



Informe Final

**EVALUACIÓN
DE LA CADENA DE VALOR
DEL
ASAÍ
EN BOLIVIA**

Proyecto Amazonía Resiliente



Informe Final

EVALUACIÓN DE LA CADENA DE VALOR DEL ASAÍ EN BOLIVIA

Proyecto Amazonía Resiliente

EVALUACIÓN DE LA CADENA DE VALOR DEL ASAÍ EN BOLIVIA

Elaborado en el marco del Proyecto Amazonía Resiliente Financiado por Caritas Suiza e implementado por CIPCA Norte Amazónico y WWF Bolivia.



Equipo consultor: Centro de Estudios y Proyectos CEP

- Felipe E. Balderrama C. – Responsable y especialista en análisis económico
- Fortunato Angola – Especialista forestal
- Emilia Copa – Especialista socioambiental

Asesoría técnica:

- Peter Ormel
- Andrew Panton



Lugar y fecha de elaboración: Bolivia, 21 de junio de 2024

Fecha de publicación: Abril de 2025

Cita sugerida:

Cáritas Suiza, CIPCA Norte Amazónico, & WWF Bolivia. (2025). Evaluación de la cadena de valor del asaí en Bolivia: Estudio en el marco del Proyecto Amazonía Resiliente. La Paz, Bolivia: Cáritas Suiza.

Diseño y diagramación: Imprenta Multigráfica Digital

Derechos reservados © 2025

Se permite la reproducción parcial del contenido con fines educativos y sin fines de lucro, siempre que se cite la fuente. Se prohíbe su reproducción total o con fines comerciales sin autorización escrita de las instituciones responsables.

Contacto:

 Calle Horacio Ferrecio 1154 - Edificio Ontiveros, Piso 3, San Miguel, La Paz, Bolivia.

 +591 2 2790647

Contenido

1. Resumen Ejecutivo	9
2. Introducción	10
2.1. Análisis de contexto	11
2.2. Marco normativo	12
2.3. Importancia de los Bosques	14
2.4. Objetivos de la evaluación.....	15
2.5. Alcances	16
2.6. Metodología	16
3. Mapeo de la cadena de valor del asaí	17
3.1. Bosque natural.....	20
3.2. Recolección.....	22
3.3. Transformación primaria.....	24
3.4. Industria nacional.....	30
3.5. Comercialización.....	32
3.6. Demanda.....	33
3.7. Consumidor final	34
3.8. Mapa de los mercados secundarios.....	35
3.8.1. Crédito	36
3.8.2. Logística.....	37
3.8.3. Investigación - Desarrollo - Innovación.....	38
3.8.4. Certificaciones	40
3.8.5. Instrumentos/permisos de recaudación	41
4. Análisis de la cadena de valor del asaí.....	42
4.1. Tamaño actual del mercado	42
4.2. Segmentos, gustos y preferencias	44
4.3. Tendencias y áreas potenciales de crecimiento.....	45
4.4. Dinámica competitiva y posicionamiento de los productos terminados.....	46

5. Análisis de producción y procesamiento (Caso AAGROPAMA) 48

5.1. Procesos, tecnología y escala de operaciones 48

5.2. Requerimiento de recursos, disponibilidad y acceso 49

5.3. Costos y eficiencia de producción 50

5.4. Control de calidad 51

5.5. Rentabilidad económica y financiera 52

6. Valor agregado 54

6.1. Análisis de la agregación de valor 54

6.2. Efecto del marco político, legal y regulatorio en la cadena..... 55

7. Impacto social y ambiental..... 58

7.1. Impacto en las organizaciones 58

7.2. Impacto en el empleo y las condiciones laborales..... 58

7.3. Impacto en los roles de género 59

7.4. Impacto en la población consumidora de productos derivados del asaí 59

7.5. Impacto ambiental 60

8. Conclusiones..... 61

9. Bibliografía 63

10. Apéndices 65

Cuadros

Cuadro 1. Superficie de bosque por municipio..... 14

Cuadro 2. Capacidad instalada y producción en el 2023..... 30

Cuadro 3. Abastecimiento (pulpa de asái, 18% sólidos) de FEDAFAP para EBA..... 32

Cuadro 4. Importaciones de helado a Bolivia (en kg)..... 45

Figuras

Figura 1. Mapa de la cadena de valor del asái en Bolivia..... 18

Figura 2. Precios y volúmenes que se demandan para la gestión 2024..... 19

Figura 3. Distribución de árboles de castaña y asái en Pando 20

Figura 4. Recolección de asái en bajo y tierra firme 21

Figura 5. Distribución potencial de asái y ubicación de una planta de transformación 22

Figura 6. Productos que ofertan las plantas despulpadoras..... 28

Figura 7. Productos de la industria nacional 30

Figura 8. Mercados secundarios en la cadena de valor del asái 35

Figura 9. Mecanismos de acceso a financiamiento..... 36

Figura 10. La logística en la cadena 37

Figura 11. Investigación – Desarrollo - Innovación 39

Figura 12. Certificados específicos 41

Figura 13. Tamaño del mercado de la pulpa y fruta de asái 43

Figura 14. Producto fundamental y productos terminados 49

Figura 15. Costos de producción (*económicos y financieros*) 50

Figura 16. Rentabilidad 52

Figura 17. Agregación de valor en la cadena..... 55

1. Resumen Ejecutivo

El estudio “Evaluación de la cadena de valor del asaí en Bolivia” fue implementado en el marco de la metodología del Desarrollo de Sistemas de Mercado (MSD).

La recolección de los frutos de asaí en los bosques amazónicos de Bolivia se realiza en palmeras de la especie *Euterpe precatoria* Mart. La pulpa de este fruto, tienen características especiales como un alimento funcional por su elevado contenido de antioxidantes; además, de otras cualidades nutricionales (contenido de fibra, calcio, hierro, vitamina A y otros).

La cadena de valor del asaí es el resultado del esfuerzo de diversas entidades (WWF, CIPCA, ACEAA, Caritas Suiza, FAO, IPHAE, Fundación Amigos de la Naturaleza y otras). La creación de asociaciones, permitió la instalación de plantas de transformación primaria de pulpa de asaí (producto fundamental); ésta se utiliza como materia prima para una industria que permite la elaboración de diferentes productos terminados para el consumo doméstico y exportación a diferentes países.

La disponibilidad de frutos de asaí en los bosques amazónicos es inmensa, el total recolectado no supera ni el 10% del potencial que tiene el bosque. En términos de fruta, se estima una recolección de cerca de 17,600 toneladas anuales; de ellas, aproximadamente el 85% se comercializan informalmente al Brasil, con el resto se producen cerca de 820 toneladas de pulpa de asaí.

El aprovechamiento del asaí, como una especie no maderable es mínimo; sin embargo, genera interesantes opciones de ingresos a las familias, permite resguardar y proteger el bosque amazónico, impulsa una dinámica para generar valor agregado en toda la cadena.

Los retos de los actores de la cadena de valor del asaí en Bolivia son grandes; pero el potencial económico que brinda esta fruta, es aún mayor.

2. Introducción

La evaluación de la cadena de valor del asaí fue solicitada en el marco del proyecto Amazonía Resiliente, financiado por Caritas Suiza e implementado conjuntamente con los socios CIPCA (regional Norte Amazónico) y WWF.

El objetivo general del proyecto, de acuerdo con los Términos de Referencia (TdR), es la “Protección y uso sostenible del bosque amazónico en el norte de Bolivia”. El objetivo específico es que las “Autoridades locales y comunidades indígenas campesinas de la zona norte amazónica garanticen la protección de los bosques, la seguridad alimentaria y bienestar económico en sistemas de producción resilientes al cambio climático”. Se ejecuta en el Departamento de Pando: municipios de San Lorenzo, Filadelfia, Porvenir, Gonzalo Moreno, Santa Rosa del Abuná, Sena, Puerto Rico; Reserva Natural Manuripi y en el Departamento del Beni, municipio de Riberalta.

El proyecto busca “promover Sistemas agroforestales, incrementar el volumen de comercialización de los principales productos amazónicos como: asaí, cacao y castaña, a través de colaboraciones con el sector privado, nuevos canales de comercialización, lanzamiento de una nueva marca para productos amazónicos, laboratorio de control de calidad y asesoramiento para la certificación orgánica”. Pretende, con la participación e involucramiento activo de las comunidades campesinas indígenas, mujeres, jóvenes y los gobiernos locales, fortalecer las capacidades de los sistemas de alerta temprana, para la lucha contra incendios forestales y en el desarrollo de nuevas normas y reglamentos internos que protejan sus derechos para garantizar el acceso y aprovechamiento sostenible de los recursos forestales¹. El proyecto busca tres resultados², donde la presente evaluación se enmarca en el primer y tercero.

