencia en el mercado boliviano se muestran en el Cuadro 19.

Cuadro 19. Precios de venta al consumidor de los principales derivados de papa.

Productos industrializados de papa	Formato	Precio en Bs.
Papas fritas en hojuelas	Lucana 20 g	1
	Lucana 100 g	5
	Chipita 20 g	1.8
	Pepsico 20 g	2.2
	Pepsico 80 g	6.4
Bastoncitos para sopa	Charly 50 g	4
Chuño y tunta embolsados	Chuño 500 g	5.5
	T unta 500 g	7
Sopa y/o lagua de chuño	Del Valle 200 g	6
Fécula de papa	Block 400 g	3
Puré de papa	Maggi 125 g	4.5
	Maggi 250 g	8.5
Hojuelas extrusadas	Pringles 110 g	11
	Pringles 40 g	5
T unta enlatada	Dillmann 880 g u 800 ml	12
Papa prefrita congelada	Mc'Cain 500 g	16
Papa pelada refrigerada	IC Norte 1 kg	4
Pellets de harina de papa	??	??

?? = No se cuenta con esa información.

En este cuadro se observa que los productos de origen extranjero (hojuelas de papa frita), son substancialmente mas caros que los nacionales, ya que tienen un mayor valor agregado.

3.5.7 Algunos volúmenes de venta de productos importados

Si bien es muy difícil determinar con precisión los volúmenes de venta de los productos derivados de papa de origen extranjero y mas aún, en un país como Bolivia donde el sector informal es grande (contrabando), se pueden indicar los volúmenes expresados en las entrevistas a los importadores y distribuidores mas importantes. (Cuadro 20).

Sin embargo se debe aclarar que no todas las empresas importadoras tienen agencias en las distintas ciudades de Bolivia y en algunos casos una agencia cubre el mercado de dos o tres ciudades. Asimismo, algunos productos son importados par dos o más empresas sin tener la exclusividad.

Cuadro 20. Algunos volúmenes de productos importados.

Empresa importadora	Producto importado	Cantidad aproximada (unidades/mes)
COMEXBOL Cochabamba	Pringles	2800
COMPANEX Cochabamba	Pringles	4200
COMPANEX La Paz	Pringles	25500
Incovalle Cochabamba	Puré Maggi	450
Nestle La Paz	Puré Maggi	500
Minoi! Cochabamba	Pepsico-snack	5000
Minoil Santa Cruz	Pepsico-snack	13550
Fridosa Cochabamba	Mc'Cain	8750 kg/ mes
Fridosa Santa Cruz	Mc'Cain	1 5000 kg/ mes

Para obtener el volumen aproximado de papa (materia prima) que se ha requerido para la obtención de estos productos y que Bolivia esto importando actualmente, se hacen los siguientes cálculos.

Sumando las cifras para cada producto se tiene:

Pringles 32500 unidad/mes, (110 g c/unidad) =
3575 kg/mes x 12 meses = 42900 kg/año. (hojuelas)

La relación papa fresca a hojuelas es de 4 a 1, por tanto:

42900 kg x 4 = 171600 kg ó 171.6 t/año I

Puré Maggi 950 unidad/mes x 250 g c/u = 237.5 kg/mes
237.5 kg/mes x 12 meses = 2850 kg/año.

La relación de papa fresca a puré es de 5 a 1, por tanto:

2850 kg/año x 5 = 14250 kg ó 14.25t/año

Pepsico snack 18550 unidad/mes (80 g c/unidad) = **1484 kg/mes**

1484 Kg/mes x 12 meses = 17808. kg/año.

La relación de papa fresca a papa frita es de 5 a 1, por tanto:

17808 kg/año x 5 = 89040 ó 89.04 t/año.

Mc'Cain 23750 kg/mes x 12 meses = 285000kg/año.

La relación de papa fresca a papa congelada es de 2 a 1, por tanto:

285000 kg x 2 = 570000 kg ó 570.0 t/año

Por tanto, la estimación de la cantidad de papa importada en forma de producto procesado y que se comercializa en las tres principales ciudades de Bolivia, se muestra en el Cuadro 21.

Cuadro 21. Cantidad de papa importada como producto transformado.

Productos y marcas importadas	Papa (t / año)
Papa extrusada, Pringles, Cristal Replai	171.6
Puré Maggi, Arisco, Betty Crocker	14.25
Papa frita Pepsico-snack, Fritolai	89.04
Papa prefrita congelada Mc'Cain	570.0
Pellets de harina de papa (estimado)	20.0
Almidón o fécula de papa (estimado)	20.0
Total	884.89

3.5.8 Relación de consumo de papa fresca y sus derivados

La población boliviana como país subdesarrollado, gasta la mayor parte de sus ingresos en alimentación, principalmente consume productos poco elaborados o que tengan menor valor agregado; aspecto que también se refleja en la papa, ya que gran parte del consumo es en fresco y en menor cantidad los subproductos de la industrialización de este tubérculo.

El consumo de papa fresca y sus derivados en las tres principales ciudades de Bolivia se muestran en el Cuadro 22, aclarando que en este cuadro se expresa el consumo solo del área urbana y no así del área rural ni de las otras ciudades del país, donde se consume mayor proporción de papa fresca y menor proporción de subproductos industrializados de papa

Cuadro 22. Consumo de papa fresca y sus derivados en tres ciudades de Bolivia.

