ESTUDIO DE LA OFERTA Y DEMANDA DE MERCADO DE CASTAÑA E INNOVACIÓN DE PRODUCTOS Y TECNOLOGÍA PARA SU PRODUCCIÓN

Cobija, Abril 2023

Mauricio Avila Vidaurre, 2023. Estudio de la oferta y demanda de mercado de castaña e innovación de productos y tecnología para su producción. IBIF. Santa Cruz, Bolivia.

Documento elaborado por: Mauricio Avila Vidaurre

Con el apoyo de:

Proyecto Dialogo y Apoyo Colaborativo DAC

Una iniciativa de:

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Embajada de Suiza

Cooperación Suiza en Bolivia

En alianza con:

Suecia
Sverige

Implementado por:

SUISSE SOLIDAR
LUCHANDO POR LA JUSTICIA GLOBAL

Este estudio ha sido elaborado bajo el proyecto: Trabajo colaborativo, patrimonio alimentario y conocimiento para la mejora de oportunidades económicas de familias en la Amazonía boliviana 2022 – 2023.

Las opiniones expresadas en este documento son las de los autores, y no reflejan necesariamente las de MIGA, Cooperación Suiza, Suecia Sverige o Solidar Suiza

Instituto Boliviano de Investigación Forestal
Barrio Las Palmas. Av. Ibérica, Calle 6 - Nº 39
www.ibifbolivia.org.bo

CONTENIDO

1. Resumen. 5
2. Introducción. 8
3. Antecedentes. 8
4. Objetivo general. 9
5. Objetivos específicos. 9
6. Metodología. 10
7. Diseño de la investigación. 12
7.1. Demanda de la castaña internacional. 12
a. Cantidades y precios de la demanda internacional
b. Hallazgos sobre los productos desarrollados
7.2. Demanda de Castaña en el mercado nacional, Cobija y Santa Cruz 21
a. Hallazgos sobre los productos desarrollados
7.3. Oferta de Castaña 25
a. Iniciativas u operadores económicos ofertante de castaña
b. Capacidades desarrolladas, infraestructura, maquinaria y equipos
c. Productos desarrollados
d. Logística para el mercado Nacional
e. Logística para el mercado internacional
8. Conclusiones 32
9. Recomendaciones. 44
10. Innovaciones. 36
10.1. Desarrollo de Marca Conceptual “almendra amazónica boliviana”
10.2. Desarrollo de harina de almendra
10.3. Desarrollo de aceite de almendras
11. Ruta Crítica. 38
12. Descripción de la ruta crítica. 39
13. Conclusiones. 41
14. Recomendaciones. 41

ESTUDIO DE LA OFERTA Y DEMANDA DE MERCADO DE CASTAÑA

1. RESUMEN

El objetivo de la presente consultoría es identificar aquellas innovaciones que permitan el escalamiento vertical de las asociaciones de productores en la cadena de valor de la castaña que se encuentran enmarcadas en el marco del proyecto, los municipios de El Porvenir, Puerto Rico, Santa Rosa del Abuná y Cobija.

La Castaña (Bertollethia excelsa), que es el principal PFNM - Producto Forestal No Maderable de Exportación de Bolivia, y comparte territorio con el asaí, es una ventaja para su aprovechamiento a futuro, ya que se podría utilizar: la misma infraestructura de caminos, la misma logística y hasta parte del mismo grupo social que participa en la recolección de la castaña.

Es un sistema, el que funciona mediante el acopio de castaña por parte de los barraqueros que contratan zafreros todos los años para el acopio de la castaña al interior de sus tierras; por otro lado, el sector que es uno de los objetos del presente estudio, son los comunarios, familias recolectoras que aprovechan el acopio en su territorio, es un sector que no se encuentra asociado; pero si está representado mediante la Federación Única de Campesinos de Pando que tiene 360 comunidades afiliadas. También de reciente creación desde el 2021 la Federación de Asociaciones de Castaña Orgánica de la Amazonía de Pando, FACOAP que tiene como objetivo mejorar la asociatividad en el sector para mejorar sus capacidades de negociación, acopio, comercialización de castaña. El potencial de Pando es de 753.061 cajas (equivale a 16.567 tn, representarían alrededor del 75% de las exportaciones), El 98% es destinado a la exportación. El potencial de los 3 municipios, Porvenir, Puerto Rico y Santa Rosa de aproximadamente 166.157 cajas de castaña, lo que representarían aproximadamente 3.655 tn. Que son destinadas principalmente a la exportación.

La castaña sin cáscara se conoce comercialmente en el occidente de Bolivia como “almendra”. Exactamente, el fruto seco común en la repostería y cocina e ingrediente imprescindible de varias marcas comerciales de granola. Pocos conocen que esta almendra proviene de un árbol que crece en la Amazonía de nuestro país, la castaña.

El área de aprovechamiento de la castaña, está enmarcado en los Departamentos de Pando, Beni y La Paz, según un reporte del (CIPCA)-Norte, podrían existir cerca de 3,7 millones de árboles de castaña, en los departamentos de Pando y Beni. Sumando el norte de La Paz, podría llegar a duplicar esta estimación a 7 millones de árboles. Ver gráfico 1.

La castaña (Bertholletia excelsa) es un árbol que llega a medir más de tres metros de diámetro y alcanzar entre 30 y 50 m de altura, posee hojas simples, oblongas, su fruto consiste de una capsula seca, pixidio incompleto indehiscente o “coco” de 10-15 cm de diámetro y 1.5-2.0 kg que contiene entre 15 y 25 semillas, las cuales se extraen y se secan en los payoles para su acopio y traslado a las beneficiadoras donde se realizan los procesos de selección, limpieza, tostado, envasado para su comercialización.

El crecimiento del sector de consumo de almendras a nivel mundial es del 5,9% hasta el

2026, un crecimiento lineal con tasa creciente como se muestra en el gráfico 2. Lo que anima a pensar en la transformación de la castaña, a la fecha se verificó que dos empresas agregan valor agregado secundario para exportación, Green Forest (aceite y harina) e Hylea (castaña fraccionada). En el espectro mundial existe una diversidad de productos derivados de la castaña, se debe considerar que la harina y el aceite son los principales productos derivados que permiten que se desarrollen otras industrias conectadas para la elaboración de otros derivados.

La mayor diferencia en el margen, a lo largo de la cadena en "porcentaje" ha sido identificada entre el precio de entrega del intermediario USD 0,72 / kg y el precio de exportación USD 7,36. El primer valor representa el 10% del precio de exportación.

En cuanto al desarrollo del mercado nacional se tiene empresas catalogadas como MYPIMES en relación a los derivados, aquellas micro empresas dedicadas a la elaboración de derivados de forma artesanal, principalmente brigadeiros y otros productos de confitería y pastelerías (se identificaron al menos 7 en Cobija) que compran en promedio 40 kg/mes (480 kg / año), emprendimientos que carecen de un desarrollo empresarial, y solo una presenta cierto nivel de posicionamiento de marca, mediante la diferenciación de envases. Por otro lado, las MYPEs con un mayor tamaño de economía como Castabella srl. (en Cobija se identificó una sola empresa) que tiene variedad más amplia de derivados (aceite, harina, galletas, snacks, untables) que están diferenciados en el mercado y cuentan con una marca establecida, realizan compras entre 300 a 400 kg / mes en promedio (4200 kg / año) se encuentra en negociaciones para constituir una alianza estratégica con la empresa exportadora San Agustín, con la finalidad de masificar la producción para mercado nacional y exportación. También se identificó otras empresas MIPYMES en la ciudad de Santa Cruz, con una escala industrial de producción, empresas como NOVA Química srl, dedicada a la fabricación de productos de limpieza y cuidado personal, esta empresa pretende comprar 1000 lt de aceite de almendra para la elaboración de varios productos en su nueva línea de productos elaborados en base a productos bolivianos amazónicos. La empresa Impostor Food es la única que tiene leche de Almendra con avena que tiene presencia en el mercado, mediante la distribución en supermercados en el eje troncal principalmente, su modelo de negocio , hace que su precio sea competitivo en comparación a las leches importadas , con un precio retail al consumidor de Bs 15 / lt. esta gestión prevée la compra de 400 kg de almendra de primera calidad (4.800 kg / año), a partir de fin de año, incrementando sus compras a 2.000 kg por mes.

En cuanto a EBA y el SEDEM, que realizan el proceso de beneficiado de manera terciarizada y la posterior entrega de castaña al detalle (500 gr) el año 2022, en junio se entregaron aproximadamente 79.637 kg, se espera que en esta gestión 2023 – 24 se manejen al menos cantidades similares.

Como sumatoria de estas iniciativas identificadas se tendría una demanda aproximada de castaña de 92 tn por año. El sector público es un gran comprador para sus distintos programas de subsidios.

En cuanto a la oferta, según la información de los 3 municipios que trabajan en el proyecto, tienen una capacidad de comercializar 166.157 cajas de castaña, lo que representarían aproximadamente 70 contenedores de 16 Tn cada uno (1.120 Tn)

El panorama de la oferta, según la información de los 3 municipios que trabajan en el proyecto, la demanda ejemplificada por segmentos a nivel de Santa Cruz y Cobija, más la información demostrativa de los avances en cuanto al diseño de productos nuevos productos en el mundo nos hace recomendar lo siguiente:

- Mantener la calidad conseguida en la producción y las certificaciones que las respalda, mediante servicios de promoción estatal y privada que permitan mantener el prestigio de la castaña boliviana.

- Desarrollar una marca país para la Castaña Amazónica Boliviana, de esta manera lograr una diferenciación de origen que permita su distinción.

- Solicitar al gobierno y a las secciones correspondientes iniciar diálogos para crear tratados de libre comercio con países del exterior que permitan que los productos exportados de la Amazonia sean más competitivos, para mercado asiático.

- Consolidar alianzas con empresas privadas locales o internacionales para el diseño de productos con valor agregado derivados de la castaña, en especial harina y aceite, que son utilizados como la base para realizar otros derivados con más valor agregado.

- Los mercados para los principales productos de una iniciativa industrial pequeña, podrían ser, el aceite para el mercado nacional (supermercados, sector de food service e institucional como ser EMAPA, y/o SEDEM y para mercado de exportación donde las cualidades del aceite de castaña son valoradas.

- Entablar procesos de asesoramiento, capacitación, mentoring y coaching de parte de la PICFA a los pequeños recolectores asociados, para que tengan el conocimiento e información necesario en cada eslabón de la cadena, procesos comerciales, productivos, otros que permitan llevar adelante negociaciones con posibles socios, clientes de una manera más cabal, informada y con mayor certidumbre.

- Replicar el modelo de negocios de comercio justo entre SEFENBO y Chico Méndez, profundizando los vínculos y negocios que permitan el escalamiento en ese segmento son una buena opción para los recolectores asociados.

2. INTRODUCCIÓN

En el marco del convenio firmado entre El Instituto Boliviano de Investigación Forestal (IBIF) forma parte de la RED MIGA-ACEAA-IBIF que firmaron un convenio entre la RED y Solidar – SUIZA dentro del Proyecto Diálogo y Apoyo Colaborativo . Para ejecutar el proyecto Trabajo colaborativo, "Patrimonio alimentario y conocimiento para la mejora de oportuni dades económicas de familias en la Amazonía boliviana 2022 – 2023".