El proyecto busca “promover el uso sostenible y la protección del bosque en la región, teniendo en cuenta que la conservación de los recursos naturales depende de la aplicación efectiva de normas comunales, ordenanzas municipales y políticas públicas. La creación e implementación de estos reglamentos, apoyados por el proyecto, se realizan en espacios de diálogo multiactor y participación ciudadana, contribuyendo así a la conservación de la biodiversidad y los ecosistemas.”
<https://cipca.org.bo/noticias/avanzando-hacia-una-gobernanza-ambiental-solida-fortaleciendo-la-amazonia-norte-boliviana>

1 <https://cipca.org.bo/noticias/caritas-suiza-visita-pando-para-documentar-avances-y-acciones-de-proyecto-amazonia-resiliente#:~:text=El%20proyecto%20Amazon%C3%ADa%20Resiliente%20tiene,de%20una%20nueva%20marca%20para>

2 (i) Sistemas de producción agroforestales, manejados bajo condiciones agroecológicas, resilientes y criterios de adaptación al cambio climático, aumentaron y diversificaron su producción y son explotados a través de iniciativas económicas; (ii) Comunidades rurales e indígenas implementaron gobernanza ambiental instrumentos enfocados a la gestión del riesgo de desastres, la conservación y el manejo de sus recursos naturales y (iii) Investigación y gestión del conocimiento realizadas, publicadas y difundidas a promover sistemas productivos resilientes al cambio climático.

En el marco descrito, Caritas Suiza requiere un estudio de **“Evaluación de la cadena de valor del asaí en Bolivia”**, para lo cual, el Centro de Estudios y Proyectos S.R.L. (CEP) efectuó el presente estudio.

2.1. Análisis de contexto

Las palmeras de asaí boliviano forman parte del bosque húmedo del norte de la amazonia boliviana. Se han identificado tres especies: *Euterpe precatoria* Mart., *Euterpe longivaginata* Mart. y *Euterpe oleracea* Mart. La primera de ellas es la más importante, por su presencia en los bosques y el aprovechamiento de sus frutos.

De las cualidades nutritivas de los frutos del asaí, resalta su capacidad antioxidante, posicionándole como un alimento funcional³; así, en las tres pasadas décadas han existido importantes inversiones de ONGs, Fundaciones, el Estado y otras organizaciones para impulsar el desarrollo de la cadena de valor del asaí boliviano (aprovechamiento de una especie no maderable). Los negocios que se desarrollan en la cadena, especialmente los beneficios para las familias (indígenas y campesinas) que habitan estos territorios, generan externalidades positivas para la sociedad, como la preservación de los bosques amazónicos.

El cuidado del bosque amazónico requiere que actores públicos y privados reconozcan su valor intrínseco a través de obtener beneficios de su manejo. En términos legales y discursivos nadie se opone a la preservación de los bosques; en la realidad, las agresiones a este hábitat son constantes, por ejemplo, la explotación legal e ilegal de oro (Ruiz S/F). En este escenario, las familias que habitan estas zonas son los principales actores junto a iniciativas privadas; se suman diversas ONGs, Fundaciones, cooperación bilateral y multilateral y el Estado Plurinacional de Bolivia para diseñar e implementar proyectos que permitan una gestión sostenible del bosque amazónico.

La gestión sostenible de los bosques donde existen palmeras de asaí, representa el recurso renovable clave para toda la cadena; para el aprovechamiento de la fruta se han construido plantas de transformación en las comunidades recolectoras, donde se extrae la pulpa, que luego es utilizada, como materia prima, de una industria alimenticia que produce néctares, polvo liofilizado, paletas de helado y otros productos.

En los mercados locales de la fruta de asaí, existe una dinámica comercial que va desde acuerdo entre partes hasta fijación de precios por el mercado.

³ “Se consideran alimentos funcionales aquellos que, con independencia de aportar nutrientes, han demostrado científicamente que afectan beneficiosamente a una o varias funciones del organismo, de manera que proporcionan un mejor estado de salud y bienestar. Estos alimentos, además ejercen un papel preventivo ya que reducen los factores de riesgo que provocan la aparición de enfermedades...” (Mataix et. al. 2020)

Los efectos de la producción, transformación y comercialización del asaí son positivos: genera una alternativa de ingresos en las comunidades, complementaria a la zafra de la castaña; ayuda a preservar el bosque y genera diversas iniciativas privadas.

2.2. Marco normativo

El marco normativo en que desenvuelve la cadena de valor del asaí en Bolivia tiene diferentes niveles. La Constitución Política del Estado (7/febrero/2009) aborda diferentes componentes relacionados a la cadena de valor del asaí, las más relevantes (apéndice 1) para ésta, son:

- Los artículos 318, 319 y 320 sobre políticas económicas definen la prioridad del Estado para aprovechar los recursos naturales, respetando el medio ambiente; priorizando el apoyo a estructuras asociativas, promoviendo la exportación de bienes con valor agregado y promocionando el consumo interno de productos nacionales.
- Los artículos 342, 346 y 347 establecen el deber del Estado de conservar, proteger y aprovechar los recursos naturales y la biodiversidad para un desarrollo sustentable.
- Los artículos 349, 350, 351, 353, 354 norman el derecho propietario del Estado sobre los recursos naturales y las formas de asignación.
- Los artículos 354, 380, 381, 382 y 383 establece las normas de protección, aprovechamiento e investigación de los recursos naturales renovables y la biodiversidad.
- Los artículos 385, 386, 387, 388 389 norman el acceso, uso, protección y aprovechamiento de los recursos forestales y la importancia de las áreas protegidas.
- Los artículos 390, 391 y 392 establecen la protección y desarrollo integral de la amazonia boliviana comprendida por el departamento de Pando, provincia Iturralde (La Paz), provincias Vaca Díez y Ballivián del Beni.
- Los artículos 393, 394, 395, 397, 398, 399, 403 y 404 norman el acceso a la tierra y territorio como usufructo y dotación, cumpliendo una función social o una función económica social.

A nivel de las leyes con relación directa a la cadena, existe:

- Ley 300: “Ley marco de la madre tierra y desarrollo integral para vivir bien”, establece un fondo plurinacional para fortalecer la economía social comunitaria a través del manejo integral y sustentable del bosque, diversificación productiva e incremento de valor agregado en un contexto de mitigación y adaptación al cambio climático.
- Ley 144: “Revolución productiva agropecuaria comunitaria”, creada para fomentar la producción tradicional, orgánica, ecológica, agropecuaria y forestal.
- Ley 622 de la alimentación escolar y la ley 775 de alimentación saludable dan facultades a los Gobiernos Autónomos Municipales para proveerse de alimentos saludables.
- La Ley 931 declara prioridad nacional, la producción, industrialización y comercialización del sinini (*Annona muricata*) y asai (*Euterpe precatoria*), dentro de las políticas de desarrollo productivo y soberanía alimentaria.

A nivel estratégico, el Gobierno actual, diseñó el Plan de Desarrollo Económico y Social (PDES) 2021-2025 de Bolivia. La dinámica en la cadena del asaí está relacionada con la seguridad alimentaria con soberanía, promoción de exportaciones con valor agregado y desarrollo turístico (pilar III); educación, investigación, ciencia y tecnología para el fortalecimiento y desarrollo de capacidades y potencialidades productivas (pilar V) y; medio ambiente sustentable y equilibrado en armonía con la madre tierra (pilar VIII).

A nivel operativo, de acuerdo a sus competencias, el Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMyA), el Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural (MDPEP) y el Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras (MDRyT) implementan proyectos que responden al PDES 2021-2025.

A nivel local, las comunidades campesinas, indígenas y de tipo económico tienen sus propias normas, conocidas como de uso consuetudinario. En las reuniones con las asociaciones, se hicieron referencia a los aportes en trabajo, dinero, especie u otros. El cumplimiento de estas normas es obligatorio y está controlado en registros por los dirigentes y el control social.

2.3. Importancia de los Bosques

Según información oficial del MDRyT (2020), la región de la Amazonía (Pando, La Paz y Beni) en Bolivia tiene una superficie aprovechable para fines productivos de 5,599,665 hectáreas. De este total, el uso de suelos para fines agropecuarios representa el 1%, los suelos que están en descanso el 1%, los suelos en barbecho el 3%, otras tierras el 6%, los suelos con pastos cultivados el 5%, los suelos con pastos naturales el 33% y los suelos que se encuentran en bosques y/o montes el 51%; así, se evidencia la vocación forestal de la amazonia.