Ciudad	Población	Consumo per capita (papa fresca kg/ año)	Con sumo total (papa fresca t/ año)	Porcentaje
La Paz	1320000	97	128040	
Santa Cruz	995400	50	49770	
Cochabamba	761000	120	91320	
Total	3076400		269130	99.1% papa fresca
Productos nacionales derivados de papa			1580	
Productos extranjeros derivados de papa			885	
Total			2465	0.9% derivados de papa
Total			271595	100%

3.5.9 Productos sustitutos de la papa y sus derivados

Los productos sustitutos de la papa y sus derivados son varios, unos que la sustituyen de mejor manera que otros, sin embargo se pueden clasificar y describir en las siguientes categorías.

Fuentes de carbohidrato

En los hábitos astronómicos de la población boliviano con frecuencia la papa es sustituida por el arroz, la yuca y el fideo, yo que estos tienen precios bajos, general mente son mas higiénicos y se conservan por mayor tiempo.

Productos de snack

Sustitutos de las papas fritas, hojuelas de papa extrusada y pellets de harina de papa insuflados y fritos. Tenemos hojuelas extrusadas de maíz, maní frito, pipocas, rodajas de plátano frito (chipilos), hojuelas de yuca fritas, hojuelas de camarón insufladas, cereales tostados (maíz, hobo, arveja, etc.). La mayor parte de estos productos son mas económicos y tienen mejores posibilidades de conservación.

Sopas instantáneas

Los sustitutos alas laguas y sopas de chuño y tunta son sopas deshidratadas Maggi y Knorr en diferentes sabores, yo sea de cereales y hortalizas. Otros sustitutos son las mazamoras de maíz, trigo, janka-kipa, jarwi-lagua, api, etc., que son productos de consumo masivo y que tienen bajos precios en el mercado.

Puré de papa

Este es un producto que no tiene un sustituto directo (salvo el puré elaborado por el mismo Consumidor)

Fécula de papa

En realidad los sustitutos de la fécula de papa son otros almidones procedentes de cereales que tienen prácticamente las mismas propiedades y precios más bajos.

3.6 Consumidores de papa y sus derivados

Si bien en este trabajo no se han dirigido las encuestas a los consumidores finales, se han podido obtener datos de consumo de productos muy específicos para snacks, restaurantes, hamburgueserías, pollerías, etc.

De cierto modo, las encuestas y datos proporcionados por los comercializadores, de una manera indirecta mencionan la preferencia de los consumidores ya que aquellos productos más vendidos son porque el consumidor los prefiere más, (sea cual fuese el motivo); y aquellos productos que no se venden son porque el consumidor no los prefiere.

A continuación se explican algunas características generales de algunos consumidores.

3.6.1 Grupos importantes de consumidores

Con la globalización de la economía, el crecimiento de las ciudades y la incorporación de la mujer como fuerza laboral en el aparato productor, los hábitos de consumo alimenticio en los pueblos van cambiando, cada día es más difícil consumir aquellos platos muy elaborados, en cambio cada día se consumen más las comidas rápidas o de fácil preparación. Esto dio origen al crecimiento y expansión de snacks, restaurantes de comida rápida (fast food), hamburgueserías, pollerías, etc.

En la actualidad, este fenómeno se va dando en las tres principales ciudades de Bolivia, donde en los últimos tres años aparecen las cadenas de snacks como la Mc Donald, la Burguer King, Asimismo se do origen a otras cadenas nacionales de importancia como broasterías Copacabana en la ciudad de La Paz, Pollos Chuy y hamburguesería Toby en Santa Cruz, Dany en Cochabamba y La Paz, etc.

Una gran parte de los restaurantes tradicionales si bien siguen consumiendo papa fresco de las distintas variedades, al no mantener una calidad uniforme en su preparación (por defecto de la materia prima), han optado por consumir la papa prefrita congelada de importación.

Por otra parte, un segmento de la población ha comenzado a consumir laguas y sopas deshidratadas tanto de papa, chuño y tunta como de otras hortalizas, esto debido a su fácil preparación, sin embargo la industria artesanal todavía no ha logrado satisfacer el gusto de la mayoría de los consumidores.

Con respecto a los productos "chips" (hojuelas de papa frita, hojuelas extrusadas, pellets fritos de harina de papa, etc.), su consumo se ha ido incrementando, principalmente por la población en edad escolar, (existe una gran venta de estos productos en la puerta de escuelas, Cines,

eventos deportivos, parques, etc.). Los aspectos más importantes para una mayor venta de productos tipo "chips" radica en el precio, la presentación y el sabor del producto.

En la que toca a los purés de papa, prácticamente se ve un dominio del mercado de La Paz y Cochabamba por los productos de la marca Nestle, el Puré Maggi, en cambio en la ciudad de Santa Cruz además de este, existen los de la línea Arisco. Sin embargo, la mayor parte de los consumidores de puré de papa prefieren elaborar este a su gusto y solo compran el producto industrial en caso de urgencia o mayor comodidad.

3.6.2 Algunos ejemplos de consumo de los subproductos de la papa

A modo de referencia, a continuación en el Cuadro 23 se muestra el consumo de papa fresca y derivados de papa en algunos restaurantes y snacks; además el consumo de papa prefrita congelada de la línea Mc' Cain.

Cuadro 23. Consumo de papa fresca y congelada en algunos restaurantes.