Mediante la aplicación de una perspectiva sistémica y local de la Amazonía y de las cadenas productivas, el proyecto contribuye a mejorar las oportunidades económicas de pequeños productores de frutos amazónicos de los municipios de Cobija, Santa Rosa del Albuná, Porvenir y Puerto Rico en el departamento de Pando, con especial énfasis en mujeres, jóvenes y poblaciones culturalmente diversas, a partir del desarrollo del mercado local y el patrimonio alimentario como elemento de cohesión social . Para ello, promoverá el trabajo colaborativo y simultáneo en la oferta y demanda de productos, operando a través de plataformas ya existentes para la oferta, como las organizaciones de productores, FEDA-FAP, PICFA y las comunidades dedicadas a la recolección de las castaña, sirviendo como nexo articulador con otros actores clave de la demanda , como municipios , empresarios y jun tas vecinales, e impulsando la demanda con apoyo a emprendedores y comunicación que "acerque " los productos a los consumidores locales y a sus hábitos alimentarios.

A través de su intervención, el proyecto procurará lograr los siguientes cambios: (i) Productores de frutos amazónicos mejoran sus oportunidades de negocio e inciden en el territorio y en políticas públicas. (ii) Plataforma colaborativa multi actor permite el abordaje simultáneo de la oferta y la demanda y su articulación con base en evidencia. (iii) Demanda fortalecida de productos amazónicos fomenta el emprendimiento y consumo local.

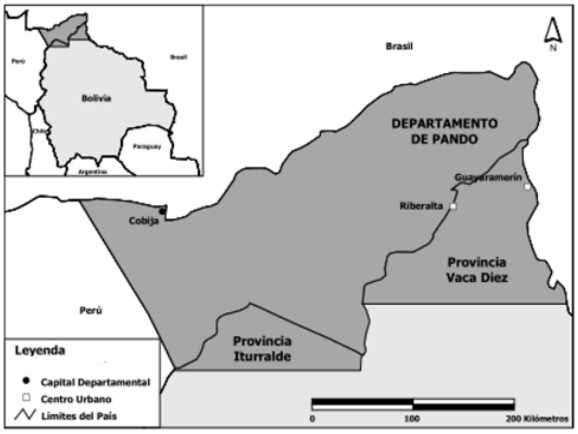
3. ANTECEDENTES

La Amazonía boliviana constituye potencialmente un escenario natural para el desarrollo sostenible del territorio y de los pueblos que lo habitan. Este desarrollo debe estar basado en la conservación y aprovechamiento de sus recursos renovables y traducirse en el bienestar de su población. Para ello, es esencial lograr la vinculación eficiente con mercados. Sin embargo, existen debilidades en la articulación de la oferta y la demanda que dificultan su emparejamiento eficiente y de alto impacto. El proyecto procurará abordar estos desafíos y plantear estratégias para desarrollar modelos para mejorar las oportunidades económicas de pequeños productores de frutos amazónicos.

La castaña (Bertholletia excelsa) es un árbol que llega a medir más de tres metros de diámetro y alcanzar entre 30 y 50 m de altura. El tronco no desarrolla aletones, la corteza contiene grietas conspicuas y longitudinales. . Posee hojas simples, oblongas y alternas que caen en la época seca. Las flores pueden alcanzar hasta los 3 cm de diámetro, de consistencia carnosa, su polinización se realiza gracias a las abejas y abejorros de los géneros Bombus, Xylocopa, Euglossa. El fruto consiste de una capsula seca, pixidio incompleto indehiscente o "coco" de 10-15 cm de diámetro y 1.5-2.0 kg que contiene

entre 15 y 25 semillas , con predominancia en el departamento de Pando, Beni y La Paz, es aprovechado en sistemas forestales no maderables con fines comerciales. Un reciente reporte del Centro de Investigación y Promoción del Campesinado (CIPCA)-Norte sugiere que podrían existir cerca de 3,7 millones de árboles de castaña, sumando los departamentos de Pando y el norte de Beni. Esta estimación no toma en cuenta el norte de La Paz (Provincia Iturralde) que podría llegar a duplicar esta estimación inicial y alcanzar los 7 millones de árboles. Esta estimación requiere de evaluaciones de campo que confirmen o ajusten estos valores.

Gráfico 1. Áreas de predominancia del árbol de Castaña



4. OBJETIVO GENERAL

Realizar un estudio cuali-cuantitativo de la demanda de la Castaña y el Asai (segmentos, dinámica, exigencias, precios diferenciados), a través del relevamiento y análisis de información útil sobre la oferta existente, considerado información secundaria local y nacional, de ser el caso información primaria relevante y la demanda en los mercados nacionales (al menos de la ciudad de Santa Cruz) sobre productos amazónicos de la Castaña y Asaí, para la toma de decisiones y mejorar las oportunidades económicas de pequeños productores en los municipios de Cobija, Santa Rosa del Abuná, Porvenir y Puerto Rico en Pando, que permita desarrollar a las comunidades estrategias de mercadeo en la introducción al mercado, referidas a innovación e implementación de nuevas tecnologías para satisfacer las demanda de estos productos.

5. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Generar y sistematizar información cuali-cuantitativa de la demanda de la Castaña y el Asai (segmentos, dinámica, exigencias, precios diferenciados)

- Identificar y caracterizar la demanda actual y potencial de la Castaña y Asaí, principalmente de productos elaborados por los pequeños productores en los municipios de Cobija, Santa Rosa del Abuná, Porvenir y Puerto Rico en Pando, para el consumo humano y otras

1. Mori & Prance 1990, Zuidema 2003.

iniciativas innovadoras de producción para el mercado.

- Establecer consumidores potenciales de la Castaña y Asaí tipificando a los clientes, acceso, formas de distribución y consumo en los mercados de estudio.

- Identificar y caracterizar la oferta de la Castaña y Asaí en los mercados sujetos a estudio, a través de información secundaria y primaria.

- Identificar innovaciones de producción de productos en base a la Castaña y Asai en los municipios de Cobija, Santa Rosa del Albuná, Porvenir y Puerto Rico en Pando.

- Identificar nuevas tecnologías innovadoras en la transformación de productos derivados de la Castaña y Asai.

- Generar una propuesta de innovación e implementación de nuevos productos, tecnologías y diseño de una estrategia de introducción al mercado, considerando los aspectos organizativos, formales y legales que permitan cumplir con las exigencias del mercado y satisfacer la demanda de la Castaña y Asai.

6. METODOLOGÍA

Para el diseño del presente estudio se debe tener en cuenta que está dirigido a investigar sobre las posibilidades de generar innovaciones que permitan un escalamiento vertical, es decir una mayor agregación de valor, para esto el estudio tomará información de otros estudios realizados previamente, existen conclusiones y trabajos realizados anteriormente que son fuente de información clave, porque existen hallazgos que contienen información útil para el presente estudio.

Por otro lado, se plantea la recopilación de información de actores clave dentro la cadena de valor de la castaña, en una primera instancia aquellas asociaciones de recolectores vinculadas al proyecto, que se encuentran en los 4 municipios priorizados por el proyecto (Santa Rosa del Abuná, Porvenir, Puerto Rico y Cobija). Cabe mencionar que el trabajo se vio afectado por las inundaciones que generó la activación de la alerta roja del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (Senamhi), por el desborde de los ríos Acre y Tahuamanu y sus afluentes secundarios; que al tiempo de elaboración de este documento persisten, lo que dificultó las comunicaciones y reuniones con el personal del sector público, Gobernación y Gobiernos municipales. También se contempla entrevistas a empresas y/o asociaciones que realizan el trabajo de transformación primaria (elaboración de pulpas) en Cobija.

Revisión de información generada por ACEAA en cuanto al desarrollo de mercados y sus posibilidades, además de otras generadas por la WWF, PICFA, FEDAFAP, MIGA, CIPCA, INE, CADEX, otros actores de la cooperación internacional que generaron documentos relevantes como la GIZ, FCBC, entre otros. Sobre los avances previos del estudio se utilizaron información previamente elaborada sobre la demanda de la castaña.

Se ha identificado a la oferta de castaña en base a una asociación y la representación departamental como gremio, no existe asociaciones de productores, el negocio es individual de parte de los recolectores a los intermediarios y las empresas:

Tabla 1. Oferta de almendra entrevistada

Nombre de la empresa	Rubro de la empresa	Contacto	Comunidad	Municipio
SEFENBO	Castaña orgánica con sello FLO	Lirio Lima, presidente de la Asociación	Trinchera	El Porvenir
FACOAP, Federación de Asociaciones de Castaña Orgánica de la Amazonía de Pando	Castaña fraccionada con cáscara para las beneficiadoras	Manuel Lima, Vice presidente de la Federación		Representa a los acopiadores del Departamento

En cuanto a la demanda, se ha realizado entrevistas a distintos actores que están involucrados en las exportaciones, elaboración de derivados, MIPYMES de diferentes tamaños de negocio, estas empresas con un nivel de agregación de valor, ó en el caso de exportaciones con la capacidad de mover cantidades grandes.

Tabla 2. Actores entrevistados

Nombre de la empresa	Rubro de la empresa	Contacto
Beneficiadora San Agustín SRL	Exportación de almendra en diferentes calibres	Agustín Vargas Rivera
FAVARO SRL	Exportación de almendra en diferentes calibres	Daniela Favaro
Brigadeiros Perlas del Acre	Elaboración de brigadeiros y venta en el aeropuerto de Cobija	Mirsa Suarez
Castabella SRL	Castaña fraccionada al vacío, harina, aceite para alimentos prensado al frio, aceite cosmético, galletas, Snacks (palitos de castaña y queso, chocolate con castaña, castañas saladas, chispas caramelizadas)	Diana Subirana
Nova Química SRL	Jabones, shampoo, otros productos de limpieza y cuidado personal	Álvaro Canaza
Impostor FOODs SRL	Leche de castaña sin sabor, con sabor	Tomas Kempff
Bidatha de Maria	Elaboración de Brigadeiros y pastelería	María Elena Antelo

Fuente: Elaboración propia en base a los contactos realizados con las empresas.

De acuerdo con la recopilación primaria y secundaria de información se ha sistematizado toda la información para realizar el análisis correspondiente y determinar las posibilidades de escalamiento vertical en la cadena de valor.

Revisar tecnologías adecuadas a la realidad del momento de los actores locales para innovar en productos que tengan posibilidades reales de mercado.

Trabajo de escritorio y la coordinación con actores para recibir todo tipo de retroalimentación para llegar al documento final y la socialización.

7. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El Diseño No Experimental es el más adecuado (Fernández y Baptista, 2010), porque permite la investigación "en la que se realiza sin manipular deliberadamente las variables, lo que se hace en este tipo de investigación es observar fenómenos como tal y como se dan en un contexto natural, para después analizarlos. Se recolectaron datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado.

7.1. Demanda de la castaña internacional.

Se espera que el mercado global de nueces y harinas de nueces registre un crecimiento de 5.9% durante el período de pronóstico (2021-2026)[4].

El mercado de nueces y harinas de nueces no se ha visto muy afectado por la pandemia de COVID-19, ya que las personas cambiaron sus prioridades e invirtieron más en la compra de productos alimenticios saludables y que estimulan la inmunidad.

Se observó un aumento asombroso en las ventas de productos de nueces y harinas de nueces a través de las tiendas en línea durante el período de COVID-19, lo que sostuvo la demanda en el mercado estudiado. La mayoría de la gente prefería comprar grandes cantidades a la vez, por temor a quedarse sin productos.

El mercado está impulsado principalmente por la creciente conciencia de los beneficios para la salud de los frutos secos, ya que son fuentes ricas en fibra, proteínas, vitaminas, antioxidantes y otros minerales esenciales, y la creciente popularidad de la dieta paleo.

Son una buena fuente de grasas saturadas y ayudan a mantener un corazón y un cerebro sanos. De ahí que, debido a los beneficios nutricionales que ofrecen los frutos secos, sirvan como un excelente sustituto de las comidas. El mercado también está fuertemente impulsado por la creciente población vegana en todo el mundo, ya que en general se los considera una buena alternativa al pescado y los huevos para satisfacer las necesidades de calcio y vitamina B12.