Según la misma fuente, en la región amazónica se registran 23 especies de recolección de los bosques: castaña con el 92,3%, el almendrillo con el 3,4%, el fruto del asaí con el 3,3%, cacao silvestre con el 0,3%, goma el 0,3% y otros con el 0,3%. En el departamento de Pando, la castaña es el primer producto con el 93,9% de volumen recolectado, le sigue en importancia la recolección de asaí con el 4%, luego el almendrillo con el 1,7% y otros con el 0,4%. En el departamento del Beni la especie de mayor relevancia es la recolección de castaña con el 81%, le sigue en importancia el fruto del almendrillo con el 15%, el asaí con el 1%, cacao silvestre con el 1% y otros con el 2%.

Como se observa en el Cuadro 1, los municipios que son objeto del presente estudio, son principalmente de vocación forestal; a excepción de Riberalta.

Cuadro 1. Superficie de bosque por municipio

Departamento	Municipio	Superficie Total (ha)	Extensión Bosque	
			Ha	%
Pando	San Lorenzo	315,900.00	280,668.00	89.00
	Filadelfia	1,175,000.00	1,131,026.00	96.00
	Porvenir	107,500.00	67,759.00	63.00
	Gonzalo Moreno	126,900.00	106,590.00	84.00
	Santa Rosa del Abuna	441,600.00	428,778.00	97.00
	Sena	758,971.00	698,186.00	92.00
	Puerto Rico	529,400.00	483,551.00	91.00
Beni	Riberalta	969,300.00	108,622.00	11.00
Total		4,424,571.00	3,305,180.00	74.70

Fuente: ACEEA. Observatorio de frutos amazónicos y cambio climático, 2024.

2.4. Objetivos de la evaluación

El objetivo general del presente estudio fue:

Realizar una evaluación de la cadena de valor del asaí en Bolivia.

Los objetivos específicos fueron:

- **OE1.** Planificar y realizar una evaluación de la cadena de valor, respondiendo a las siguientes preguntas de investigación:
 1. ¿Cuáles son las tendencias actuales del mercado global y local para asaí y cómo influye la demanda en estos mercados en la cadena de valor en Bolivia?
 2. ¿Cuáles son los desafíos y oportunidades clave en los procesos de producción, cosecha y cadena de suministro de asaí en Bolivia, y cómo impactan éstos a los pequeños agricultores y las comunidades locales?
 3. ¿Cómo afecta la cadena de valor de asaí a la dinámica social y la sostenibilidad ambiental en Bolivia, y qué papel puede desempeñar Caritas Suiza en la promoción de prácticas equitativas y ecológicas?
 4. ¿Cuál es la viabilidad y el impacto potencial de aplicar el enfoque de Desarrollo de Sistemas de Mercado (MSD) a la cadena de valor de asaí en Bolivia, y cuáles son los factores clave que determinarán el éxito de este enfoque?
- **OE2.** Redactar un informe de evaluación de la cadena de valor, que incluya un resumen ejecutivo y recomendaciones prácticas que puedan usarse para informar el desarrollo de estrategias viables, sostenibles y localmente apropiadas para el desarrollo de la cadena de valor. El conjunto de recomendaciones debe incluir acciones, asociaciones e inversiones que sean necesarias para garantizar la producción y comercialización sostenibles de asaí.

2.5. Alcances

- Los alcances del presente estudio fueron:
 1. Mercado internacional: se recurrió a datos e información de sitios web y documentos públicos.
 2. Mercado doméstico: el ámbito organizacional e institucional se trabajó con base a la sistematización de información secundaria e in situ en las ciudades de La Paz, Cochabamba y Santa Cruz.
 3. Dinámica productiva y comercial se trabajó in situ en las zonas productivas y plantas de transformación primaria (Pando y Riberalta) del ámbito de trabajo de Caritas.

2.6. Metodología

El presente trabajo fue implementado con el enfoque de Desarrollo de Sistemas de Mercado (MSD). Las actividades de exploración, descripción y análisis de la cadena de valor del asaí buscaron comprender las relaciones que existen entre los diversos actores que conforman la oferta y demanda de bienes y servicios en cada eslabón; además, de las funciones de apoyo y reglas que influyen en el desempeño de la cadena.

Para comprender la dinámica de la cadena de valor del asaí con un enfoque sistémico, en un marco de restricciones, principalmente, de tiempo, se implementó una “estrategia participativa de colaboración de conocimientos y experiencia” de diferentes actores y realidades, lo que permitió una triangulación del conocimiento adquirido.

En el apéndice 2 se exponen los resultados planificados y alcanzados, las hipótesis de trabajo y su respuesta, la estrategia empleada y las etapas de todo el proceso.

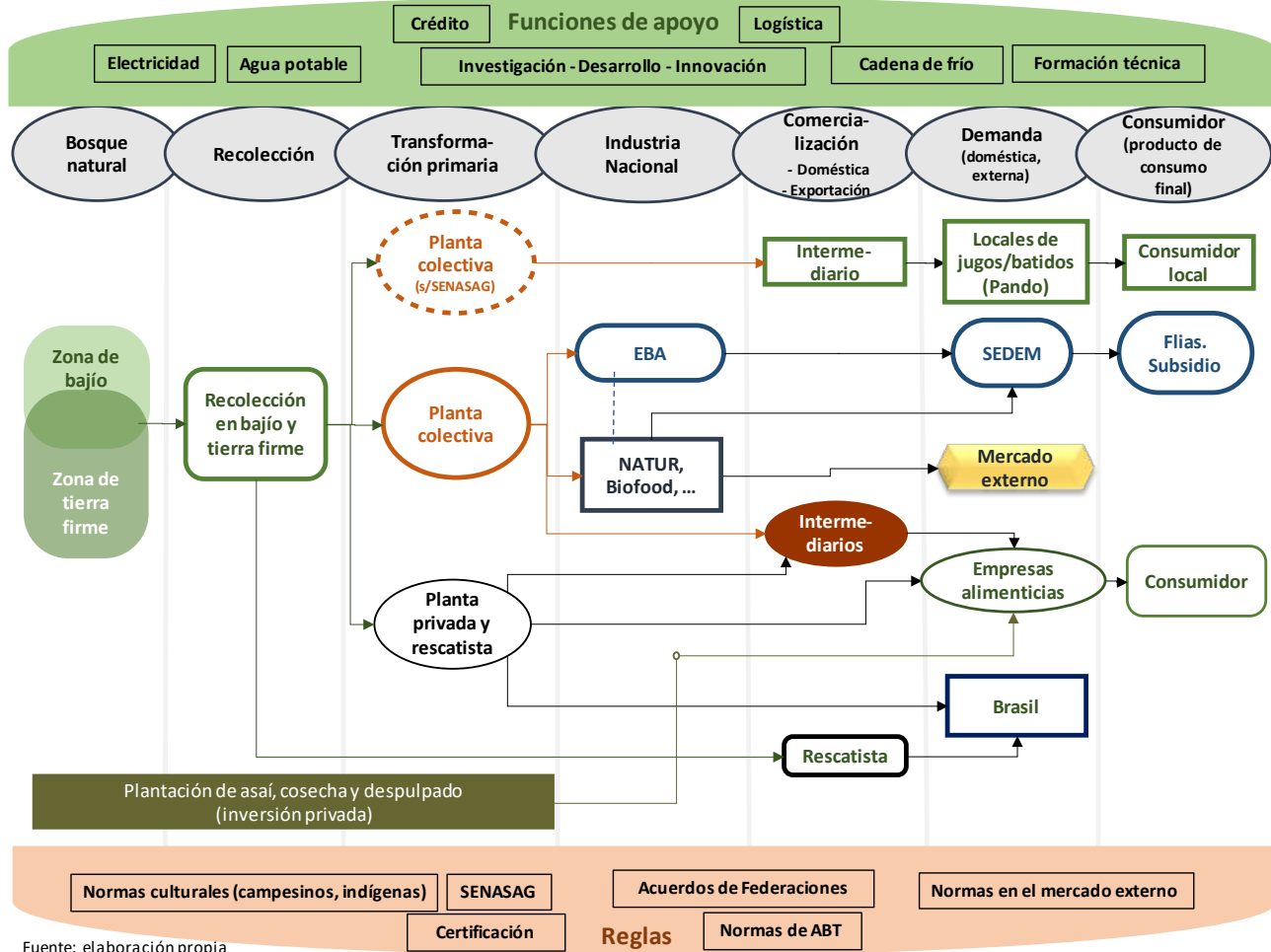
3. Mapeo de la cadena de valor del asaí

La cadena de valor del asaí boliviano está conformada por relaciones entre actores que, en diferentes momentos, poseen y transfieren los productos que contiene asaí. En la Figura 1 se expone la cadena de valor del asaí en Bolivia. La dinámica de cada actor será expuesta en los siguientes acápite.