Restaurantes, snacks, pollerías y otros	Variedades de papa o productos elaborados	Consumo de papa fresca (kg/semana)	Consumo de papa congelada (kg/ semana)
Hotel Aranjuez	Imilla Holandesa	35	
Mc Donald Cochabamba	Mc' Cain		1125
Pollos Chuy Santa Cruz	Mc' Cain		360
Snack Comercio	Imilla Roja	200	
Pollería Pollomanía	Imilla Roja	200	
Pizzeria Elis	Mc' Cain, Sani Imilla	200	520
Pollería Copaeabana	Mc' Cain Imilla Blanca	4600	3065
Snacks Stege	Mc' Cain		380
Burguer Danny	Mc' Cain		350
Fuente El 14	Holandesa	200	
Salteñas Social	Imilla de Melga	200	
Comedor U.M.S.S.	Waych'a	4300	
Lydo Grill	Holandesa	300	
El Panal	Imilla Blanca	500	
America's Restaurant	Imilla Runa	500	
Hotel Portales	Imilla Blanca	300	
Restaurant Guadalquivir	Wayeh'a	200	
Hamburguesas Toby	Mc' Cain		1350
Confitería Dumbo	Mc' Cain Imilla Blanca	500	850
Consumo total		12835	8000

Si bien no es una muestra representativa, se puede advertir el gran consumo de algunas variedades de papa por los restaurantes y el consumo de papa congelada prefrita Mc' Cain que se introdujo recientemente en el mercado boliviano (año 1997).

3.6.3 Observaciones de características de preferencia o rechazo de subproductos de papa por parte de amas de casa

Para determinar de una manera aproximada los rasgos generales de consumo de los derivados de papa en las tres ciudades mencionadas, en términos de aceptación o rechazo a productos que tradicionalmente no eran consumidos, se han realizado 20 encuestas en cada ciudad solamente a amas de casa (no a restaurantes ni snacks), donde se obtuvieron los siguientes resultados:

- El 95% consume papa frita.
- El 38% consume alguna vez puré de papa.
- El 83% consume chuño en cualquiera de sus formas.
- El 30% consume tunta en cualquiera de sus formas.
- El 5% consume lagua de chuño envasada.
- El 0% consume papa congelada prefrita.
- El 7% consume hojuelas extrusadas Pringles.
- El 2% consume fécula de papa para repostería.
- El 0% consume pellets de harina de papa.

Con respecto a la papa fresca, las variedades de mayor preferencia son: Waych'a, imilla, Holandesa, Desiree y Qoyllus; con la tendencia de consumir más Waych'a en Cochabamba, más Imilla (Sani) y Qoyllus en La Paz y más Holandesa en Santa Cruz.

El consumo de chuño es más o menos igual en Cochabamba y La Paz, pero menor en Santa Cruz; el consumo de tunta se da preferentemente en La Paz.

Las razones de preferencia de una variedad frente a otra no se han definido claramente, sin embargo el consumidor demanda algunos atributos del producto, tales como fácil cocción, fácil pelado, sabor, color, precio, si se conserva mejor en almacén, sí es apto para algún tipo de plato, etc.

CAPÍTULO IV
CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

AL final del presente trabajo se pueden anotar las siguientes conclusiones en cada área de estudio:

4.1 Abastecimiento de insumos y semilla al agricultor

El agricultor en la actualidad no cuenta con los medios para obtener los insumos adecuados para una buena explotación agrícola; si bien algunas instituciones como PROINPA y UPS-SEPA le otorgan asistencia técnica y semilla certificada, no logran cubrir la mayor parte de las áreas de producción de papa. Otros rubros de la producción están descuidados, como los pesticidas y fertilizantes, que tienen precios inaccesibles y que en muchos casos no ofrecen garantía de fabricación.

Asimismo las posibilidades de acceso a crédito son limitadas. En cuanto a otros servicios la mayor parte de las áreas de producción papera no cuentan con riego, carreteras estables, almacenes y servicios de comunicación.

De esta manera la mayor parte de los productores de papa actualmente obtienen bajos rendimientos, con costos de producción elevados y la peor es que los tubérculos que producen en general son de mala calidad, ya que tienen daños tanto microbiológicos como de insectos, que además llegan al mercado con muchas impurezas y tierra.

El agricultor no cuenta con los medios técnicos ni económicos para obtener producciones rentables y con productos de buena calidad.

4.2 Abastecimiento de papa fresca de consumo

Se ha visto que en todos los puntos de la cadena agroalimentaria de la papa, en la que toca al abastecimiento de producto fresco (papa, chuño y tunta) existen falencias de diferente índole, haciendo que el consumidor adquiera productos contaminados, de mala calidad y sin clasificación; la cual pone en riesgo su salud y la de su familia. La papa que recibe no es lavada, ni seleccionada, ni menos empacada; la calidad de los tubérculos no es de garantía y muchas veces estos tienen tierra, insectos, signos de ataque microbiano o impurezas.

La calidad de papa fresca que llega al consumidor es mala, la cual afecta su salud, economía y disminuye la cantidad de consumo de este tubérculo.

En cuanto a las variedades, como el consumidor no las conoce bien, compra diferentes tubérculos como si fueran de la misma variedad.

Respecto al año agrícola, p falta de almacenamiento el producto no se almacena en condiciones adecuadas y cuando se venden productos de la anterior campana agrícola, el consumidor muchas veces acepta papas deshidratadas, arrugadas y con insectos como gorgojos y larvas de polilla.

4.3 Abastecimiento de papa, chuño y tunta como materias primas para la industria

La industria requiere una materia prima de calidad uniforme para poder estandarizar sus procesos de elaboración, sin embargo no logra conseguir esto de parte de los productores ni comercializadores, quienes le ofertan papa de diferentes calidades.