En las últimas décadas, la almendra ha ganado una excelente reputación por ser un fruto seco saludable, con sus atributos amigables para los diabéticos, como su contenido de grasa comparativamente bajo y grasas omega-3 saludables.

El comportamiento del mercado de la castaña en los últimos 7 años ha sido complejo, donde, por ejemplo: el año 2.017 se presentó el menor volumen de exportación de los últimos 20 años (13.609 Ton) y el año 2.018 tuvimos el mayor valor de Exportaciones de la historia de este producto ($us 218.431.000), Debido a las fluctuaciones de precios de otros productos similares, competencia directa de la almendra, Caju, Almendra española, y otros, los precios, tendencias de compra dependen de la relación, demanda – oferta de la castaña, los productos competidores y sustitutos, además de la coyuntura mundial.

4. Mordor Intelligence

El 2019 hubo una disminución del volumen exportado, afectando sustancialmente el valor de exportaciones.

El año 2020 con la pandemia de COVID 19, que inició la última semana de marzo, no afectó el volumen de la zafra, ya que la mayor parte hasta esa fecha ya estaba recolectada y las empresas tuvieron que hacer esfuerzos muy grandes para poder procesar toda esa castaña recolectada que llegó a ser el mayor volumen de la historia (25.144 Ton.), pero los precios cayeron bastante y se tuvo los menores ingresos por exportaciones desde el 2011, con un valor de $us 125.501.000

La crisis del sector castañero continuó agudizándose en volumen y precio el 2021, donde la crisis económica continuó aguda y no permitió una recuperación de precios a niveles de años anteriores.

Cuando se pensaba que el 2022 podría ser un año de recuperación de la economía mundial y favorecer a la industria de la castaña, llegó la guerra en Ucrania y nuevamente nuestra región se ve inmersa en una continua crisis, que deja al sector con la mayor incertidumbre de mercado ya vivida en su historia exportadora.

Tabla 3. Comportamiento de las exportaciones

Año	Volumen, miles de Tn. por año	Ingreso en USD
2.016	24.465,0	180.217.000
2.017	13.609,0	170.373.000
2.018	24.715,0	218.431.000
2.019	19.884,0	157.609.000
2.020	25.144,0	125.501.000
2.021	23.034,0	155.383.000
2.022*	22.656,0	166.664.000

*Hasta el 30 de septiembre

Fuente: datos del IBCE.

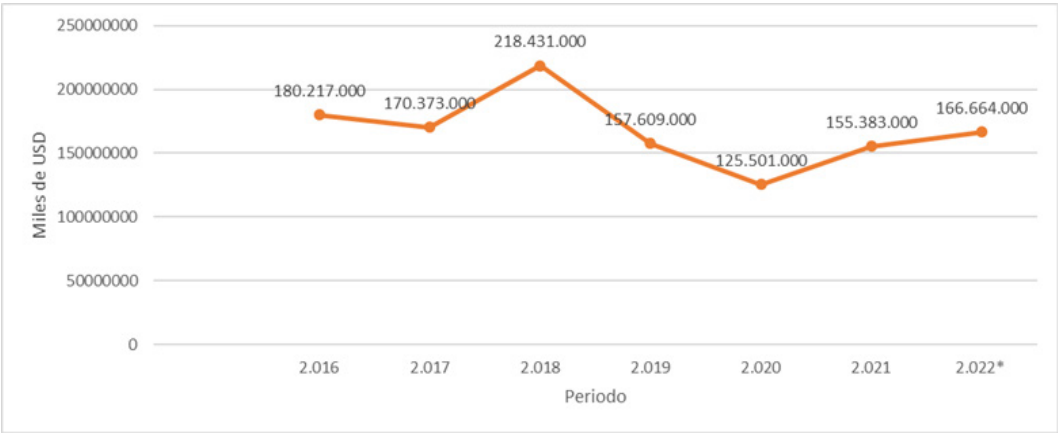
En el gráfico siguiente se muestra que la tendencia de las cantidades demandadas por el mercado actual mundial se estabiliza con una tendencia a crecer de manera estable; pero existen mercados nacientes en el Asía Pacífico que se mencionan en diferentes estudios, que ya representan ventas para países como el Perú, exportando productos a Corea; entonces es necesario que se gestione con el gobierno los trámites necesarios para llegar a esa zona del mundo, en condiciones similares de competencia en cuanto a preferencias arancelarias.

Gráfico 2. Volumen de exportaciones en miles de toneladas

Fuente: Elaboración propia en base a información del IBCE

En cuanto a los precios, han sido fluctuantes por diversos factores explicados anteriormente ; los ingresos más bajos registrados en el 2020 , a partir del 2021 se notan mejoras en los ingresos ; pero se muestra que el sector es dinámico , tiene bastante competencia, donde deben desarrollar estrategias que generen ventajas comparativas y competitivas, adicionalmente el desarrollo del mercado nacional en base a empresas privadas y públicas que motiven el consumo de la almendra que no tiene otra competencia de productos similares nacionales , el establecimiento de una marca bandera que sea promocionada a nivel nacional e internacional.

Gráfico 3. Exportaciones en millones de USD



Fuente: Elaboración propia en base a información del IBCE

De los 5 principales exportadores mencionados en la tabla 4, con operaciones el año 2022, tienen operaciones en Cobija al menos 3; pero en esta gestión existen dos empresas que tienen algunos pendientes que resolver, antes de iniciar operaciones, es el caso de TAHUAMANU S.A. que no tendrá operaciones en las gestión 2023 o EXIMCRUZ SRL que verá afectadas sus operaciones de beneficiado debido a la recisión de contrato con EBA.

Tabla 4. Comportamiento de las exportaciones

Nro	EXPORTADORES 2022	IMPORTADORES 2022	EXPORTACIÓN EN MILLONES DE USD
1	Beneficiadora URKUPIÑA (Riberalta)	FREEWORLD Trading	26
2	Beneficiadora SAN AGUSTÍN (Riberalta - Cobija)	CARONUT COMPANY	15
3	TAHUAMANU S.A. (Cobija)	VOICEVALE S.A.	13
4	EXIMCRUZ S.R.L. (Cobija)	AUGUST TOEPFLER	9
5	Corporación AMAZONAS S.A. (Cobija)	BARROW LANE	9

Fuente: Elaboración propia en base a datos del IBCE.

El siguiente gráfico coincide con la tabla 4, y hace la descripción de que empresas están exportando la castaña a otras empresas, también muestra que la estructura de mercado es fragmentada, con muchos participantes, del mismo mediante la aplicación del IHH[5] (1145) se puede deducir que la participación de las empresas bolivianas en el mercado de las exportaciones está poco concentrada, tiende a ser un mercado competitivo, donde los precios tienden más bien a tener márgenes de ganancia menores, de las cuales resalta con un porcentaje mayor la empresa Urkupiña con base en Riberalta (24% de participación).

Las barreras de entrada al mercado (para empresas bolivianas), son altas puesto que el sector tiene que cumplir una serie de certificaciones (SENASAG, HACCP, certificación orgánica, BRC)[6], además requiere un alto conocimiento de la mecánica de desarrollo de proveedores y recursos financieros que permitan el acopio de almendra; también, se requiere realizar inversiones en las plantas de beneficiado que en todos lo casos están por encima de los USD 400 mil.

En el caso de las barreras de entrada como país, se debe sumar a las anteriormente identificadas, aquellas relacionadas al origen de la almendra, que sólo puede encontrarse en 6 países, desde los 5°N hasta 14°S, específicamente, Venezuela, Colombia, Perú, Bolivia, Suriname, Guyana y Brasil[7], con mayor predominancia comercial en Bolivia, Perú y Brasil que están ubicados entre los primeros exportadores, Bolivia se vió beneficiada e incrementaron sus exportaciones debido a la gran deforestación en el Brasil y al gran contenido de aflatoxinas[8] de su producto, que impidieron el crecimiento de sus exportaciones a Brasil. El gobierno boliviano desde el año 1997 tomó las previsiones necesarias, implementó reglas para certificar la calidad de la castaña para exportación y creó una junta de fiscalización y normas de monitoreo para garantizar la seguridad alimentaria. Como resultado de este intento de protección de exportaciones. Conllevó a que toda la producción

5. Índice de Herfindah e Hirschman
6. Certificación Global Seguridad alimentaria – relacionada a la Norma ISO 22000
7. Zuidema 2003
8. Toxinas producidas por un moho permtidas en bajos niveles ya que se consideran contaminantes evitables (University of Maryland Medical Center). La Comisión Europea redujo los niveles aceptables de aflatoxinas de 20 a 4 partes por billón. (Regulación 1525/98 EC)

orientada a la exportación debía pasar por instalaciones de procesamiento certificadas por SENASAG. Si bien se implementó esta medida con el objetivo de proteger el acceso al mercado, también produjo un cuello de botella debido a que todas las nueces debían pasar por estas plantas.

a. Cantidades y precios de la demanda internacional

Existe una cantidad de derivados desarrollados a nivel mundial en base a la castaña, a continuación, se muestran algunos productos identificados:

- Castaña entera a granel y fraccionada
- Castaña en rodajas (sliced) a granel y fraccionada
- Aceite de Castaña (Comestible y Cosmético)
- Harina de Castaña (Alimentación Humana y Animal)
- Cremas de Castaña con diferentes sabores (tipo NUTELLA) Queso y Crema vegetal
- Mazapán de Castaña Amazónica
- Galletas y Chips de Castaña con yuca o plátano Chocolates
- Barras energéticas

Tabla 5: Derivados de la castaña

a) LECHE DE CASTAÑA

Algunos ejemplos de productos de transformación de la castaña por otros países

"En 2017, el crecimiento de bebidas vegetales (de nueces y cereales) alcanzó el 49% llegando a un volumen de negocio por US$ 16, 3 billones y tiene una rápida expansión a nivel global (Fuente: Innova Market Insights, 2017).

Las ventas de leches vegetales en el Reino Unido crecieron 30% desde 2015. En Brasil alcanzó un crecimiento del 51,5% en 2018 y en los Estados Unidos tuvo una proyección de crecimiento de 8 a 10% en 2019 (Fuente: Vegan Business 2019).

IBYFOODS es una marca brasilera lanzada a mediados del 2019, especializada en Leche de Castanha do Brasil (Brazil Nut) y otros productos derivados.

b) CASTAÑA FRACCIONADA

ECO NUT es una empresa del Brasil que tiene plantaciones propias y ha lanzado al Mercado brasilero sus productos el año 2018. Es una iniciativa que puede ser replicada.

La empresa Boliviana **H'YLEA,** tiene en el mercado almendra fraccionada la cual comercializa en mercados europeos, esta empresa tiene vigencia en Bolivia desde 1919, cuando comenzó con la explotación de caucho, para luego dedicarse a la almendra, está compuesta de capitales extranjeros, mediante los cuales alcanzó exportaciones alrededor de los USD 2 millones.

C) CASTAÑA SLICED

La castaña en rodajas (Sliced) tanto para consumidor final como para diversas industrias, es una forma de presentación de la castaña, que tiene un mercado creciente y podría ser desarrollado como iniciativa de los castañeros en Bolivia.

Castaña fraccionada tipo sliced de la empresa del Acre – Brasil **MIRAGINA.** (No se tiene información de sus ventas)

d).ACEITE DE CASTAÑA

Tanto para consumidor final como para diversas industrias de alimentos y cosméticos, es un producto que el sector castañero de Bolivia tiene experiencia, es una posibilidad el mercado internacional mediante alianzas público privadas o privadas.