En la Figura 2, se puede observar los siguientes procesos:

1. Recolección de fruta del bosque, que se vende a las plantas de transformación primaria. Los precios fluctúan entre 2.76 a 4.14 Bs/kg; se estima una demanda agregada de 17,590 toneladas.
2. Existen diferentes tipos de plantas de transformación. De estos actores hay tres productos terminados:
 - a. Leche de asaí con menos de 12% de sólidos, se vende en planta con precios que fluctúan entre 4 a 5 Bs/lit. Se estima una producción total de 20 t (equivalente a 11.12 t en pulpa con 18% de sólidos).
 - b. Pulpa de asaí con 18% de sólidos, se vende puesto en la planta del cliente con precios que fluctúan entre 19.5 a 22.5 Bs/kg. Se estima una demanda de 700 t.
 - c. Pulpa de asaí con aproximadamente 15% de sólidos, venta puesto en planta con precios entre 15 a 18 Bs/kg. Se estima una producción agregada de 100 t (equivalente a 83.4 t kg en pulpa con 18% de sólidos).
3. En la industria nacional, destaca la Empresa Boliviana de Alimentos (EBA) que demanda 400 t de pulpa de asaí con 18% de sólidos, NATUR S.R.L. (demanda 250 t), Biofoof (demanda 14 t) y otras.

Figura 1. Mapa de la cadena de valor del asaí en Bolivia

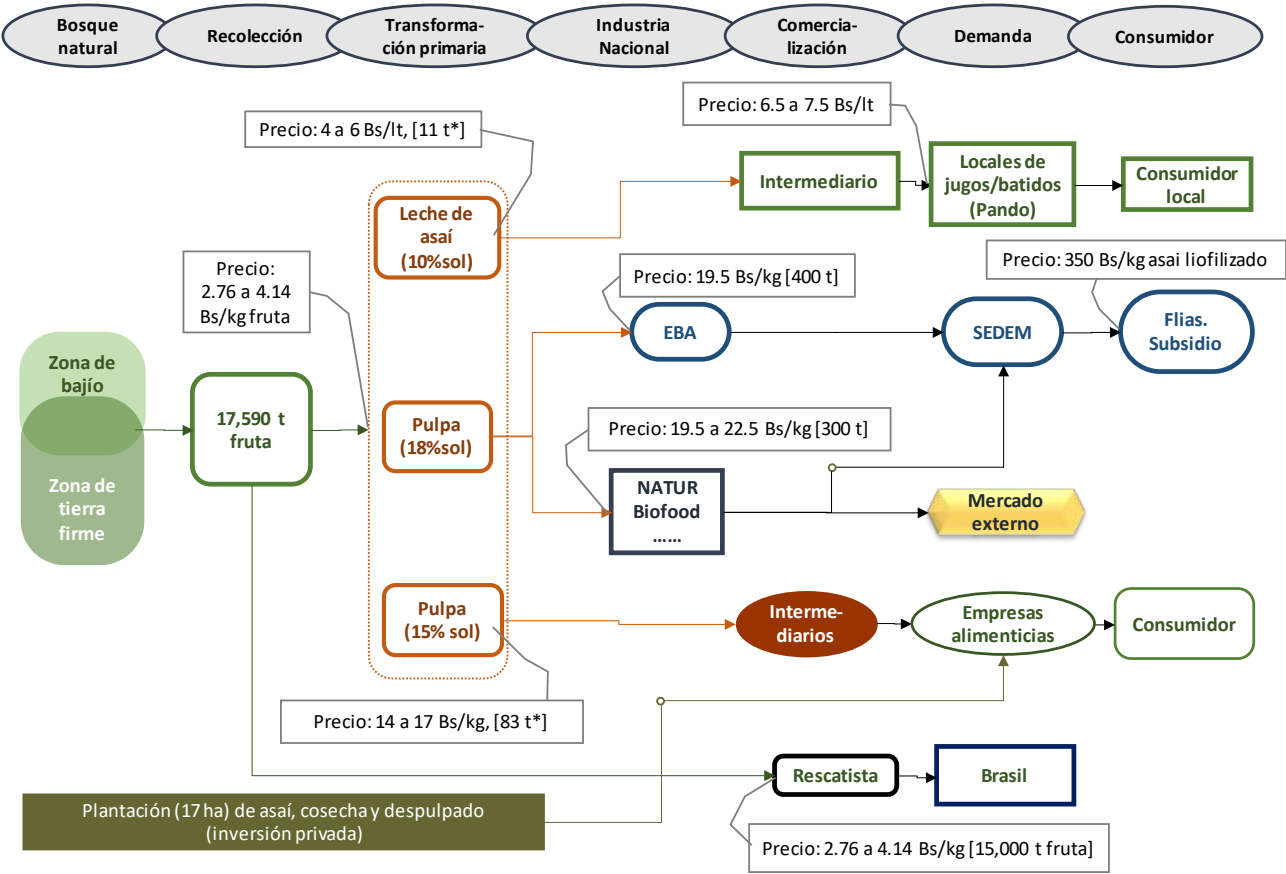


4. El uso de los diferentes productos terminados (pulpas de asaí con diferentes proporciones de sólidos) son materia prima para otros actores:
- Leche de asaí para producir jugos y batidos.
 - EBA produce polvo de asaí liofilizado para el SEDEM.
 - NATUR S.R.L. produce polvo de asaí liofilizado para exportar.
 - Existen intermediarios para abastecer a empresas alimenticias pequeñas.

Las cualidades funcionales del asaí y su efecto en la conservación del bosque amazónico, muestran un performance importante en el mercado externo; así, es clave fomentar este sector por los efectos positivos que tendrá en la producción primaria. Las empresas exportadoras (NATUR, BIOFOOD y otras) podrían liderizar el crecimiento y desarrollo de la cadena de valor del asaí.

En el mercado doméstico, es clave posicionar al asaí en el segmento de los jugos y batidos de las grandes ciudades.

Figura 2. Precios y volúmenes que se demandan para la gestión 2024



Fuente: elaboración propia

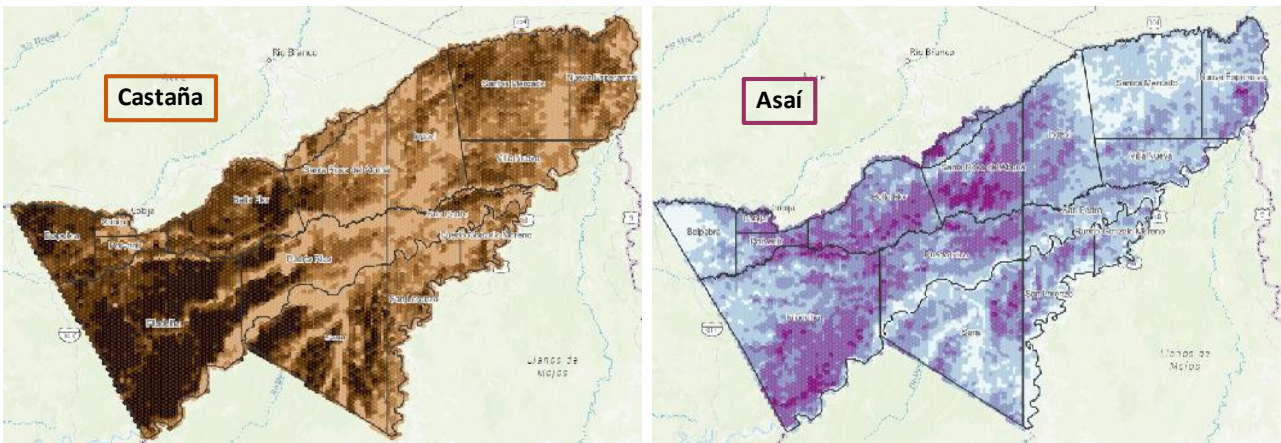
* Para fines de comparación se ha expresado la “Pulpa con 10% de sólidos” y “Pulpa con 15 % de sólidos” en el equivalente de pulpa con 18% de sólidos. El factor de conversión utilizado fue de 5.56.