Por otra parte el industrial exige papa grande, de cáscara liza y tubérculos con pocos ojos superficiales, para obtener buenos rendimientos. Obtener esta calidad de papa es muy difícil y el industrial debe buscar y elegir variedades que no siempre se producen en la región, teniendo que adquirirlos a precios más elevados.

Debido al escaso conocimiento por parte del industrial, de las características químicas y biológicas de la materia prima, este tiende a culpar cualquier error de proceso a la calidad de la materia prima, aspecto que se vio con mayor grado en los talleres pequeños de papa frita.

En general no se ha visto una variedad adecuada para cada tipo de industria y los industriales trabajan con un grupo grande de variedades con características diferentes. Tampoco se tiene una calidad definida de papa para el procesamiento de cada tipo de producto industrial, por la que se debe desarrollar y calificar variedades adecuadas.

El sector industrial requiere variedades de papa adecuadas para cada proceso. También necesita contar con proveedores que le garanticen calidad varietal y un abastecimiento regular

4.4 Características de la industria de los derivados de papa en Bolivia

- En general se puede afirmar que el desarrollo de la industria de los derivados de papa en Bolivia es incipiente.
- El industrial no conoce variedades adecuadas para la transformación.
- El equipamiento que utilizan la mayoría de los talleres es inadecuado.
- En el proceso de elaboración se adolece de estándares y normas de calidad e higiene.
- El personal no esta entrenado y por lo general adquiere hábitos inadecuados y empíricos.
- El producto terminado en general no tiene garantía, ni fecha de elaboración y vencimiento, ni registro sanitario ni análisis de salud publica, etc., es más, el 80% de los fabricantes de papa frita no tiene marca, ni dirección (forman parte de la economía informal).

Solo se pudo observar el cumplimiento de normas de calidad e higiene en las empresas más grandes tales como Dillmann, Del Valle, la Estrella, PROLAR (Chipita) y parcialmente en lucana.

En general la agroindustria de la papa no se ha desarrollado por falta de materia prima de calidad y técnicas de elaboración y procesamiento adecuados; no obstante que el mercado de estos productos va en aumento.

4.5 Características de la comercialización de papa y sus derivados

La comercialización de papa fresco comienza por la venta del producto a los rescatistas o mercado mayorista, quienes a su vez llevan el producto a los centros urbanos para la venta a los comerciantes minoristas o mercado minorista. En esta labor existe un deterioro de las características de los tubérculos, ya sea por el manipuleo o por las formas de transporte y almacenamiento, además de existir una gran merma por deshidratación.

La mayor parte de las industrias de los derivados de papa vende directamente sus productos a los comercializadores minoristas, mercado minorista (mercados populares, supermercados y tiendas de barrio) y en raras ocasiones a algunos consumidores grandes.

Por otra parte, la mayoría de las industrias y talleres artesanales no tienen programas de mercadeo claros y definidos y venden de acuerdo a la oferta y demanda del momento. Tampoco la industria nacional tiene publicidad, a diferencia de los productos importados que sí lo tienen.

La comercialización de papa fresco se realiza primero al mercado mayorista o rescatistas, luego al mercado minorista o comercializadores minoristas, quienes venden el producto a los consumidores.

Las características de esta actividad son deficientes, principalmente desde el punto de vista técnico.

Los procesadores de papa no llevan registro de la calidad del producto que utilizan, clientes de materia prima ni de comercializadores, etc. y controlan simplemente su propia contabilidad. La mayor parte de las industrias están en el rubro de las hojuelas de papa frita, rubro de alto rotación y competitividad, lo cual exige mayor presencia en el mercado y un control más efectivo del procesamiento.

La comercialización de productos elaborados con papa, en general es artesanal y la realiza el mismo dueño del taller sin llevar a cabo un control de clientes, pedidos, etc.

4.6 Con respecto a los consumidores

La mayor parte de los consumidores en Bolivia solo compran papa fresca, chuño y alga de tunta, sin embargo la población que adquiere productos derivados de papa es grande y va en aumento, principalmente aquellos productos de snack.

Las preferencias por una u otra variedad son poco perceptibles, con una ligera tendencia a preferir papas como la Waych'a, Imilla y Holandesa y en el caso de la ciudad de La Paz, las variedades nativas o qoyllus.

Un aspecto que se debe resaltar, es que el consumo de algunos productos de fabricación extranjera, principalmente los hojuelas extrusadas y la papa prefrita congelada, ha subido en los últimos años, llegando prácticamente a desplazar a la papa fresca en los snacks y broasterías más grandes de Bolivia.

En general, la mayor parte de los consumidores demanda papa fresco, sin embargo gran parte de la población comienza a demandar productos de mayor calidad, aspecto que se observa en el incremento de productos de importación elaborados con papa, cuyo incremento en los últimos años es elevado.

CAPÍTULO V
RECOMENDACIONES

RECOMENDACIONES

5.1 Recomendaciones generales

Luego de analizar los diferentes aspectos de la cadena agroalimentaria de la papa en Bolivia y obtener las conclusiones respectivas, de una manera general se pueden proponer las siguientes recomendaciones:

Para lograr un crecimiento neto de las industrias procesadoras de papa en nuestro medio, se deben estudiar las posibilidades de mercado desde los siguientes puntos de vista:

1. Realizar un diagnóstico técnico-financiero de cada industria por separado.
2. Realizar un estudio de los diferentes segmentos de mercado de la papa, considerando las tendencias del mercado y realizando las respectivas proyecciones de consumo.
3. Estudiar las estrategias de crecimiento de cada empresa, según el tipo de productos que elaboran.