Este producto es elaborado en varias industrias castañeras con tecnología relativamente simple, tanto en Bolivia, como también en Perú y Brasil. Es una alternativa para la utilización de la castaña quebrada de diferentes tamaños, cuyo precio es mucho menor y en la mayoría de los casos, esta castaña quebrada, no tiene suficiente mercado de exportación.
De acuerdo a la calidad de la materia prima, se obtiene el aceite premium para alimentación humana (18 Bs/litro en Riberalta) y un aceite de menor calidad para la industria cosmética (12 Bs/litro en Rib.). Se producen más de 30.000 litros mensuales.

e) HARINA DE CASTAÑA ALTAMENTE PROTEICA

Como sub producto de la obtención del aceite de almendra se obtiene la harina

Tanto para consumidor final como para diversas industrias de alimentos e inclusive para formulación de alimentos para mascotas, la Harina de castaña altamente proteica, tiene un enorme potencial de Mercado, y puede ser desarrollado para el mercado global logrando alianzas estratégicas.

f) CREMA DE CASTAÑA (TIPO NUTELLA)

Tanto para consumidor final como para el sector Food Service e Industrias, un producto de alto crecimiento en los últimos años, liderizados por el producto NUTELLA elaborado con nuez avellana, pero en este caso, podríamos elaborarlo con nuestra castaña amazónica y cacao Silvestre amazónico. En Bolivia existe una crema de castaña elaborada por KAMER SRL. En alianza con la empresa Green Forest S.A. En Brasil, ya existen varias marcas de este producto con alta calidad, veamos 2 de ellas:

g) QUESOS Y CREMAS VEGETALES DE CASTAÑA:

Siguiendo el Mercado de productos veganos de alto crecimiento, se ha lanzado al mercado, líneas de quesos y cremas de castaña, en este caso vemos la marca VIDA VEG con su línea de productos de castaña de Cajú, pero también se podría hacer con castaña de la amazonía y complementar a la leche de castaña.

h) MAZAPÁN DE CASTAÑA AMAZÓNICA:

Tanto para consumidor final como para el sector Food Service e Industrias, un producto muy apreciado en Europa que se elabora con otras nueces, pero es posible elaborarlo con la castaña amazónica.

i) GALLETAS DE CASTAÑA Y CHIPS DE CASTAÑA CON YUCA O PLÁTANO

En Bolivia existen muchas iniciativas que elaboran las galletas de castaña de forma artesanal a las cuales le hace falta una homogenidad de calidad y mejores envases.

j) SNACKS EN BASE A CASTAÑA

Son productos que están creciendo en el mercado global, ya que pueden ser consumidos en cualquier momento, en cualquier lugar para tener una dieta más balanceada en pequeñas raciones en horarios intermedios a las principales como el desayuno, almuerzo y cena.

En las fotos anteriores, se pueden ver Chips hechos con Almond, el tipo de nuez más consumida del mundo, cuyo mayor productor es el Estado de California – USA.

k) CHOCOLATES Y BARRAS ENERGÉTICAS DE CASTAÑA

Castaña cubierta con chocolate, en los últimos años las chocolateras del país han lanzado productos similares. Una marca desarrollada de manera conjunta podría aprovechar ambos productos, el cacao y la almendra para lanzar un producto que represente a la región amazónica de Bolivia.

I) OTROS PRODUCTOS DE CASTAÑA:

En el sector gastronómico existen avances interesantes en los 3 países productores de castaña, como ser:

Bolivia: ha desarrollado sopas de castaña, algunos restaurantes de autor, realizan platos de comida en base a la castaña boliviana. Y la empresa Green Forest desarrolló una sopa de almendras.

Perú: cocineros renombrados han desarrollado diversos platos en base a castaña y están siendo promocionados en la alta gastronomía a nivel regional y mundial

Brasil: Existen ya muchos productos del sector gastronómico, un ejemplo interesante es una empresa que ha desarrollado un Risoto de damasco y castaña.

b. Hallazgos sobre los productos desarrollados

El mercado de las almendras para el 2027 presentará un crecimiento del 5,9%. Se puede decir que a nivel mundial existen los productos derivados de la almendra que podrían desarrollarse en el mercado de los alimentos , teniendo a los principales la almendra fraccionada en presentaciones menores para retail, seguidos del aceite y harina como un subproducto . A partir de estos productos existe una industria alimenticia desarrollada en la que se incluye, galletería, snacks (salados, dulces con queso), el uso de la castaña en la chocolatería; además de alimentos que están diseñados para segmentos como los vegetarianos o veganos, elaborando opciones de quesos, salsas, sopas con alto contenido proteico . Existen marcas que dominan el mercado internacional de las almendras.

Los refrigerios orgánicos saludables, junto con la conveniencia y el sabor, están aumentando la demanda de conciencia sobre la salud entre los consumidores. Los frutos secos orgánicos se cultivan en un entorno orgánico certificado, desde el origen de las materias primas. Las nueces están completamente libres de aditivos/ingredientes artificiales y trazas de fertilizantes químicos. Algunas de las empresas que ofrecen frutos secos orgánicos y productos de harina de frutos secos son HBS Natural Choice, Tierra Farm y Sun Organic Farm. Además, con la creciente penetración de Internet, el mercado en línea para la compra de dichos productos alimenticios ha experimentado un rápido crecimiento a nivel mundial en los últimos 3 o 4 años. Esto ha atraído a algunos especialistas verticales, como Amazon, Walmart y Carrefour, que están impulsando un mayor crecimiento del comercio minorista electrónico y compitiendo por un pastel significativo en el espacio de refrigerios orgánicos en línea. El mercado internacional es altamente competitivo, fraccionado y la tendencia de crecimiento se traslada de América del Norte al Asía Pacífico.

Las nueces y harinas de nueces globales incluyen a jugadores líderes como Bob's Red Mill, Honeyville, Inc, Blue Diamond Growers, Royal Nut Company y Sun Organic Farm. El mercado de nueces y harinas de nueces es competitivo debido a la presencia de grandes actores regionales y nacionales en diferentes países. Se enfatiza la fusión, expansión, adquisición y asociación de las empresas junto con el desarrollo de nuevos productos como enfoques estratégicos adoptados por las empresas líderes para impulsar la presencia de su marca entre los consumidores.

Aunque en cuanto al valor Bolivia se mantiene despuntando, con una gran diferencia, como el primer exportador de castaña del mundo, con unas exportaciones de 127 millones de dólares en el año 2020, resulta notable el valor de las exportaciones alemanas de castaña de 39 millones de dólares en el mismo año, teniendo en cuenta que Alemania es un país que sólo reexporta el producto, realizando compras de Bolivia, Perú y Brasil en ese orden de prelación. Alemania no sólo ocupa el segundo puesto de países exportadores en cuanto al valor, sino que lo hace exportando una cuarta parte del volumen que el país que ocupa el primer puesto, Bolivia, y casi un 30% menos que el país que ocupa el tercer puesto, Perú. La estrategia de acercarse al retail y haber desarrollado los medios para llegar al mercado europeo[9].

7.2. Demanda de Castaña en el mercado nacional, Cobija y Santa Cruz

Utilizándose para su comercialización principalmente en empresas comerciales en la ciudad de Santa Cruz (dedicadas a la comercialización de productos ecológicos), las almendras amazónicas son utilizadas por micro emprendimientos para elaborar cereales (0,25 kilogramos es el consumo per cápita por año, la mitad de lo que se consume en Sudamérica, 0,5 kilogramos[10]); también es utilizada para la elaboración de mixes de frutos secos o es comercializada a granel en tiendas ecológicas y cerca de puestos de abarrotes en mercados populares. Estas empresas están dentro el circuito, realizan sus compras de productos a mayoristas, en el caso de Cobija, hasta se realizan las compras a mayoristas o empresas situadas en Riberalta, En el caso de Santa Cruz, las compras se realizan en la misma ciudad; pero a mayoristas, por lo general la almendra (broken) o incluso aquellas de menor calidad para venderlas partidas en pedacitos. Estos emprendimientos suelen ser comercializadores agregando muy poco valor a la almendra, en muchos casos solo un embolsado muy artesanal, su volumen de compras esta entre 35 y 50 kg, por mes, se ha identificado en Santa Cruz al menos 3 emprendimientos relacionados a esta actividad; en el caso de la empresa Nustriarte que tiene al menos 9 tiendas, de las cuales 6 están en la ciudad de Santa Cruz y otras 3 en ciudades capitales, tiene una demanda mensual de 2 tn de almendra entera, 2 tn de picada y 1 tn de partida. Siendo la empresa comercializadora que realiza ventas al por mayor y que provee a la mayoría de los micro emprendimientos.

A continuación, se presenta el detalle de las empresas exportadoras beneficiadoras (transformación primaria) y las empresas que realizan derivados a partir de la castaña en la ciudad de Cobija y en Santa Cruz, cabe mencionar que el 90% de las iniciativas son artesanales y presentan poco desarrollo para captar cantidades de almendra mayores al de la exportación, todavía queda mucho por hacer para fomentar el consumo del producto a nivel

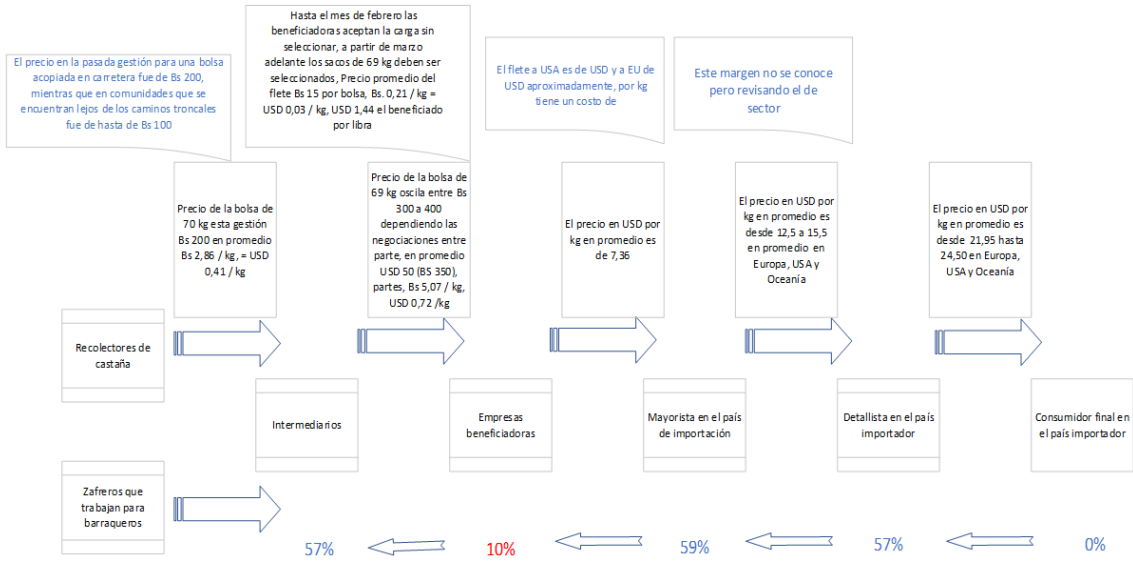
9. El comercio de castaña entre la región del MAP y Alemania, PRODIGY 2022 - 23
10. Autoridad de Fiscalización de Empresas, AEMP, 2021

nacional. Cabe mencionar que alrededor del 2%[11] de la producción se destina al mercado interno.

i) Empresas exportadoras

Para entender la dinámica de la comercialización y los márgenes de ganancia en el segmento de la exportación se ha realizado un análisis de los precios en cada etapa, desde el precio al consumidor final en los países importadores hasta el productor, donde el mayor margen se encuentra entre el intermediario y el precio que ofrece el beneficiador al mayorista importador, en otras palabras, el precio que recibe el intermediario solo representa un 10% del valor que recibe el exportador (beneficiador).