3.1. Bosque natural

El Geo Portal de la ONG – Asociación Boliviana para la Investigación y conservación de Ecosistemas Andino Amazónicos (Conservación Amazónica – ACEAA) desarrolló una herramienta (<https://geo.frutosamazonicos.org.bo/>) que permite observar la distribución (probabilidad de presencia de especies) de árboles de castaña y asaí; así, ambas especies comparten el mismo territorio (Figura 3). La recolección de la castaña engrana, en términos de un calendario, con el asaí, pues la “zafra de la castaña” se extiende entre los meses de diciembre a marzo y la “zafra de asaí en tierra firme” se inicia en abril; sin embargo, el asaí que se encuentra en las zonas de bajo, adelanta su recolección entre enero y marzo.

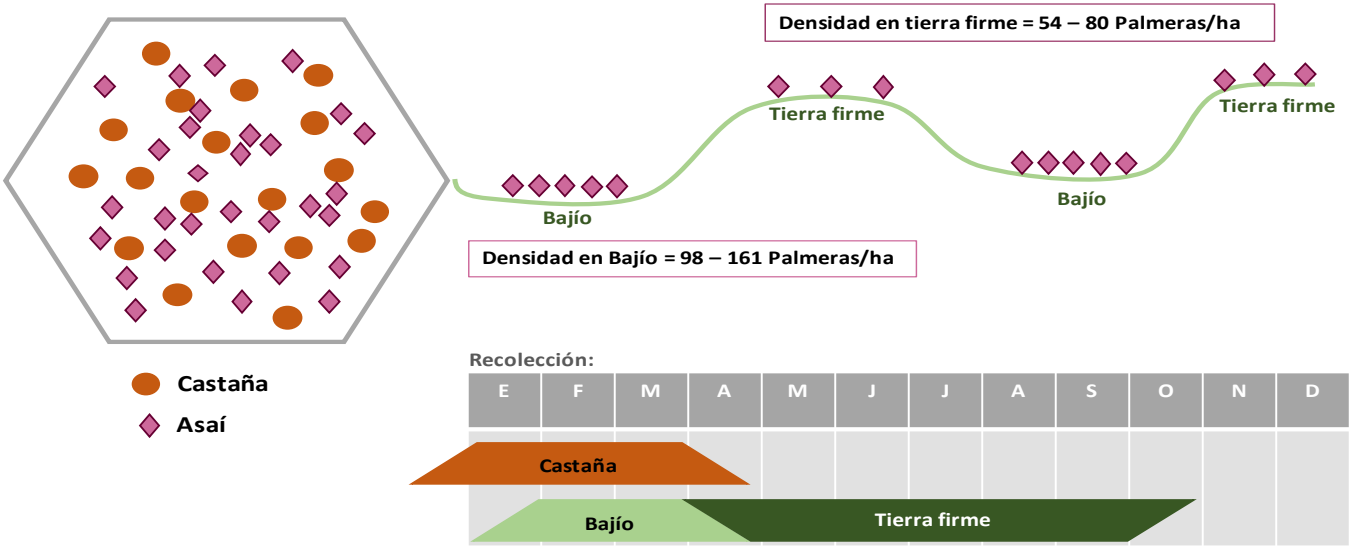
Las condiciones biológicas del asaí boliviano (*Euterpe precatoria*) muestran una diversidad en la maduración de los frutos que permite largos periodos de recolección (Figura 4). Existe una marcada diferencia en la densidad de palmeras que existen en las zonas de bajo y de tierra firme. Los estudios de Roque (2016) indican un rango de 98 a 161 individuos/ha en zonas de bajo; mientras que en tierra firme la densidad se encuentra entre 54 a 80 individuos/ha, en el mismo marco, Tonore et. al. (2019) reporta de 89 a 124 árboles en bajo y 29 a 57 en tierra firme. Ambos autores coinciden en que la elevada densidad en zonas de bajo es relativa para fines de recolección; pues la cantidad de superficie que se encuentra en zonas de bajo es mucho menor, en proporción, a las tierras altas. Un estudio de cinco comunidades en la RNVSA Munuripi, determinó que las palmeras de asaí que proporcionan mayor cantidad de frutas, son las de tierra firme en relación a las de bajo.

Figura 3. Distribución de árboles de castaña y asaí en Pando



Fuente: ACEAA (2024)

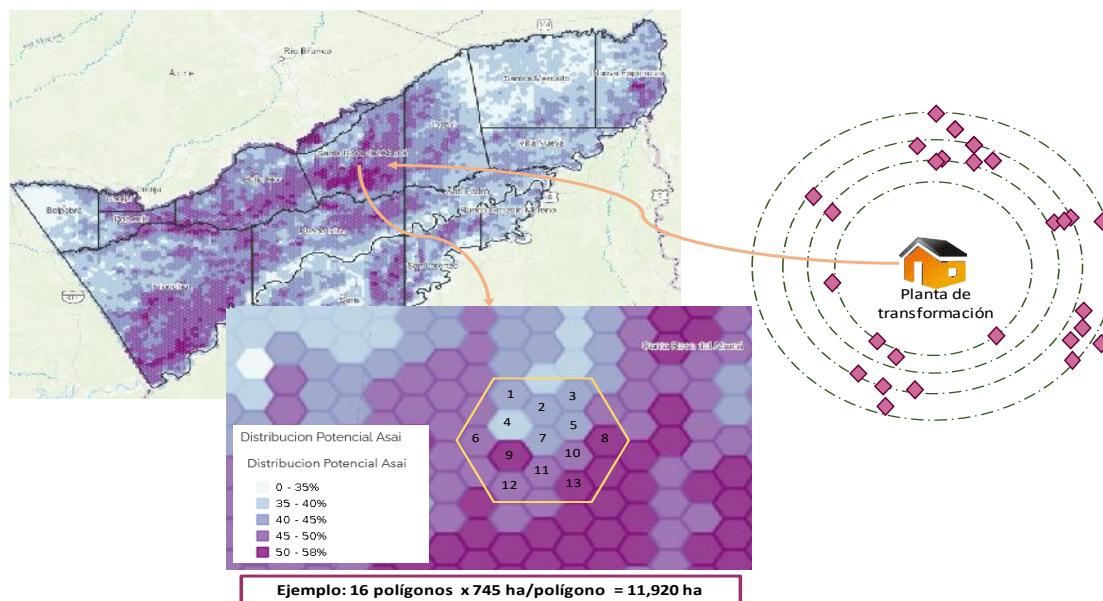
Figura 4. Recolección de asaí en bajío y tierra firme



Fuente: Elaboración propia con base en Lorini (2017), Roque y Reguerin (2016), y Tonore et. al. (2019)

El Geo portal, utiliza un modelo de estimación de la distribución potencial de asaí en polígonos de aproximadamente 745 ha, la herramienta identifica cinco tipos de polígono expresados en la probabilidad (proporción) de mayor o menor presencia de árboles de asaí (Figura 5); uno de los inconvenientes de la herramienta es que no permite introducir coordenadas al usuario y así ubicar el lugar preciso donde se encuentra una planta específica o el lugar donde sería más conveniente su ubicación. En entrevista con el encargado (Natalio Roque), se le expresó esta observación, él manifiesta que se puede habilitar más aplicaciones; pero hay que desarrollarlas.

Figura 5. Distribución potencial de asaí y ubicación de una planta de transformación



Fuente: elaboración propia con base al Geo Portal de ACEAA (2024)

3.2. Recolección

La recolección (aprovechamiento no maderable) de asaí, solo considera las frutas maduras, éstas son producidas por palmeras en edad de reproducción, Roque (2016) encontró que alrededor del 60% de la población de asaí, se encuentran en etapa reproductiva; por lo tanto, podrán aportar frutos aptos para su explotación. Así, las variables de densidad y, sobre todo, la madurez de los individuos, determinan la capacidad de recolección de frutas de asaí.

Para la recolección de frutos maduros de asaí, los recolectores utilizan las sendas abiertas de la zafra de la castaña para ubicar los individuos donde se recolectará fruta. Se estima que un árbol de asaí maduro tiene cuatro racimos, de los cuales se recolectan dos; en la práctica, los recolectores se guían por la madurez de los frutos en cada racimo, ya que solo se aceptará frutas maduras en la venta. El peso de la fruta recolectada por racimo se estima en un rango de 3 a 6 kg (Roque, 2016).

En entrevista con recolectores, la cantidad de frutos útiles por árbol es variable (en sus palabras “depende de...”); así, la fruta útil recolectada para su venta puede fluctuar entre los 9 a 15 kg/árbol. Es importante

remarcar que, al tratarse de un bosque natural, la variabilidad es lo que prima, la madurez de los frutos se alarga por varios meses (entre enero y octubre); así, se “...debe buscar la fruta madura...”, la densidad varía según la zona, cada árbol aporta diferentes volúmenes de fruta.