De acuerdo a la matriz de crecimiento propuesta por Ansoff, (Cuadro 24) se deben dirigir los esfuerzos para cada industria en las siguientes áreas:

Cuadro 24. Matriz de crecimiento producto - mercado (Ansoff).

	Productos existentes	Nuevos productos
Mercados existentes	A. Penetración de mercados	C. Desarrollo de productos
Nuevos mercados	B. Desarrollo de mercados	D. Diversificación

A. Penetración del mercado

Consiste en incrementar las ventas de los productos a los segmentos actuales de mercado, sin cambiar el producto ofrecido. Esto se puede conseguir mediante la rebaja en los precios y el aumento en la producción y distribución.

B. Desarrollo del mercado

Consiste en identificar y desarrollar nuevos segmentos de mercado para los productos actuales. Estos segmentos pueden ser los mercados institucionales y otras zonas geográficas, incluyendo la exportación.

C. Desarrollo del producto

Consiste en ofrecer productos nuevos o modificados a los segmentos actuales de mercado. Se puede mejorar los productos, empacarlos de diferente forma, colocarles marca, etc.

D. Diversificación

Consiste en producir nuevos productos para nuevos mercados.

El nivel de riesgo se incrementa con el número de la alternativa de crecimiento, debido a que la variable cambio va en aumento.

5.2 Recomendaciones específicos

Las recomendaciones con respecto a cada una de las áreas de la cadena agroalimentaria de la papa serían las siguientes:

5.2.1 Para el abastecimiento de semilla e insumos

El agricultor para poder obtener producciones rentables de papa, debe contar con semilla certificada de garantía, con insumos como ser: pesticidas y fertilizantes de buena calidad, Asimismo tener una asistencia técnica adecuada de acuerdo a las demandas de su zona de producción y de ser posible contar con todos los servicios básicos para esta producción, tales como: riego, carreteras, depósitos de almacenamiento, un sistema de información de precios con respecto a la oferta y demanda de cada variedad en el mercado, etc.

De esta manera podrán obtener producciones altas, sanas y de buena calidad, que puedan comercializarse con ventaja en cualquier mercado y con el consecuente aumento de sus ingresos.

5.2.2 Con respecto a la papa fresca, chuño y tunta

En función a los diferentes aspectos analizados en cada uno de los eslabones de la cadena agroalimentaria de la papa, se deben realizar programas de producción desde la obtención de semilla certificada de variedades adecuadas y que demanda el mercado, hasta la fase de comercialización; cuidando los diferentes aspectos como: la producción agrícola, la cosecha, el acopio, la higienización y empaçado, la venta al mercado mayorista y minorista. Para ello se recomienda:

- Crear pequeñas empresas agrícolas en las diferentes áreas de mayor producción de papa, donde se pueda obtener semilla mejorada y/o certificada de variedades que demanda el mercado, tanto en fresco como para uso industrial, de tal forma que se garantice la calidad del producto.
- Coordinar y trabajar en forma asociada con productores agrícolas en las diferentes zonas paperas, usando la semilla certificada y tecnologías adecuadas, de tal manera que se pueda garantizar una buena producción de papa y la obtención de tubérculos garantizados para el mercadeo de productos que preferentemente tengan marca.
- Buscar la posibilidad de crear pequeños talleres de selección, lavado, secado y empaque de papa fresca, de ser posible cerca de las zonas de producción y que tengan un marco de promoción en el mercado.
- Crear pequeños talleres donde se seleccione y empaque el chuño y la tunta y que estos tengan un distintivo o marco en el mercado.

- Interesar a comerciantes mayorista rescatistas hacia la compra, distribución y venta de papa seleccionada, higienizada y empacada, para poder cubrir una demanda de producto de mayor calidad, principalmente para la venta en supermercados de La Paz, Santa Cruz y Cochabamba.
- Realizar cursos, talleres; producir afiches y otro tipo de publicidad, que tenga la finalidad de generar crítica e instrucción en la población en general y con mayor énfasis en los actores de la cadena agroalimentaria de la papa, para cambiar los hábitos de manejo hacia el consumo de un producto limpio, garantizado, seleccionado y con poco uso de pesticidas.
- Realizar estudios técnico-financieros con cálculos de rentabilidad para éstas pequeñas empresas (producción de semilla certificada, producción agrícola, centros de empaque e higienización, rescatistas de producto de calidad, etc.), talleres de empaque de papa, chuño y tunta.

5.2.3 Con respecto al abastecimiento de materia prima para la industria

Esta claro que la industria de papa en Bolivia no cuenta con el apoyo necesario para desarrollar su producción en forma adecuada, por tanto las recomendaciones en este rubro serían:

- Realizar investigaciones en laboratorio para probar las aptitudes culinarias de las distintas variedades de papa, incluyendo las de PROINPA para su posterior uso industrial.
- Impulsar la creación de pequeñas empresas agrícolas que tengan por finalidad el abastecimiento de papa, (de variedades adecuadas), para la industria local en el mediano plazo y para la industria internacional a largo plazo.
- Si se encontraran limitaciones con las variedades locales de papa para el uso industrial, buscar la introducción de nuevas variedades en nuestro medio, que sean aptos para los procesos industriales de los derivados de papa (en el futuro generar nuevas variedades).

5.2.4 Con respecto a la industria y pequeños talleres

En función alas variedades identificadas y su calidad para el uso por la agroindustria, se recomendarían los siguientes puntos.