Gráfico 3. Márgenes de ingresos en la cadena comercial de la castaña



Fuente: Elaboración propia en base a información de mercado y entrevistas con los actores

San Agustín S.R.L.: Empresa dedicada a la exportación de almendra beneficiada en empaques de 20 y 5 kg, cuenta con todas las certificaciones que avalan sus operaciones de comercio exterior la segunda en relevancia, tiene operaciones en Riberalta y en Cobija. Comercializa su producto con destino a 3 clientes en los Estados Unidos de América y otros en Europa, la provisión de castaña la realiza de campesinos de al menos 20 comunidades (60% de del acopio), a intermediarios (20%) y barraqueros (20%).la pasada gestión se llegó a exportar 180 contenedores con diferentes destinos 30% a Estados Unidos, 60% Europa y 10% Sud África y Corea. Aún existe potencial, se podría duplicar en exportaciones.

FAVARO S.R.L. Es una empresa que nace de la experiencia de más de 40 años de la empresa Lourdes con base en Riberalta, tiene operaciones desde el año 2013, en la actualidad cuenta con todas certificaciones que permiten la exportación de almendra certificada como orgánica (SENASAG, ISO 22000, HACCP, BRC y orgánica para mercado americano y

11. Cosechando lo que cae, Rietner Stoian

europeo). Sus exportaciones son a Alemania (70%), USA (20%) y Perú (10%). En la actualidad cantidades grandes de almendra escapan a Perú mediante el contrabando realizado en la zona de BOLPEBRA y el municipio de Filadelfia. Por lo que se gestiona que al menos las exportaciones a Perú pasen por algún proceso de transformación primaria para comercializar almendra cilindrada. La empresa ha tratado de incursionar en la elaboración de leche de almendra; pero por diversos problemas no pudo recuperar la maquinaria de la aduana. Trabaja con crédito del BDP, el cual también capacita a su personal en educación financiera y otras temáticas relacionadas al ahorro. Llegando a exportar en la gestión 2022 alrededor de 112 tn.

ii) MYPEs dedicadas a la agregación de valor:

Brigadeiros Perlas del Acre. Es un emprendimiento con 20 años en el mercado de Cobija, que comercializa su producto principal: brigadeiros elaborados en base a leche condensada y crema de leche que baña una castaña y a la vez esta recubierta de coco rallado en dos presentaciones , bolsa de Aproximadamente 120 gr a Bs, 10 y una presentación artesa-nal de 250 gr aproximadamente que cuesta Bs 20. También comercializa otros productos como: chocolates de copoazú, mermelada de copoazú, la presentación es muy artesanal pero tiene marca , siendo la única de 4 empresas que elaboran este producto que ofrece el mismo con marca. Desde el mes de enero de este año sus ventas bajaron, y solo compra 40 kg al mes, la almendra la compra de Riberalta, porque en cobija no existe oferta de canti - dades pequeñas y los precios son más altos . Antes transformaban hasta 90 kg al mes. El kg es comprado a Bs 25, el precio suele variar hasta 50, antes trabajaban para ella 4 personas, en la actualidad solo son 2 personas.

Castabella SRL. La empresa con residencia en la ciudad de Cobija, actualmente se provee de castaña de la empresa San Agustín entre 300 a 400 kg mes (Broken), y compran la caja de 22 kg en Bs 400.- con quienes negocian una alianza estratégica para lograr acuerdos de exportación y acceso al mercado nacional, esta empresa de reciente creación el 2019 elabora harina, aceite comestible y para cosmética, Nutella y otros snacks. Los productos se pueden encontrar en la ciudad de Santa Cruz y Cobija su sede (galletas de almendra, snacks salados, aceite de almendra, Nutella de almendra, choco almendra entre otros). Trabaja con 3 personas de manera intermitente. En la actualidad la calidad de sus productos ha llamado la atención de empresas beneficiadoras como San Agustín y se ha planteado posibilidades de generar alianzas estratégicas con miras a realizar ventas en el mercado nacional y exportaciones.

Bidhata d' Maria. Empresa que radica en la ciudad de Santa Cruz se dedica a la elaboración de brigadeiros y pastelería fina, sus productos pueden ser encontrados en la ciudad de Santa Cruz, Riberalta y en Cobija, actualmente se provee de Riberalta, entre 30 a 50 kg (Broken) que compra a un precio aproximado de Bs 25 el kg (la caja de 23kg a un precio de Bs 575).

iii) MIPYMEs, que generan agregación de valor a escala industrial

Nova Química SRL. Empresa dedicada a la elaboración de productos de limpieza y cuidado personal, con presencia en el mercado nacional, principalmente la ciudad de Santa Cruz y La Paz, recientemente ha desarrollado una línea de producción dedicada exclusivamente para cosmética de alta calidad, tiene una demanda de aceites de 1000 lt / mes, donde al menos el 50% podría ser el aceite de almendras, no se habló de precios porque dependen de la cantidad y calidad del aceite. La empresa desarrolla su marca de productos cosmetológicos y de cuidado personal, realizaron un estudio de mercado, mediante el cual tomaron la decisión de comprar una planta de la empresa Activa.

Impostor Food SRL. Empresas que radica en la ciudad de Santa Cruz, empezó sus operaciones el año 2022, se dedica a elaborar leche de almendra con avena, es la única empresa boliviana que tiene un proceso industrializado para la elaboración de este producto, tiene presencia con su producto 1 lt que vende a un precio promedio de 15 Bs en algunas salas de supermercado, en las ciudades de Santa Cruz, Cochabamba, La Paz, Tarija y Sucre. El precio en comparación a otros productos importados es el más económico (almond breeze Bs 52). Actualmente compra en promedio 400 kg de castaña por mes a un precio de Bs 435 la caja. Estiman que para finales de año se estaría acopiando 2000 kg por mes. Se encuentra en fase de desarrollo de nuevos productos.

iv) Empresas públicas

EBA compra almendra que proviene de distintas zonas de Pando, con la finalidad de realizar entregas al sistema de subsidio natal, prenatal y universal principalmente, además de su comercialización en los supermercados de EBA. Actualmente terciaria los servicios de beneficiado con la empresa FAVARO S.R.L., en la cual aproximadamente se benefició 13 contenedores; está en construcción una planta de beneficiado y elaboración de derivados en base a la castaña.

SEDEM, (Servicio de Desarrollo de las Empresas Públicas Productivas) se constituye en una entidad pública descentralizada bajo tuición del Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural, que desde su creación asumió un rol como incubadora de empresas estatales para garantizar su funcionamiento, gestión empresarial, medición de logros y resultados.

El SEDEM también tiene a su cargo la dotación del Subsidio prenatal, natal y universal en el área rural y urbana con el compromiso de distribuir alimentos nacionales nutritivos y naturales, en la gestión 2021 a nivel nacional se ha beneficiado a 341.212 personas y a junio del 2022 se atendió a 159.274. En cuanto al subsidio universal la gestión 2021 se entregó en todo el país a 281.339 mujeres y la gestión 2022 hasta junio 142.658 beneficiarias. Todos los años entre el mes de Abril y Junio se sacan las convocatorias con los paquetes en los que se incluye productos destinados a nivel de ciudad y área rural, se tiene cantidades distintas en la dotación de productos debido a los niveles de consumo en las ciudades o poblaciones rurales, Los recursos destinados por cupo mensual que involucran los productos relacionados al segmento en el que se desempeña la oferta de castaña:

• Para el subsidio prenatal y natal, raciones de 500gr al mes durante 16 meses, el año 2022 a junio se distribuyeron un total de 159.274 bolsas de almendra, en total Bs 6.848.782.[12]

- Hallazgos sobre los productos desarrollados

Los hallazgos principales en cuanto a la demanda de la castaña en el exterior, su destino, uso, precios, cantidades, tendencias de mercado se enumeran a continuación:

a) Son pocas las empresas dedicadas a la transformación de derivados en base a la almendra, con posibilidades de escalamiento en el mercado nacional, las empresas Impostor Food y NOVA Química que tienen un alcance de MIPYME con sede en la ciudad de Santa Cruz, el resto de emprendimientos identificados son incipientes aún, en otras ciudades existen algunos actores vinculados en el rubro de alimentos, que deben ser contactados para verificar el desarrollo de productos y ser partícipes de una marca bandera para la castaña boliviana (El CEIBO, Chocolates Para ti, empresas como Green Forest que tiene presencia en Riberalta y se dedican expresamente a la elaboración de derivados y que han sido en algunos casos estudiados en otros documentos como actores relevantes en la cadena de valor), las otras iniciativas identificadas en la ciudad de Cobija son artesanales enmarcadas en tamaño en MYPE. La empresa Castabella, muestra un desarrollo de productos con calidad, y variedad, despertó el interés de su posible socio la empresa San Agustín S.R.L. con la que entabla negociaciones para realizar acuerdos que permitan la venta de productos en el mercado nacional y también en el internacional.

b) Normalmente los precios para castaña en cáscara se definen a cada zafra de acuerdo al mercado, pero una venta organizada da mejores posibilidades de conseguir precios más elevados y la posibilidad de participar en exportaciones de una parte de su castaña, es recomendable realizar alianzas con empresas exportadoras, recolectores de las comunidades asociados y empresas dedicadas a la transformación de derivados con la finalidad de plantear alianzas estratégicas beneficiosas. Es la opción más beneficiosa en cuestión de tiempo, recursos, inversiones, puesto que ya tiene actores definidos en el mercado; pero la más difícil de ejecutar debido a que requiere altos niveles de coordinación.

c) El Aceite de Castaña con materia prima propia y de otras industrias de la región de Cobija e inclusive de Riberalta (para esta industria), se puede utilizar la castaña broken – quebrada - pequeña siempre y cuando la calidad del grano no se vea afectada. Como sub producto se obtendría la Harina de Castaña altamente proteica y también se puede pensar en el Mazapán, Galletas y Chips. Otros productos que están descritos.

7.3. Oferta de Castaña

A. Iniciativas u operadores económicos ofertante de castaña

La Plataforma Interinstitucional de Articulación de Complejos Productivos de Frutos Ama-

12. Información oficial del SEDEM

zónicos (PICFA) es una de ellas. PICFA tiene como objetivo apoyar a las familias campesinas y organizaciones de productores generadoras de ingresos en el Departamento de Pando, contribuyendo y promoviendo políticas y regulaciones para proteger los bosques amazónicos. Asimismo, visualizar los frutos de la Amazonía como parte de la identidad regional y vocación productiva del Departamento de Pando.

Son parte de la PICFA los actores relacionados con los procesos productivos de frutos amazónicos que intervienen en los diferentes eslabones de las cadenas de valor del aprovechamiento de la castaña, cacao, asaí y copoazú. La PICFA está conformada por: Organizaciones económicas productivas, instituciones públicas, entidades territoriales autónomas, organizaciones de la sociedad civil, cooperación internacional, empresas públicas y privadas, academias o institutos.

También se encuentra la Federación de Sindical Única de Campesinos de Pando como ente mayor, también de reciente creación el año 2021, la Federación de Asociaciones de Castaña Orgánica de la Amazonía de Pando, FACOAP.

La oferta de castaña es desarticulada con algunas excepciones; pero el modelo consiste en que la compra de los intermediarios se realiza sobre las carreteras de Pando y las entradas a las comunidades, teniendo precios individualizados en cada caso, perdiendo poder de negociación en el cierre de los negocios; por otro lado, se tiene la venta de almendra por parte de los barraqueros que contratan zafreros para el aprovechamiento de la castaña en sus predios.