Las faenas de recolección se realizan en forma individual y equipos de 2 a 3 personas en Pando, 2 a 5 en Riberalta (Beni). La persona clave, es aquella que tiene las habilidades para poder “trepar” cada palmera (generalmente varones jóvenes y fuertes). Estas características, definen que la recolección es una “especialidad” de alto riesgo. Diversas entidades (CIPCA, WWF, FAN y otras) han realizado capacitaciones para el uso de arneses y técnicas que garanticen la seguridad del recolector; sin embargo, la adopción de éstas, es variada. No se ha encontrado estudios de adaptación y adopción de las técnicas promovidas. En las entrevistas realizadas, existe preocupación de las familias por los accidentes que ocurren en la recolección.

Es común que las zonas de bosque, donde el “propietario” no puede explotar la fruta de asaí, recibe una compensación pecuniaria (entre 2 y 2.5 Bs/lata) de los recolectores.

En la comunidad de “Luz de América” se ha podido observar que un individuo puede recolectar entre 80 a 160 kg/día. En todos los casos, el uso de motocicletas es vital para este trabajo, pues la fruta debe entregarse en las plantas de transformación.

Para la fijación del precio de la fruta recolectada, puesta en planta de transformación, se utiliza como unidad de referencia “la capacidad de una lata de alcohol”; en algunas comunidades se define un peso de 14.5 kg, en otras, 15 kg. En el caso de la comunidad de Jericó, se utiliza la arroba de 12 kg. Definido el precio de la lata, se calcula el precio por kilogramo. Por ejemplo, si una lata se fija en 40 Bs y se utiliza 14.5 kg/lata, el precio que se paga al recolector es de 2.76 Bs/kg.

Es importante remarcar que los recolectores hacen una preselección en campo para entregar fruta madura. No existe restricción par la entrega de fruta en relación con las personas recolectoras, éstas pueden ser de la comunidad u otras.

No se ha evidenciado una figura de “contratación de recolectores”. En todos los casos, los recolectores (individuales o equipos) no venden su mano de obra. El ingreso bruto que puede tener un recolector es variable; por ejemplo, un recolector que entrega entre 80 a 150 kg/día, a un precio de 2.76 Bs/kg, tendrá un ingreso bruto de 220 y 414 Bs/día; descontando, sus costos operativos (alimentación, coca, combustible) y

la depreciación de su motocicleta, se estima en 40 Bs; así, su ingreso neto día se encuentra entre 180 a 374 Bs. De acuerdo a las entrevistas realizadas, un recolector realiza estas faenas, solo cuando requiere de fondos adicionales y cuando las plantas de transformación “avisan” que comprarán fruta. Es importante remarcar que los ingresos de la actividad de recolección de asaí son complementarios a los ingresos de la zafra de la castaña, ésta representa el 94% de aprovechamiento no maderable del bosque, mientras que el asaí, el 4%. (acápite 2.3).

La definición del precio de la lata, varía según la zona:

1. Precio fijo para toda la zafra. De común acuerdo entre los recolectores y la asociación. Ejemplo, al inicio de la zafra (abril, 2024) se fijó un precio de 40 Bs/lata de 14.5 kg en la Reserva Manuripi; mientras que en la comunidad Santa Lourdes (Municipio Porvenir) se fijó a 35 Bs/lata de 15 kg (recopilación primaria).
2. Precio variable en la zafra. De acuerdo con la demanda y oferta de fruta el precio varía. Ejemplo, En el municipio de Santa Rosa del Abuna, el precio se fija en función de la demanda de fruta del Brasil, en la gestión 2023, inició con 40 Bs/lata de 15 kg (abril) y concluyó en septiembre con 60 Bs/lata. Similar dinámica de precios sucedió en Riberalta.

La disponibilidad del servicio de telefonía celular ha permitido que la información entre diferentes actores de la cadena sea más eficiente, especialmente para investigar la dinámica de los precios, condiciones, problemas y otros; por ejemplo, en abril de 2024 el precio de la lata en Santa Rosa del Abuna estaba en 40 Bs/lata, para la primera semana de junio, el mismo se incrementó a 60 Bs. Este cambio, es probable que frene la producción de las asociaciones y no se cumplan los compromisos con sus clientes.

3.3. Transformación primaria

Las plantas de transformación primaria (despulpadoras) fueron impulsadas por diferentes organizaciones sin fines de lucro (WWF, CIPCA, IPHAE, FAN-Bolivia, ACEAA, PAR-Empoderar y otras), en su mayoría, se fueron construyendo sobre la base de una infraestructura comunitaria, ampliando y aprendiendo en el proceso. Los recursos financieros tuvieron diversas fuentes de financiamiento, desde subvenciones directas hasta aportes de las asociaciones beneficiarias: PAR – Empoderar financió la compra de equipos en una relación de 90% financiamiento institucional y 10% contraparte de las asociaciones.

Las plantas de transformación fueron construidas con base a la conformación legal de asociaciones con personería jurídica reconocida por las instancias del Estado Plurinacional de Bolivia. El derecho propietario tiene las siguientes características clave:

1. El territorio de cada comunidad en Pando es un bien común, no existe el derecho individual. Internamente, cada familia de la comunidad hace uso de 500 ha de bosque.
2. En la zona poblada, que también es comunitaria, el terreno para las viviendas es asignada a cada familia para su usufructo.

En el eslabón de transformación primaria se identifica los siguientes tipos de emprendimiento (en el apéndice 7 existe un detalle por emprendimiento):

1. Asociaciones con plantas de transformación autorizadas por el SENASAG.
2. Asociaciones con plantas de transformación que no cuentan con la autorización del SENASAG.
3. Privados con plantas de transformación autorizadas por el SENASAG.
4. Privados con plantas de transformación que no cuentan con la autorización del SENASAG.

El común denominador de las plantas de transformación de las asociaciones es el “acondicionamiento” de sus componentes técnicos sobre infraestructura creada para otros fines (por ejemplo, infraestructura comunal de reuniones), este proceso muestra una dinámica de desarrollo adaptativo interesante. De acuerdo con el Ing. García (WWF) “...el proceso de aprendizaje fue dinámico en función de los recursos...”; así, la planta de Luz de América es la única que fue construida sobre conceptos industriales.

El equipamiento básico de una planta de transformación está conformado por: pozo profundo y bomba, tanque elevado y soportes, filtro de agua, balanza de plataforma, canastillos, mesa de selección, tanques de lavado, ollas inox, cocina inox, termo calentador, garrafas de gas, despulpadoras, sacheteadora, tachos de plástico, congeladores, cámara fría, aire acondicionado, computadora, impresora, muebles, equipos de análisis de solidez, generador de electricidad, pozo para desechos y otros menores. Se estima que solo la inversión en equipos está alrededor de 570,000 Bs. En el apéndice 3 se muestra un detalle de los equipos de la asociación AAGROPAMA.

Los procesos generales de una planta de transformación se realizan en las siguientes etapas:

1. Recepción y verificación de la calidad del fruto.
2. Selección de fruto.
3. Lavado del fruto.
4. Ablandamiento de fruto.
5. Despulpado y definición de la proporción de sólidos en la pulpa. Así, se obtiene el producto fundamental.
6. Envasado en empaques de diferente volumen, de acuerdo con la planificación de la producción. Así, se obtienen los productos terminados.
7. Refrigeración inicial, golpe de frío en congeladoras.
8. Almacenamiento en cámaras frías.

Para garantizar la producción de pulpa de asaí con 18% de sólidos, las plantas deben contar con el equipo de análisis de solidez, cuyo precio fluctúa alrededor de 31,000 Bs. En el apéndice 7 se identifica las plantas de transformación que tienen dicho equipo.

En el proceso de transformación, la cadena de frío es vital, pues los frutos de asaí se oxidan rápidamente, de acuerdo con los productores hay un plazo máximo de dos días para iniciar el despulpado, este tiempo es crítico pues una fruta madura de asaí, tiene solamente entre 2 a 5% de pulpa⁴. La pulpa de asaí procesada y empacada debe almacenarse en condiciones de congelamiento; para cumplir con este requisito las asociaciones recurren a congeladoras de carga vertical y cámaras frías; esta variable define la capacidad instalada de una planta de procesamiento. Existen plantas que solo tienen congeladoras (capacidad teórica 500 lt y aproximadamente 400 lt operativa), el número de unidades define la capacidad de almacenamiento. Existen plantas que tienen cámaras frías de 20 t de capacidad, éstas se perfilan como las más competitivas. En términos de inversión en equipos, la cámara fría tiene un costo aproximado de 140,000 Bs, que representa alrededor del 25% de la inversión en equipos.