- Realizar convenios de apoyo e investigación con universidades, institutos y empresas privadas para desarrollar paquetes de tecnología industrial, con el uso de las variedades de papa locales y mejoradas, para dar apoyo y asistencia técnica alas empresas del rubro de la papa existentes y para la creación de nuevas industrias (UPB, Univalle, UMSS. Programa de Alimentos, etc.).
- Realizar estudios de diagnóstico en las empresas industriales de papa interesadas, para realizar el apoyo alas mismas, yo sea en el área técnica como administrativa y financiera (Lucana, Chipita, etc.).

- Buscar el apoyo de inversionistas y/o socios estratégicos para la creación de pequeñas empresas industriales para la obtención de nuevos productos derivados de papa (papa prefrita congelada, hojuelas extrusadas, papa pelada y refrigerada, etc.).

5.2.5 Con respecto a la comercialización de productos derivados de papa

- Promover en los productores agrícolas la formación de un centro de información que difunda los precios de cada variedad de papa, su demanda y oferta en los distintos mercados de Bolivia.
- Realizar cursos y cursillos de Marketing para todos los pequeños productores industriales que procesan papa, un curso por ciudad (La Paz, Cochabamba, Santa Cruz).
- Realizar estudios de mercado (nacionales y extranjeras), más minuciosos para cada producto estudiado y para cada departamento, realizando las respectivas proyecciones tanto de demanda como de consumo, para la realización de proyectos de factibilidad financiera.
- Realizar campañas publicitarias (sin promover marcas, si no productos) para incrementar el consumo de papa y sus derivados, mostrando las cualidades nutritivas y organolépticas de estos productos.

5.2.6 Con respecto a los consumidores de papa y sus derivados

- Hacer investigaciones de pruebas de aceptación y degustación con productos nuevos derivados de la papa en las distintas ciudades de Bolivia y para los distintos estratos sociales, buscando identificar y recuperar los valores astronómicos de la población boliviana.

5.2.7 Otras recomendaciones

Para la obtención de nuevos productos se deberían realizar análisis de los productos ya existentes, optimización de procesos, balances de masa, cálculos de rendimiento, entrenamiento a personal de planta, etc. Conviene instalar una planta piloto para el procesamiento de tubérculos andinos y sus derivados, dicha planta deberá contar además con un laboratorio de análisis tanto de caracteres físicos, químicos, microbiológicos y organolépticos.

ANEXOS

ANEXOS

ANEXO 1. Diseño y ejecución del estudio rápido de mercado

El estudio rápido de mercado propuesto por C. F. Ostertag se concentra en el contacto con agentes e instituciones que participan en la cadena de comercialización de productos agropecuarios y agroindustriales, que en este trabajo se denominan los actores o agentes. Este autor sugiere que mientras sea económicamente factible, la información recolectada sobre el mercado sea de origen primario, aunque en algunos casos la información secundaria puede ser muy útil. Por tanto se optó principalmente por la recolección de información de origen primario.

Un estudio rápido de mercado contempla las siguientes etapas:

- A. Definición de objetivos y estrategias.
- B. Desarrollo del plan de investigación.
- C. Recolección de información.
- D. Procesamiento y análisis de datos.
- E. Informe del estudio de mercado.

Definición de objetivos y estrategias

El primer objetivo del estudio rápido de mercado es el de identificar oportunidades de mercado tanto a nivel nacional como internacional, para productos agroindustriales de papa que se produzcan o que se puedan producir en nuestro medio.

El segundo objetivo se concentra en capturar información sobre las condiciones de compra y venta para estos productos, que representen oportunidades de mercado.

Al tratarse de productos procesados de papa, el valor agregado o nivel de procesamiento que tengan puede ser de diferente complejidad, pasando por los tres siguientes niveles.

Nivel I

Se refiere a operaciones sencillas como lavado, limpieza, clasificado, empacado, almacenado, etc.

Nivel II

Incluye procesos más complicados como refrigeración, molienda, deshidratación, cortado, mezclado, cocción y envasado.

Nivel III

Considera operaciones como extracción, purificación, congelado, fermentación, extrusión y procesos enzimáticos.

Estos objetivos coinciden parcialmente con los objetivos específicos para la determinación de las características de la cadena agroalimentaria de la papa, por tanto el presente trabajo se constituye también en una base de estudio de mercado, que además se refuerza con la base de datos CADAGRO que se ha elaborado.

ANEXO 2. Base de datos CADAGRO

La información recuperada por las encuestas, entrevistas y observaciones, se ha clasificado en dos grandes grupos. Un primer grupo que corresponde a información general tanto de la producción como de la comercialización y un segundo grupo donde se cuantifican y cualifican los aspectos de cada actor presente en la cadena agroalimentaria de la papa. Este segundo grupo de información más detallada fue transcrito en una base de datos especial con lenguaje Delphis, llamada CADAGRO.

Información clasificada en la base de datos CADAGRO

La información clasificada en esta base de datos contiene los siguientes aspectos:

. Direcciones de los actores

- *Industrias* (nacionales o extranjeras)

Nombre - Marca - Responsable - Departamento - País - Dirección - Tamaño de instalación – Tipo de presentación, producto que elabora, etc.

- *Intermediarios*

Importador/Distribuidor

- Nombre - Departamento - Responsable - Dirección, producto que importa y distribuye Mayorista.

- Nombre - Dirección - Departamento

Contrabando

- Información no encontrada

- *Comercializadores*

Mercados Populares

- Nombre - Dirección - Departamento y productos de papa que venden o comercializan Tiendas de Barrio

- Nombre - Dirección - Departamento y productos de papa que venden o comercializan Mercados de autoconsumo (supermercados)

- Nombre - Dirección - Departamento y productos de papa que venden o comercializan

- *Consumidores*

Restaurantes

- Nombre - Ciudad - Dirección Snacks

- Nombre - Ciudad - Dirección Amas de casa

- Ciudad - Nivel de Ingresos

. Materias primas

- Variedad.