La Producción es de aproximadamente 166.157 cajas de castaña, lo que representarían aproximadamente 70 contenedores de 16 Tn cada uno (1.120 Tn). El potencial de producción de Pando y los 3 municipios que son parte del proyecto se muestran a continuación:

Tabla 6. Área forestal y potencial de producción de castaña en Pando

Municipios	Área Comunidad (Has.)	Área forestal (Has.)	Castaña	Producción Cajas/Castaña
			Árbol/Ha	
EL SENA	282402,80	232812,13	1,00	115465,73
GONZALO MORENO	94615,75	84739,03	1,45	61436,68
NUEVA ESPERANZA	111582,36	100424,12	1,20	60254,47
PORVENIR	**59398,65**	**53458,79**	**1,20**	**32075,27**
PUERTO RICO	**167917,32**	**151125,59**	**1,00**	**75562,80**
SANTA ROSA	**100032,74**	**90029,47**	**1,30**	**58519,15**
VILLANUEVA	129123,65	92888,02	1,05	47873,66
SANTOS MERCADO	196650,29	176985,26	1,20	106191,16
SAN LORENZO	145000,00	130500,00	1,05	68512,50
FILADELFIA	130000,00	117000,00	1,20	70200,00
BOLPEBRA	35000,00	31500,00	1,20	18900,00
SAN PEDRO	25000,00	22500,00	1,20	13500,00
INGAVI	22000,00	19800,00	1,20	11880,00
BELLA FLOR	23500,00	21150,00	1,2	12690,00
TOTALES	**1.522.223,57**	**1.324.912,41**	**1,17**	**753061,42**

Fuente: Elaboración propia basada en información del INRA (Superficie comunidades), densidad de árboles obtenida de inventarios del recurso forestal en comunidades de los municipios mencionados realizados por PROMAB, la producción de cajas de castaña por árbol 0,3-0,5 según lo indica Alan Bojanic (El Balance Es hermoso y Ecología-Manejo del árbol de Castaña, 2.001)

Los actores identificados son:

- La Federación de Sindical Única de Campesinos de Pando.

Existen 360 comunidades afiliadas a la Federación Sindical Única de Trabajadores Campesinos de Pando, apoyan y gestionan beneficios a 1.500 afiliados y trabaja en la formación de nuevos dirigentes al servicio de su comunidad. Actualmente es un actor válido en la determinación de precios de las zafras que se realizan todos los años, aunque se puede decir que siempre priman las negociaciones bipartitas entre el recolector – intermediario, negociando los precios de compra y disposiciones en cada caso.

- La Federación de Asociaciones de Castaña Orgánica de la Amazonía de Pando, FACOAP

Representada por Casildo Quispe como presidente y Manuel Lima como vice presidente, desde el 2021 viene trabajando para representar los intereses de los castañeros, lograr representatividad ante instancias públicas y privadas, articular la oferta de castaña e incidir en la toma de decisiones entorno al aprovechamiento de la castaña en el Departamento de Pando. Se articula a la PICFA para realizar actividades que permitan cumplir con los objetivos trazados, una de las metas a lograr es la comercialización a precios justos, y establecer posibilidades que permitan añadir valor agregado a la castaña, "la visión que se tiene es de lograr mejores márgenes de ganancia para las comunidades y sus recolectores, basado en precios justos y en la posibilidad de transformar nuestra castaña y agregar mayor valor, hace 15 años atrás los precios por libra en los países donde se importa nuestra castaña, son convenientes para el distribuidor, y nosotros recibimos cantidades mínimas de ganancia, el precio que recibimos por kg es de US 0,41, y el valor aproximado al cual llega al consumidor final en el exterior es de USD 21,95 el kg"[13] en la actualidad la libra de almendra en el mercado exterior como retail (Europa tiene un precio de USD 13,95) el precio que manejan las beneficiadoras es de aproximadamente USD 7,36; mientras que el precio que el intermediario paga al recolector es de USD 0,72 el kg según se mostró en el gráfico 1, denotando sus márgenes de contribución.

- SEFENBO (Sociedad Exportadora de Familias Extractivistas del Norte de Bolivia).

Cuenta con 23 socios de 3 comunidades Trinchera (9 socios), Puerto Oro (6 socios) y Chivé (8 socios), cada comunidad tiene un total de familias de 25, 22 y 29 respectivamente, están dedicadas a la extracción de castaña, considerando que es orgánica certificada y con certificado de comercio justo FLO. En el caso de la comunidad de Trinchera con un área aproximada de 217 Has de las cuales extraen 80 bolsas de 70 kg, por las cuales reciben un mejor precio por parte de su comprador la Cooperativa Chico Méndez en Italia, lo cual repercute en el recibido por cada socio (Bs 450 la bolsa de 70 kg), además que reciben un beneficio adicional para mejorar su calidad de vida de USD 0,35 por libra como premio. En la pasada gestión comercializaron 2 contenedores de 16 tn que fueron beneficiadas en la empresa EXIMCRUZ con un costo de USD 1,44 la libra, notándose un decremento en relación con la gestión 2020 donde se envió 3 contenedores.

B. Capacidades desarrolladas, infraestructura, maquinaria y equipos

Los recolectores de castaña no se encuentran articulados, y solo se dedican a la recolección de la castaña en cáscara para su comercialización a intermediarios en sus predios, recibiendo precios que se negocian en cada caso de manera bipartita entre el recolector y el intermediario (libre oferta y demanda) en muchos casos pese a tener regulaciones emitidas por entidades como EMAPA u otras lo precios fluctúan de acuerdo con la libre oferta y demanda.

El proceso que realizan es manual y se acopia en bolsas de 70 kg con cáscara que son entregados en las carreteras (los mejor pagados a Bs 200) y a los que se debe ingresar a las comunidades el precio se va reduciendo)[14] . En algunas comunidades se elaboran algunos derivados de forma artesanal (aceite, harina, galletas, shampoo) que son comercializados

13. Entrevista con Manuel Lima, vicepresidente de la FACOAP
14. Entrevista con Manuel Lima, Lirio Lima y otros productores

en ferias locales y en las ciudades de Cobija y Riberalta, sin representar ingresos significativos para los comunarios.

C. Productos desarrollados

La empresa que elabora leche de almendra con avena es Impostor Food, de reciente creación opera desde la gestión 2022, comercializa su producto en un precio promedio de Bs 15 al público (en la cadena de supermercados HIPERMAXI y otras tiendas ecológicas). Teniendo una vida útil de 7 días,

La empresa que presenta un mejor desarrollo de productos derivados, La empresa Castabella tiene los siguientes productos. Choco castaña 220 gr a Bs 30, Aceite de castaña 150 ml, castañas saladas de 150 gr a Bs 15, Chispas de castaña caramelizada a Bs 15, Almendra beneficiada de 500 gr a Bs 20, Harina de Castaña 500 gr Bs 20, Pasta de untar castaña vainilla 220 gr Bs 28, Pasta de untar de castaña 220 gr Bs 28.

Gráfico 4. Productos de Castabella

Productos elaborados por Castabella srl

Gráfico 5. Productos de Castabella en base a castaña broken

Productos elaborados por Castabella srl

Brigadeiros Perla del Acre elabora brigadeiros completamente artesanales, en el aeropuerto se ubican 3 de las principales se logró entrevistar a dos empresas de las 7 que podrían estar operando en Cobija, tiene su principal producto en dos presentaciones de 10 unidades, aproximadamente 120 gr, con un costo de Bs 10, y otra presentación de aproximadamente 220 gr con un precio de Bs 20, Las presentaciones son completamente artesanales y los volúmenes que manejan son incipientes.

D. Logística para el mercado Nacional

La cadena de la castaña comienza con la recolección de la castaña donde intervienen los recolectores, que pueden ser: familias recolectoras, comunidades de familias recolectoras y zafreros (ver gráfico 1).

El acopio de la castaña representa la labor más complicada dentro de la cadena productiva de la castaña ya que su manipulación, compromete su calidad. La infraestructura, juega un papel transcendental a la hora del acopio, los recintos donde se almacena este producto son extremadamente rústicos razón por la cuál suele sufrir contaminación iniciada en el momento de la colecta, o puede ocurrir que la castaña sea recolectada con herramientas básicas como machetes y ser almacenadas en bolsas de carga, que son provistos por los zafreros, para luego trasladar los productos hasta las plantas beneficiadoras.

La materia prima recolectada es llevada a las empresas beneficiadoras. Las empresas beneficiadoras realizan acuerdos de compra de castaña con los barraqueros, las asociaciones de acopiadores, o las cooperativas. Los acuerdos a los que se lleguen pueden ser los siguientes:

Del beneficiado se encargan, empresas pequeñas, medianas y grandes, además de estas intervienen también cooperativas.

La comercializadoras de castaña en el exterior son: Beneficiadoras privadas grandes, cooperativas y asociaciones y los Brókeres o empresas comercializadoras.

Las cooperativas normalmente contratan empresas comercializadoras o traspasan su producto a las grandes beneficiadoras.

En cuanto al flete que realiza la beneficiadora se puede distinguir cuatro tipos de costos, primero en función de la distancia desde el centro de acopio o barraca hasta la beneficiadora y clasificándolas luego en corta y larga distancia, siendo la corta una distancia equivalente a un día de transporte tanto fluvial como terrestre, y la larga comprende hasta tres días de viaje continuado desde el punto de acopio. Como se puede apreciar a simple vista el costo fluvial es menor en ambos casos.

Siendo los costos de transporte, carga y descarga negociados de manera bipartita con cada recolector como se mencionó anteriormente.

En ese sentido la logística nacional, comprende el Acopio, el transporte interno hasta los lugares de transformación en las Beneficiadoras y su posterior exportación.

E. Logística para el mercado internacional

Por el volumen enviado al exterior toda la logística internacional es realizada en contenedores. Previamente se deben cumplir una serie de actividades que se detallan a continuación:

Clasificado Final. El producto es sometido a un último y riguroso examen por personal especializado, en ambientes asépticos, realizándose el manipuleo bajo las más estrictas reglas de higiene.

En función a las distintas calidades, previo pesaje en balanzas electrónicas de precisión, se produce el envasado al vacío para garantizar la conservación de la almendra, las que se colocan dentro de las cajas de cartón corrugado con 44 lbs. Netas de peso que son trasladadas de Bolivia al Mundo.

Envasado. El envase del producto deberá cumplir las siguientes funciones: Proteger al producto contra pérdida de aroma y absorción de olores y sabores indeseados (protección del aroma). Proteger el contenido quebradizo contra daños. Ofrecer suficiente grado de conservación, lo que implica que deberá impedir tanto la pérdida como la absorción de humedad. Contener un espacio para poder publicitar las informaciones específicas del producto. La castaña seleccionada y deshidratada es envasada al vacío en bolsa de aluminio trilaminado y cajas de 20 Kg.

Embalado y etiquetado del producto terminado. Deberá embalarse en cajas de cartón corrugado libre de grapas metálicas. La información mínima en el envase será, la fecha de envasado, año de la zafra que será reconocida por el organismo oficial competente.

Rotulado del producto terminado. Mínimamente se indicará la siguiente información: País de origen, Nombre de la empresa, Nombre del producto

Almacenado. Una vez empacada, la castaña se almacenará en espacios protegidos del sol, a temperaturas bajas (menos de 18ºC.) y baja humedad ambiental. Bajo condiciones óptimas estos productos se pueden almacenar aproximadamente un año.

La partida arancelaria, es el listado o nómina que presentan en forma estructurada y sistematizada las mercancías que son objeto del comercio internacional, identificándolas por medio de códigos numéricos. En el momento actual, la base de las diferentes nomenclaturas arancelarias.

La NANDINA constituye la Nomenclatura Común de los Países Miembros del Acuerdo de Cartagena (Comunidad Andina). Se utilizará esta clasificación para los ítems:

- 0801.21.00.00 nueces de Brasil (castaña), frescas o secas sin cáscara
- 0801.22.00.00 nueces de Brasil (castaña), frescas o secas con cáscara

Los requisitos generales para la exportación de Nueces del Brasil o Castaña sin cáscara al Reino Unido y Estados Unidos, deben cumplir los siguientes requerimientos: Trazabilidad y el Análisis de los Puntos Críticos de Control, conocido por sus siglas en inglés como HACCP, etiquetado de productos alimenticios, requisitos de comercialización para semillas y materiales de propagación se suelos y productos de producción ecológica.