La infraestructura y equipamiento son problemas que tienen que enfrentar las organizaciones, no solamente porque les falta o está desgastado algún equipo; también para lograr la certificación (autorización) del SENASAG.

Existen problemas relacionados con agua y energía eléctrica; para certificar la calidad de agua, deben armar todo el proceso de extracción de agua de pozo, filtrar y conducirla hasta la planta. La energía no es estable, se producen bajadas y subidas súbitas que provocan daños en los equipos.

⁴ Entrevista a personas que trabajan en las plantas de transformación de Villa Florida, Luz de América y Santa Rosa del Abuna

Se ha identificado tres emprendimientos privados que cuentan con certificación del SENASAG:

1. BONI-FRUT, es una empresa ubicada en Riberalta que procesa pulpa de asaí, majo y copoazú. Su dueño (Álvaro Suarez) es uno de los expertos en la instalación de equipos para procesos de despulpado. Esta empresa se concentra en el procesamiento.
2. TESAMBOL S.R.L. (Tesoros Amazónicos de Bolivia) es un emprendimiento privado en el municipio de Porvenir, es una sociedad de responsabilidad privada, según su gerente (Joaquín Esteban Plata Gutiérrez) los inversionistas son familiares. Tienen plantaciones con asaí de origen brasilero (*Euterpe oleracea*), actualmente la superficie llega a 17 ha con una densidad de 420 árboles/ha, se ha planificado llegar a 66 ha. Ya se ha realizado inversiones en la planta de transformación. La producción de pulpa es inicial.
3. MADRE TIERRA AMAZONIA SRL. Administrada por la asociación APPAA-VD de la ciudad de Riberalta. Su producto principal es copoazu; procesan asai, majo, acerola y otras. Fue la pionera en iniciar los procesos de transformación en la región.

Existen otros emprendimientos privados que no cuentan con certificación del SENASAG; por ejemplo, en el municipio de Santa Rosa del Abuna (comunidad 1ro. de Mayo) el Sr. M. Aguirre y su esposa A. Bustamante tienen un planta de procesamiento y, además, acopian fruta para vender al Brasil⁵.

Los niveles de eficiencia tecnológica, administrativa y gerencial son variados en cada asociación. Se ha identificado un caso (Asociación de Productores Campesinos Luz de América, ASPROCAM) donde la administración es delegada a un tercero (Ventana Amazónica). El acuerdo con la asociación se centra en un derecho de usufructo con una compensación de 2.5 Bs/kg de pulpa obtenida. Según entrevista con los dirigentes de la asociación, a partir de la gestión 2025 se harán cargo de la administración de la planta.

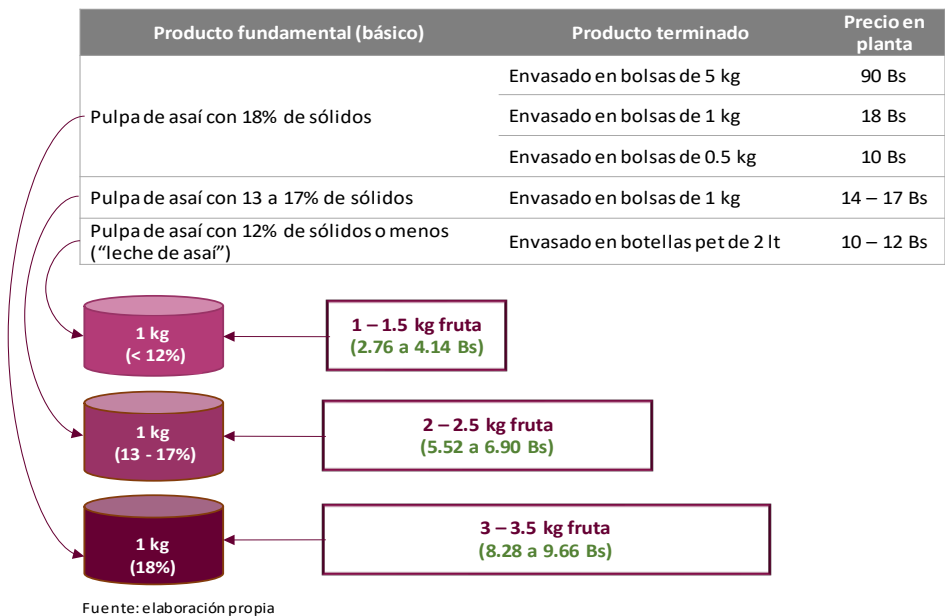
En todas las asociaciones manifiestan que el principal problema que tienen es la escasa disponibilidad de recursos financieros para comprar fruta de asaí (capital de trabajo), ya que ésta **se paga al contado**. La disponibilidad y cantidad de este recurso determina la señal para que los recolectores inicien sus faenas diarias, la recolecta debe entregarse en la planta, el mismo día; en función de esta variable, se implementan turnos de procesamiento diario. Semanalmente, una planta realiza entre 1 a 6 turnos diarios. Cada turno

⁵ También el Sr. R. Flores de Bernardino Racua acopia fruta para vender a Brasil. En todo el Municipio de Santa Rosa, se conoce de la existencia de seis acopiadores que no se pudo identificar.

está definido por un número determinado de latas de fruta que serán procesadas; por ejemplo, el turno en ASPROCAM es de 100 latas, en Santa Lourdes es de 50 latas, en Jericó de 80 arrobas.

Los productos básicos (fundamentales) y terminados que producen las plantas de procesamiento se exponen en la Figura 6.

Figura 6. Productos que ofertan las plantas despulpadoras



La relación entre fruta procesada (fruta comprada menos la preselección) y pulpa de asaí depende de la “calidad de la fruta”⁶, tecnología y eficiencia de procesamiento. Los productos fundamentales, tienen básicamente pulpa y agua, considerando un precio de 40 Bs/lata de 14.5 kg, sus características son las siguientes:

1. La pulpa de asaí con 18% de sólidos es el único producto estandarizado y solo es producido por las plantas que tienen el equipo de análisis de solidez. El rendimiento entre fruta y pulpa fluctúa entre 3 a 3.5 kg, para obtener 1 kg de pulpa de asaí con 18% de sólidos. El costo de la fruta utilizada se mueve en un rango de 8.28 a 9.66 Bs.

⁶ En las entrevistas realizadas a las personas encargadas de las plantas de transformación y técnicos expertos en el tema (Fortunato Angola, Alvaro Suarez) mencionan que existen diferencias del rendimiento en la relación fruta procesada y pulpa obtenida; según éstos, depende del origen de la fruta. Esta afirmación es el resultado de su experiencia y no de un estudio riguroso.

2. La pulpa de asaí con un contenido de sólidos entre 13 y 17% no es estandarizado. El rendimiento entre fruta y pulpa fluctúa entre 2 a 2.5 kg para obtener 1 kg de pulpa de asaí. El costo de la fruta utilizada se mueve en un rango de 5.52 a 6.90 Bs.
3. La pulpa de asaí con un contenido de sólidos menor a 12% no es estandarizado. El rendimiento entre fruta y pulpa fluctúa entre 1 a 1.5 kg para obtener 1 kg de pulpa de asaí. El costo de la fruta utilizada se mueve en un rango de 2.76 a 4.14 Bs.

Se han identificado 28 plantas de transformación; de ellas, 17 funcionan, 6 no están en actividad y 5 se encuentran en la etapa final de implementación, en el apéndice 7, se expone un detalle de cada asociación y sus principales datos técnicos. Las características de las plantas que se encuentran en funcionamiento son las siguientes:

1. Trece son asociaciones, tres privados y uno público.
2. Doce plantas tienen permiso del SENASAG; de ellas, once tienen equipos de medición de solidez y diez tienen cámara fría.
3. La capacidad instalada agregada, permite el procesamiento de 29 toneladas diarias, las cuales se incrementarán a cerca de 35 t.
4. La fruta procesada el 2023 llegó alrededor de 854 t y una producción aproximada de 283 t de pulpa de asaí (ver Cuadro 2)

Cuadro 2. Capacidad instalada y producción en el 2023

Tipo	Capacidad instalada (Kg/día)		
	Actual	Futura	Total
Asociación	22,900.00	6,400.00	29,300.00
Privado	4,400.00		4,400.00
Pública	1,800.00		1,800.00
Total	29,100.00	6,400.00	35,500.00

Tipo	Fruta procesada (kg)	Pulpa producida 2023 (kg)
Asociación	700,081.00	231,881.00
Privado	135,600.00	45,200.00
Pública	18,600.00	6,200.00
Total	854,281.00	283,281.00

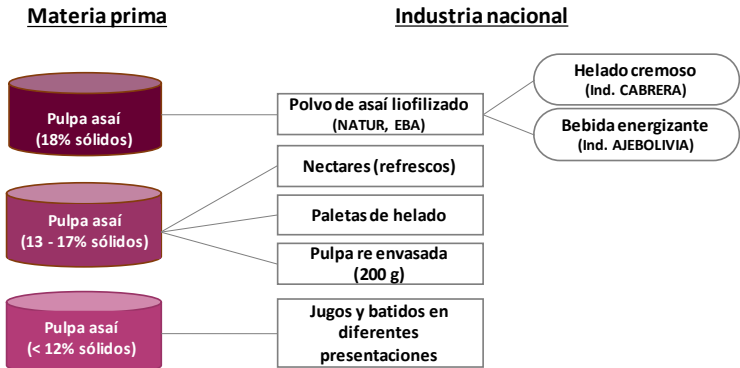
Fuente: elaboración propia con base en entrevistas

De acuerdo a los datos técnicos y entrevistas realizadas, el uso de la capacidad instalada agregada es bajo, porque las asociaciones no tienen la liquidez y capital de trabajo para comprar mayor cantidad de fruta.