- Zona de producción.

- Departamento.
- País.
- Época de cosecha.
- Rendimiento.
- Fotografía de la variedad.

. Productos

- Nombre del producto.
- Industria que fabrica el producto (nacional o extranjera). - Formato o presentación.
- Variedad de papa que usa (materia prima).
- Cantidad de materia prima que usa por semana.
- Fotografía del producto.
- Observaciones a la materia prima.
- Problemas detectados.
- Observaciones al proceso de producción.
- Ingredientes del producto.
- Rotación del producto (baja, media, alta).

. Encadenamiento

- Materia prima (variedades).
- Industria.
- Producto.
- Distribuidor.
- Comercialización.
- Consumidores.
- Cantidades por semana.
- Precio de venta.

. Ayuda

- Manual o instrucciones de uso de la base de datos.
- Referencias.

. Ver

- Árbol general de la base de datos.
- Reportes de la base de datos.

ANEXO 3. Lista de industria y talleres que procesan papa

En el cuadro 3.1, se muestran las principales industrias procesadoras de papa de origen nacional, diferenciando su capacidad de producción.

Cuadro 3.1. Clasificación de las industrias de papa por su capacidad de producción.

Talleres artesanales que procesan menos de 10 t/año de materia prima	Industrias pequeñas *	Industrias medianas **
1. La Merienda 2.El Chairó 3.Chocoquín 4.La Paceña 5.Quinal 6.Kris 7.Hércules 8.Fantasy-Snack 9.Batman 10. Taller IC-norte 11.Sanny 12.Cricks 13.La Vintaña 14.Katy 15.Marconi 16.KAV 17.El Chapaquito 18.Arielito 19.Don Pepe 20.Crick-Crack 21.El Carmen 22.Sandi Duran 23.Supercambas 24.PIM 25.El Cocinero 26.La Exquisita 27.American Chips 28.La Mejicana 29.Gustosa Chips 30.Las Crespitas 31 .Oriente 32.Santa Cruz 33.Vida Feliz 34.Deliciosas 35.Las Delis 36.Taller Hipermaxi 37.Slam 38.Agrosol 39.Príncipe 40.El Pive 41.El Solin 42.El Líder 43.El Triunfo. 44.El Porvenir 45.Flash 46.Supersónico	1. Soproma 2. Las Delicias 3. Doña Albina 4. Rikkos 5. Las Cabañitas 6. Block 7. Charly 8. Delipapas	1. Lucana Santa Cruz 2.Lucana Cochabamba 3. Lucana La Paz 4. Del Valle 5. Chipitas 6. La Estrella 7. Dillmann
Representan el 75%	el 13.3%	el 11.6%

* = Que procesan entre 10 a 100 t/año de materia prima.

** = Que procesan entre 100 y 150 t/año de materia prima.

No se tienen datos de FRITO-FRAN, FRABOL, algunos productos sin marco y toda la industria extranjera (15 marcos).

ANEXO 4. Nombres de mercados populares, supermercados y tiendas de barrio

En el Cuadro 4.1 se detallan los nombres de los mercados populares, supermercados y tiendas de barrio de las tres principales ciudades entrevistadas en el presente trabajo.

Cuadro 4.1. Principales mercados, supermercados y tiendas de barrio.

Ciudades	Mercados populares	Supermercados	Tiendas de barrio
La Paz	Yungas, Lanza, Camacho, Achumani, Villa Fátima, Miraflores, Sopocachi, Cementerio, Alto Lima, Ciudad Satélite, Uruguay, Rodríguez, Del T ejar	K-tal 1 y 2, Zatt-1 y 2, Bonanza 1 y 2 Gaba, Hipermaxi Jumbo,Extra	20 de Octubre Jesi, Francos La Paz
Santa Cruz	Mercado Nuevo, Siete Calles, Abasto, La Ramada, Mutualista E. Los Pozos, Barrio Lindo	Extra 1,2 y 3 Hipermaxi, Slam 1 y 2, Reyes, Hamacas, Florida, Okinawa, Americano, Tomita Sur-fidalgas Credifidalgas Bamby, ECO, Santos Du Mont, Seven-Eleven	La Ganga, El Cristo, El Carretón La Canasta
Cochabamba	San Antonio Calatayud 25 de Mayo, Cala-cala, La Paz	IC-Norte Haas América Urkupiiia PRO-BOL	Almacén Rivera Dillmann 1, Aroma Revollo, Gran Central, Salamandra Urkupiña 2 Recoleta, Pasteur Sal si puedes

AHEXO 5. Marcas de productos de papa presentes en el mercado de Bolivia

En el Cuadro 5.1 se indican las marcas de papas fritas y su presencia en las tres ciudades de Bolivia.

Cuadro 5.1. Inventario de marcas de papas fritas en el mercado boliviano.