Los requisitos específicos, para todos los productos que se exporten a la Unión Europea, deben cumplir los siguientes requisitos: factura comercial, documento de transporte, lista de carga, declaración del valor en aduana, seguro de transporte y documento único administrativo (DUA).

8. CONCLUSIONES.

• La producción del fruto de la castaña es una actividad de recolección forestal. El departamento de Pando se concentra más del 60% de la extensión castañera de Bolivia. La distribución geográfica de la castaña en Bolivia se encuentra relacionada con los bosques húmedos amazónicos de tierra firme de las subcuencas de los ríos Tahumanu, Yata, Abuná, Acre, Manurimi y Madre de Dios, ocupando cerca de 84 mil km2, casi del 8% de la superficie de toda Bolivia.

• En Bolivia, del total de la castaña extraída se exporta un 98%, ocupando el primer puesto en la producción mundial y exportación de castaña pelada, con cifras que van alrededor de 22.656 toneladas el año 2022, USD167 millones en la misma gestión.

• Bolivia se consolidó como líder exportaciones de castaña superando a Brasil, A partir del año 1998, año en que el Mercado Común Europeo impuso el reglamento (CE) Nro. 1525/98 de fecha 16 de Julio de 1998 norma sanitaria que rechazaba la castaña con elevados contenidos de aflatoxina.

• Todas las empresas beneficiadoras exportadoras han alcanzado altos estándares de calidad como ser BPM, ISO 22000, HACCP, BRC, SENASAG, así como certificaciones orgánicas del producto y algunas de comercio justo.

• Alemania es el segundo mayor exportador en cuanto a valor vendido, sin ser recolector ni productor con USD 39 millones, es un caso de estudio, para aprender acerca de sus estrategias de comercialización wholesale y retail.

• La demanda de castaña en el mercado local es insignificante en comparación con las cantidades exportadas 2% aproximadamente.

• Las exportaciones tendrán una tendencia creciente lineal suave hasta el 2026, existen posibilidades de exportaciones al mercado americano y con expectativas altas para ex-

portar al Asia – Pacífico (caso Perú a Korea del sur).

• Las empresas Greenforest y Hylea, realizan exportación de algunos derivados de la castaña, entre las cuales se tiene la harina y aceite por la primera empresa mencionada, en el segundo caso almendra en envases detallados para retail (no se tuvo información a cantidades o precios), ambas empresas cuentan con inversionistas extranjeros y conocimiento de los mercados de destino, lo cual ha facilitado los procesos de apertura de mercado.

• La castaña recolectada en Bolivia es trasladada a Perú para su exportación desde Perú, que es más competitiva por los tratados de libre comercio que ese país. Ese es el caso por ejemplo del tratado de libre comercio Perú – Korea del Sur. En el 2018, por ejemplo, destacaron las exportaciones desde Perú de la Castaña, sin cáscara, fresca o secas por más de USD 39 millones.

• El modelo de SEFENBO, es la que tiene mejores márgenes para los recolectores y sus familias, en la modalidad de comercio justo, Chico Méndez paga hasta Bs 450 por bolsa de 70 kg (en comparación a los Bs 200 que perciben en promedio otros recolectores).

• Las empresas bolivianas dedicadas a la transformación secundaria demandan cantidades pequeñas de almendra, 89 tn entre las empresas mencionadas, 12000 lt de aceite en compras posibles de parte de Nova Química en Santa Cruz. Aunque hay iniciativas en Riberalta que consumen cantidades grandes de aceite (no es caso de estudio, en esta oportunidad).

• Empresas como Castabela srl podrían escalar en cantidades de venta si logra sellar acuerdos, alianzas como la que plantea la empresa exportadora San Agustín, dando un salto cuali-cuantitativo en sus negocios.

• El rubro alimenticio será el de mayor crecimiento a nivel mundial, en especial el mercado de América del Norte y países de Asia – Pacífico, alimentos de alto valor nutritivo como el de almendra.

• Analizando el comportamiento del mercado externo, se plantea como una de las mejores posibilidades incursionar en la elaboración de aceite de almendra, del mismo proceso, como subproducto, obteniendo harina.

• Las alianzas estratégicas entre socios privados y/o públicos podrían mejorar el consumo interno de castaña, mejorar la participación de empresas bolivianas en la agregación de valor para mercado nacional y externo, es el camino por el cual se pueden evitar errores de aprendizaje, optimizando tiempos e inversiones; por otro lado, existe la posibilidad de que las comunidades, mediante recolectores asociados puedan escalar en la cadena, agregando valor a la castaña; pero considerando que los riesgos de aprendizaje, tiempo y riesgos en las inversiones son mayores, es legítimo, necesario y expectable que los recolectores de almendra puedan recibir una mayor participación

en ellos ingresos de la castaña.

• EBA y el SEDEM han contribuido para mostrar la almendra como un producto boliviano que tiene demanda y se encargaron de la masificación de su consumo mediante el sistema de subsidio prenatal y de lactancia.

9. RECOMENDACIONES.

• Mantener la calidad conseguida en la producción (control de aflatoxinas) y las certificaciones que las respaldan (ISO 22000, HACCP, BRC, y otras adicionales), mediante servicios de promoción estatal y privada que permitan mantener el prestigio de la castaña boliviana.

• Desarrollar a mediano plazo una marca país para la Castaña Amazónica Boliviana, de esta manera lograr una diferenciación de origen que permita diferenciarnos de la castaña de Perú y castaña de Alemania, evitando el uso de la denominación nuez de Brasil que no aporta a la promoción de nuestra Castaña Amazónica.

• Solicitar al gobierno y a las secciones correspondientes iniciar diálogos para crear o mejorar las condiciones de los tratados de libre comercio con países del exterior, en ese que permitan que los productos exportados de la Amazonia sean más competitivos mediante la liberación de los gravámenes de importación en los países de destino. En especial para el mercado Norte Americano y del Asia Pacífico.

• Consolidar alianzas con empresas privadas locales o internacionales para el diseño productos con valor agregado derivados de la castaña, en especial harina y aceite, que son la base para realizar otros emprendimientos con más valor agregado, siempre en función a las necesidades y expectativas de los mercados del exterior y nacional.

• Clientes y aliados como la cooperativa Chico Méndez pagan precios preferenciales relacionados al comercio justo, este modelo de negocio debería ser promovido en otras comunidades y gestionar alianzas que permitan llegar mediante este socio al mercado de comercio justo con productos con mayor valor agregado.

• Por las consideraciones expuestas, para el mercado nacional, uno de los principales derivados de la castaña, podría ser, el aceite destinado a supermercados, sector de food service e institucional como ser EMAPA, y/o SEDEM. El consumo per cápita de aceite es de 8,5 lt, como caso, se encuentra la beneficiadora Urkupiña, en Riberalta comercializa a menos 450 mil lt de aceite de castaña, en la ciudad y para el consumo a nivel nacional.

• Entablar procesos de asesoramiento, capacitación, mentoring y coaching, gestionados por la PICFA, dirigidos a los pequeños recolectores, para que tengan el conocimiento necesario en cada eslabón de la cadena, sus costos, procesos comerciales, productivos, otros que permitan llevar adelante negociaciones con posibles socios, clientes de una manera más cabal, informada y con mayor certidumbre.

INNOVACIONES Y RUTA CRÍTICA DE EJECUCIÓN DE CASTAÑA

1. INNOVACIONES

En base a los resultado obtenidos en el estudio de mercado se plantean las siguientes innovaciones que podrían permitir el escalamiento en la cadena de valor de la castaña (Bertollethia excelsa), que es el principal PFNM - Producto Forestal No Maderable de Exportación de Bolivia, y que comparte territorio con el asaí, es una ventaja para su aprovechamiento a futuro, ya que se podría utilizar: la misma infraestructura de caminos, la misma logística y hasta parte del mismo grupo social que participa en la recolección de la castaña. La castaña sin cáscara se conoce comercialmente en el occidente de Bolivia como "almendra".

La estrategia radica en los subproductos principales, la elaboración de la harina que tiene un factor diferenciador en relación a otros productos similares en el mercado.

1.1. Desarrollo de Marca Conceptual "almendra amazónica boliviana"

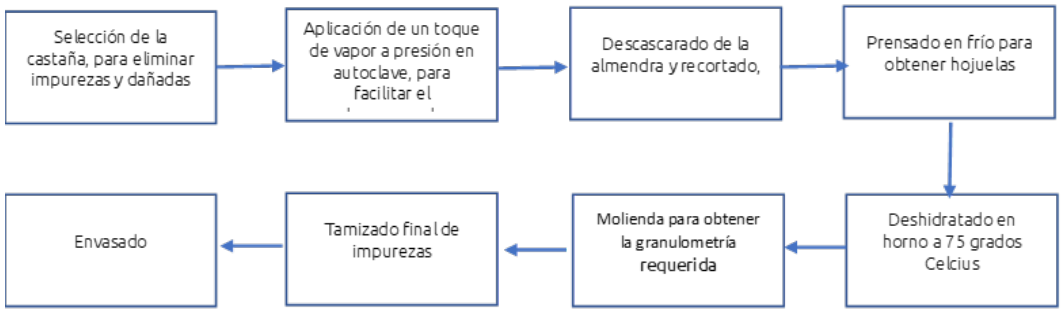
Es necesario el posicionamiento de la almendra amazónica como paradigma en el mercado internacional, aún se conoce como Brazilian nut, es necesario consolidar criterios entre actores públicos y privados para lograr esta denominación que permita su reconocimiento como producto boliviano, Al interior también es útil para masificar su consumo y permitir que desarrollen productos con mayor valor agregado para distintos segmentos de mercado. Es necesario contar con una visión desde el mercado externo e interno y desarrollar el concepto de marca territorial que responda a la visión de mercado.

1.2. Desarrollo de harina de almendra

El desarrollo de la harina pude permitir que se desarrolle una industria en diferentes áreas, panificación, pastelería, mediante su utilización o mezcla con oras harinas, comida balanceada y otros posibles usos, a su vez el proceso de elaboración de harina permite tener como sub producto la obtención de aceite, que también es utilizado para distintos usos, desde alimenticios, nutraceúticos y cosmética.

Su proceso comienza cuando la almendra en cáscaras se limpia y se selecciona para eliminar impurezas y nueces dañadas, luego se procede a aplicar una dosis de vapor a presión con el fin de producir un choque térmico en autoclave, y así de esta manera, suavizar la densidad de la cascara para facilitar su posterior descascarado mecánico, se someten a un proceso de prensado de recortado y prensado en frío para reducir el porcentaje de grasa. y se deshidrata en hornos a 75 grados Celsius, aproximadamente 14 horas en promedio. De este procedimiento se obtiene hojuelas, las mismas que se someten a la molienda en un molino de martillos hasta obtener la granulometría apropiada. El contenido de grasa de la harina es de aproximadamente 14%, de esta manera se realiza un tamizado y sus posterior envasado.

Gráfico 1. Proceso de elaboración de harina



La elaboración de harina tiene las siguientes ventajas en relación a otras harinas

- La harina de la almendra amazónica no contiene gluten, ni colesterol, lo que hace que sea un ingrediente ideal para los celíacos, niños, deportistas y adultos.

- Contiene alto contenido de fibras para los deportistas

- Es un tipo de harina que es muy poco grasa y tiene un alto contenido en proteínas que incluye todos los aminoácidos esenciales muy similares a los de la carne, por lo cual la puede reemplazar perfectamente.

- Contiene buen aporte de potasio, hace que su consumo sea muy bueno para aquellas personas que padecen problemas de arterosclerosis o problemas renales, ya que les facilita la micción.