Producto procesado	Marca de los productos	Presencia en los mercados de
Papas fritas normales o con sabores diferentes	Lucana La Paz, Las Delicias La Paz, El Pive, El Líder, El Solin, Triunfo, Porvenir, Flash, Sanny, Supersónico, Hércules, Las Delicias, Chocoquin, Batman, La Paceaña.	La Paz
	Lucana Santa Cruz, Fantasy, Snack, Crick, Deliciosas, Vida Feliz, Oriente, Santa Cruz, Las Crespitas, Delipapas, Gustosa Chips, Supercambas, Chipitas.	Santa Cruz
	Lucana Cochabamba, Crick-crack, Porvenir. El Carmen, Sandi Duran, Saladitas Dan Pepe, Dona Albina, Saladitas. Kathy, La Vintena, La Exquisita, American Chips, Cabañitas, Las Delicias, Cochabamba, La Mejicana	Cochabamba

Como se muestra en el cuadro anterior se han podido identificar 15 marcas en la ciudad de La Paz, 12 en Santa Cruz y 13 en Cochabamba. La mayor parte de éstas corresponden a productos de obtención artesanal.

De todas las papas fritas presente en el mercado, solo se detectaron dos de origen internacional, estas son: Pepsico-snack (argentinas) y Frito-Lai (chilenas).

En el Cuadro 5.2 se muestran las distintas marcas de los productos derivados de papa en las tres ciudades.

Cuadro 5.2. Inventario de otros derivados de papa en el mercado boliviano.

Producto	Marcas	Mercados de
Sopas y/o lagua de chuño	Marconi, Principe	La Paz
	La Doñita, Productos Quinal,	La Paz
	Prod. El Chairo, SOPROMA	La Paz
	Del Valle	La Paz
	PIM	Cochabamba Cochabamba
Fécula o almidón de papa	Las Delicias,	La Paz
	La Merienda, Lucana,	La Paz
	Lucana Block	Cochabamba Cochabamba
Chuño y tunta embolsados	Taller Bonanza	La Paz
	Prod. El Chairo	La Paz
	Arielito, Chapaquito	La Paz
	Soproma	La Paz
	El Cocinero, FRABOL, Block	Santa Cruz Cochabamba
Papas prefritas congeladas y salteadas	Mc'Cain Fridosa	La Paz, Cochabamba
	Mc'Cain Fridosa	Santa Cruz.
	Maggi	La Paz
	KAV	Cochabamba
Hojuelas extrusadas	Pringles	La Paz, Santa Cruz
	Pringles	Cochabamba
	Cristal	La Paz, Cochabamba
	Replai	La Paz, Cochabamba
Puré de papas *	Maggi	La Paz, Santa Cruz,
	Maggi	Cochabamba
	Arisco	Santa Cruz
	Arisco	Cochabamba
	BeHy Crocker	La Paz
Pellets de harina de papa	La Estrella	La Paz, Santa Cruz
	La Estrella	Cochabamba
	Las Cabañitas	Cochabamba
	Frito-Fran	La Paz, Cochabamba
	Rikkos	La Paz
Tunta en lata **	Dillmann	Cochabamba
Papa pelada refrigerada	Taller IC Norte	Cochabamba
	Taller Hipermaxi	Santa Cruz
Chupe de papa	Del Valle	Cochabamba

* = Puré Kris que no se encontró en el mercado.

** = Producto que ya no se fabrica.

BIBLIOGRAFÍA

GOMEZ de CASTRO, A.M. Y VALLE LIMA, S.M. 1999. Prospección de cadenas agroalimentarias. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuaria (EMBRAPA). IICA, Prociatrópico. 140 p.

OSTERTAG, C.F. 1999. Identificación y evaluación de oportunidades de mercado para pequeños productores rurales. Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT). Cali, Colombia. 191 p.

RALACC. 1997. La problemática de la comercialización. Red Latinoamericana de comercialización Comunitaria. Cochabamba, Bolivia. 75 p.

SCOTT, G., BASA Y, R., MALDONADO, L. 1998. El comercio exterior de la papa en América Latina. Centro Internacional de la Papa. (CIP). Lima Perú.

VASQUEZ, M.E. 1997. Estudio de la demanda potencial de los productos procesados de papa en la ciudad de Cochabamba. Tesis de Licenciatura en Economía. Universidad Mayor de San Simón. Cochabamba, Bolivia. 145 p.

ZEBALLOS, H.H. 1997. Aspectos económicos de la producción de papa en Bolivia. Centro internacional de la Papa (CIP). Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (COSUDE). Lima, Perú. 177 p.

Portada:	Carol Perpich
Textos y diagramación:	Patricia Meneces. Juan A. Agrada.
Fotografías portada:	Carol Perpich Patricia Meneces Augusto Guidi. Pablo Mamani.
Tiraje:	300 ejemplares

Fundación PROINPA

Promoción e Investigación de Productos Andinos

Nuestro compromiso es contribuir a la seguridad alimentaria del país y al fortalecimiento de las cadenas productivas de cultivos andinos.

Trabajamos en el altiplano, valles interandinos y valles mesotérmicos de los departamentos de Cochabamba, La Paz, Potosí, Chuquisaca, Tarija y Santa Cruz.

DIRECTORIO:

MAGDR, CONFEAGRO, UMSS, UPB, COSUDE, CIP

OFICINA CENTRAL:

Cochabamba: Teléfonos: 4360800- 4360801

Fax: 4360802, Casilla: 4285

E-mail: proinpa@proinpa.org

Web: www.proinpa.org

OFICINAS REGIONALES:

Chuquisaca: Telf.: 6451247 Fax: 06912905
E-mail: propachs@mara.scr.entelnet.bo

La Paz: Telf./fax: 2416966
E-mail: proinpa@proinpalp.org

Potosí: Telf/fax: 6223764
E-mail: proinpt@cedro.pts.entelnet.bo

Santa Cruz: Telf/fax: 3862051
E-mail: comarapa@ciatbo.org

Tarija: Telf/fax: 6643950
E-mail: ibtatja@olivo.tja.entelnet.bo