- También es rica en hidratos de carbono y en vitaminas C y E. En las castañas encontramos vitaminas B1 y B6.

- Lo más destacado es su capacidad natural para levantar las defensas y combatir la depresión.

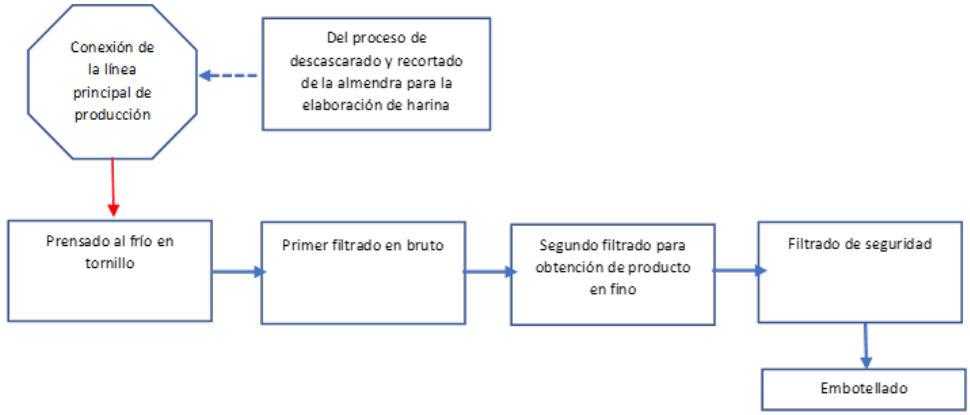
1.3. Desarrollo de aceite de almendras

Para el aceite de almendra se tiene un proceso ideal, que aporta calidad al producto, prensado al frío y se describe de la siguiente manera

El aceite se obtiene generalmente a través de un proceso de prensado en frío, que es el más recomendable por la calidad de aceite que se obtiene. Primero, las almendras se limpian de impurezas y se separan de sus cáscaras. La semilla pre-limpiada luego se calienta suavemente a la temperatura de la prensa y posteriormente se introduce en una prensa de tornillo. Los productos resultantes, el aceite de almendras y las tortas de almendras prensadas, luego se someten a un procesamiento inmediato. Las tortas de prensa se trituran y se enfrían antes de enviarlas para su posterior procesamiento o almacenamiento.

El aceite generalmente se convierte en aceite puro, después de pasar por varias etapas de purificación (filtración en bruto, filtración fina, filtración de seguridad). Alternativamente, después de presionar, el aceite se deja reposar durante varios días, lo que permite que los componentes mucilaginosos se depositen y luego, con la ayuda de prensas de filtro, se retiren. Después de ser prensado en frío, el aceite puede usarse refinado o sin tratar. El aceite esencial de almendras, sin embargo, solo se toma de las almendras amargas, por lo que también se le llama aceite de almendras amargas.

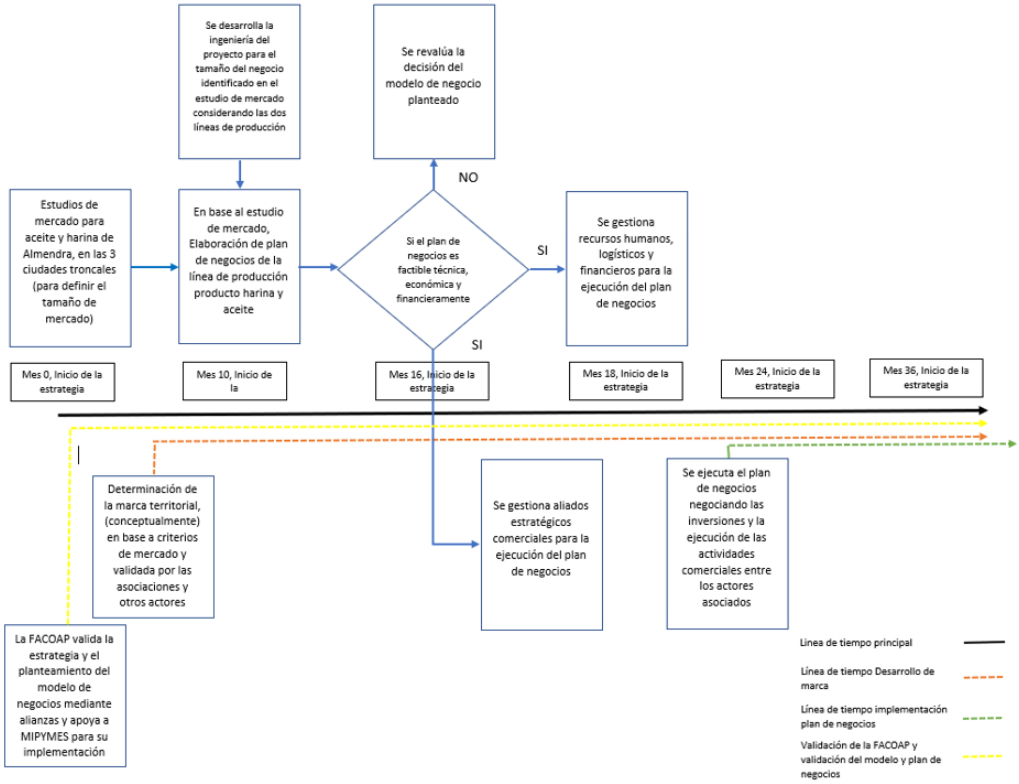
Gráfico 2. Proceso de elaboración de aceite



3. RUTA CRÍTICA

Es necesaria la ejecución de algunas actividades que permitan una metodología que garantice que los estudios, gestiones y acciones necesarias sean ejecutadas para lograr el éxito para lograr el escalamiento vertical de los emprendimientos que transforman la almendra que pueden formar alianzas estratégicas con pequeños recolectores de almendra, recién es la segunda gestión que se ha conformado la Federación de Asociaciones de Castaña Orgánica de la Amazonía de Pando, FACOAP que pretende aglutinar a las asociaciones de productores de castaña que logren conformase para lograr una mayor representatividad en la cadena de valor. Entonces el primer paso es lograr una articulación de los recolectores de castaña; mientras tanto la función recae en las MIPYMES que se encuentran trabajando en la elaboración de derivados, que son los actores a convenir alianzas para lograr articular con empresas exportadoras y con los comunarios recolectores de castaña.

Gráfico 3. Ruta crítica de la estrategia implementación de las innovaciones



4. DESCRIPCIÓN DE LA RUTA CRÍTICA

El primer paso es la validación del modelo de negocios por la FACOAP, que debe tener representatividad de la organización para que sea parte decisoria en el planteamiento del modelo de negocios, el desarrollo de la marca regional y la ejecución de las actividades que permitan la implementación de un plan de negocios mediante alianzas estratégicas con MIPYMES dedicadas a la elaboración de derivados, es necesario el conocimiento y asesoramiento por parte de la PICFA en negociación, negocios B2B, costeo para desarrollar capacidades en las familias de recolectores, mediante una estrategia que permita consolidar a su Federación como representante con capacidades para representar al sector en la ejecución de la estrategia.

Estudio de mercado cuali-cuantitativo de la demanda por la harina de almendra, segmentos, dinámica, preferencias en el mercado nacional e internacional, exigencias, precios diferenciados, a través del relevamiento y análisis de información útil sobre el segmento de mercado en las ciudades del eje troncal, La Paz, Cochabamba y Santa Cruz.

Estudio de mercado cuali-cuantitativo de la demanda de aceite prensado al frío, dinámica,

productos sustitutos, segmentos y su dinámica en el mercado, precios diferenciados, a través del relevamiento y análisis de información sobre la oferta existente de MIPYMES, información primaria relevante de la demanda en los mercados de las ciudades del eje troncal.

Desarrollo de la marca territorial (conceptual) en base a criterios del mercado nacional e internacional que debe ser liderizado por la PICFA con un equipo altamente especializado en el desarrollo de marcas territoriales, contemplando la diferenciación que debe centrarse en:

- Responder a las preferencias del mercado internacional y nacional con los productos desarrollados (harina, aceite)

- Propiedades conocidas de las cualidades de la almendra amazónica orgánica, fuente potencial de antioxidantes naturales, las nueces son fuentes de nutrientes como lípidos, proteína, fibra, selenio, magnesio, fósforo y tiamina.

- Que su recolección es amigable con el medio ambiente, conservación del Amazonas.

- Que la recolección está vinculada a familias indígenas que salvaguardan el patrimonio natural de Pando y que reciben un pago justo por su producción.

- La almendra por sus características es parte del patrimonio alimenticio de Bolivia.

- Que su consumo favorece el consumo consciente de alimentos, entre los mejores del planeta.

El Plan de negocios debe contener el análisis de mercado y proyecciones de ventas en las ciudades capitales del eje troncal, el plan de marketing y comercialización, el plan de ejecución de recursos y logística, debe incluir un análisis de capacidades de los recursos humanos necesarios y profesionalizados (las capacidades necesarias para gestionar el modelo de negocios) para el logro de objetivos, el plan de inversiones y análisis financiero, indicadores y flujo de caja necesario para implementar el negocio, los roles de los socios y actores, además de la definición de una ruta crítica de ejecución del plan y sus indicadores de gestión clave.

La gestión de alianzas estratégicas entre actores es determinante para lograr el éxito del plan de negocios, y las acciones deben ser liderizadas por la PICFA y la FACOAP, articulando el modelo de negocios que sea el más viable (tiempo, socios, aliados, recursos) que podrían desembocar en la firma de una sociedad accidental, sociedad anónima u otra identificada y validada por las partes en cuanto a conveniencia y factibilidad, para lograr este hito se debe realizar un acercamiento a los actores interesados en formar una alianza (mediante una convocatoria o negociaciones B2B).

La ejecución de plan de negocios deberá identificar a los socios de la alianza las actividades y responsabilidades de cada actor, constitución de los cuerpos ejecutivos y de asesoramiento que permitan la implementación de las acciones descritas en el plan de negocios,

considerando los perfiles descritos en el plan de negocios, que tengan las habilidades y capacidades necesarias para encaminar el modelo de negocios, también considerando en la negociación el acompañamiento de la PICFA a las decisiones de la FACOAP o sus asociados en la ejecución del modelo de negocios.

5. CONCLUSIONES

- Inicialmente se debe realizar una investigación basada en la diferenciación de los mercados.

- Asegurar la funcionalidad del modelo de negocios para que exista un escalamiento gradual del volumen de ventas.

- Se debe integrar la cadena de valor de forma eficiente.

- Establecer un plan de negocios que logre ser viable y escalable.

- Se debe contar el recurso financiero inicial que contribuya la aceleración y el crecimiento del modelo de negocio.

- Aprovechar el capital humano, logístico y económico durante la etapa de crecimiento.

- Se deben desarrollar habilidades en los diferentes actores del plan de negocios para expandir el modelo negocio y poder crecer.

6. RECOMENDACIONES

Para el logro de las actividades es necesario considerar acciones que permitan la ejecución de la estrategia de innovación y escalamiento:

- Constitución de un comité de ejecución de la estrategia, nombrando a los profesionales y personas clave para la ejecución de la estrategia.

- Estructurar la metodología y los medios necesarios que permitan la conformación de alianzas estratégicas.

- Comenzar a la brevedad posible con las gestiones que permitan el desarrollo de una marca territorial o su conceptualización.

- Lograr el asesoramiento de expertos en cada una de las etapas de la ejecución de la estrategia. (estudio de mercado, modelo y plan de negocios, constitución de alianzas estratégicas y aceleración de empresas).

Instituto Boliviano de Investigación Forestal

ESTUDIO DE LA OFERTA Y DEMANDA DE MERCADO DE CASTAÑA E INNOVACIÓN DE PRODUCTOS Y TECNOLOGÍA PARA SU PRODUCCIÓN

Cobija, Abril 2023