3.4. Industria nacional

La industria nacional utiliza la pulpa de asái como insumo o materia prima para la producción de diferentes productos, en la Figura 7 se hace una relación de los productos que se identificaron.

Figura 7. Productos de la industria nacional



Fuente: elaboración propia

Los actores en la industria nacional tienen las siguientes características:

1. NATUR S.R.L. es la empresa privada con mayor presencia en el mercado nacional y el principal exportador. Compra pulpa de asaí con 18% de sólidos. Demanda 250 t para el 2024, similar a la gestión pasada. Paga hasta un precio de 22.5 Bs/kg puesto en Santa Cruz, siempre y cuando sus proveedores presentan la certificación de producto silvestre y orgánico, más la certificación orgánica de la planta de transformación. Si la asociación presenta el certificado RAU (Régimen Agrario Unificado) no efectúa una retención del 8% sobre el precio por la no presentación de facturas. No realiza pagos al contado, la demora en el pago puede extenderse hasta 1 mes.
2. EBA (Empresa Boliviana de Alimentos y Derivados) es una empresa pública. El flujo de información sobre su demanda nacional para el 2024 es de 400 t.

Acuerdos interinstitucionales entre EBA y FEDAFAP establecen un abastecimiento desde Pando de 290 t, el resto provendrá de Riberalta y otras zonas. El volumen citado representa un reto para las asociaciones, pues el 2023 apenas entregaron 87.58 t, aproximadamente el 30% de lo planificado. (Cuadro 3).

EBA paga 19.5 Bs/kg puesto en su planta de Palos Blancos (Depto. La Paz). Exige la presentación del certificado RAU. No realiza pagos al contado, la demora en el pago puede extenderse hasta 3 meses.

3. BIOFOOD S.R.L. para la gestión 2024 demanda 14 t de pulpa de asaí, similares a la gestión pasada. Su trabajo se concentra en la innovación de productos para responder a demandas específicas de mercado; en el ámbito nacional participa de las licitaciones estatales del SEDEM, elaborando y proveyendo paletas de helado de asaí, néctar de asaí, pulpa de asaí. También, pasteuriza pulpa de asaí a diferentes mercados nacionales y externos. Se provee de materia prima de diversas asociaciones, paga el precio de mercado (19.5 Bs/kg) y ha accedido a un crédito de fomento (tasa de interés del 7% anual) de Oxfam para realizar pagos al contado y/o adelantos.

Cuadro 3. Abastecimiento (pulpa de asaí,18% sólidos) de FEDAFAP para EBA

Municipio	Sigla	Asociación	Pulpa entregada 2023 (kg)	Pulpa proyectada 2024 (kg)
Filadelfia	ASINEFARM	Asociación Integral de Frutos Amazónicos Reserva Manuripi	60,749.00	100,000.00
Porvenir	ARPTFAT	Asociación de Recolectores, Productores y Transformadores de Frutos Amazónicos de Trinchera	13,886.00	50,000.00
Santa Rosa del Abuna	AFAI - PANDO	Asociación Integral de Productores y Transformadores de Frutos Amazónicos de Pando	5,512.00	30,000.00
Santa Rosa del Abuna	ASICOPTA	Asociación Integral de Cosechadores, Productores y Transformadores de Frutos del Abuna	5,500.00	70,000.00
Puerto Rico	AFIPA - CJ	Asociación Forestal Integral de Productores Agropecuarios de la Comunidad Jericó	1,933.00	40,000.00
Total			87,580.00	290,000.00

Fuente: EBA, 2024

4. MARKA es una empresa familiar que ha desarrollado una línea comercial nacional (Deli Fruta), se especializa en la oferta de diferentes tipos de pulpas según la época. Los encargados de la empresa no han accedido a una entrevista para el presente estudio.
5. Existen diversos locales de jugos y batidos en el departamento de Pando, éstos utilizan la pulpa de asaí como materia prima.

3.5. Comercialización

La base productiva de las asociaciones utiliza diferentes canales de comercialización dependiendo del producto terminado y del cliente. A continuación, se expone las principales características.

1. Se han establecido acuerdos de abastecimiento directo entre EBA, FEDAFAP (Asociaciones del Cuadro 4), FEDAFA-Beni, El Porvenir (Santa Cruz). Las condiciones generales son cumplir con los requerimientos de EBA (volumen y calidad), las asociaciones se hacen cargo de colocar el producto en la planta de Palos Blancos.

2. NATUR S.R.L. tiene acuerdo definidos de aprovisionamiento con El Porvenir (Santa Cruz), AAGROPAMA (Riberalta, Beni) y Ventana Amazónica (administra la planta de Luz de América, Pando).
3. BIOFOOD S.R.L. tiene una gama de acuerdos con diferentes asociaciones.
4. MARKA realiza compras directas en función de sus requerimientos.
5. Existen comercializadores que ingresan y salen del mercado en función de la oportunidad. Por ejemplo, en varios documentos se identifica a la Sra. Maritza Titos como una de las principales comercializadoras; sin embargo, en los últimos dos años su actividad fue nula, en el presente estudio no se pudo contactarla. Entre los comercializadores que se pudo identificar se encuentran: Álvarez (El Porvenir, Pando), Carolay Tolava, Rubén Tarqui, Mirta Velásquez, Raúl Higimani.

3.6. Demanda

La demanda de productos terminados que contienen asaí boliviano se puede dividir en:

1. Externa (exportación): Los productos terminados con base en asaí que se exportan son gestionados por NATUR S.R.L. y BIOFOOD S.R.L. Ambos, tienen relaciones comerciales en base a polvo liofilizado de asaí. La primera de ellas, menciona que sus principales exportaciones las realiza a Inglaterra y Holanda; la segunda, a Chile y Perú y, actualmente, se encuentra en negociaciones para llegar a Alemania.
2. Doméstica institucional (pública): el principal demandante es el mercado del subsidio prenatal y de la lactancia que es administrado por el SEDEM (Servicio de Desarrollo de las Empresas Públicas Productivas). La licitación para la gestión 2024 se concentra en el abastecimiento de paletas de helado de asaí y asaí liofilizado.
3. Doméstica privada: son emprendimientos gastronómicos que utilizan pulpa de asaí para la producción de jugos y batidos.

En el acápite 4.1 se hace un análisis del tamaño del mercado

3.7. Consumidor final

El consumidor final externo está gestionado por las empresas exportadoras, no se ha podido acceder a información sobre los segmentos específicos en las poblaciones objetivo.

Los segmentos identificados del consumidor final en Bolivia son:

1. Familias que se benefician del subsidio prenatal y lactancia. La recolección de información primaria evidencia que existen familias que revenden las bolsas de asaí liofilizado (100 gr) en el mercado negro, los precios fluctúan alrededor de 10 Bs; los precios del SEDEM para este producto son de 35 Bs/bolsa de 100 gr. La aceptación es positiva por la paleta de helado.
2. En el norte amazónico de Bolivia, las familias valoran favorablemente el asaí (contenido de sólidos menor al 18%) que es consumido en jugos y batidos.
3. Existe una tendencia positiva al incremento en el consumo de helado cremoso⁷ de asaí. En la ciudad de Santa Cruz de la Sierra, existen alrededor de 80 puntos de venta, 14 en Cochabamba y diez en La Paz. En todas éstas, más del 95% son helado de origen brasileiro.
4. En supermercados (Hipermaxi, Fidalga) de Santa Cruz existe la oferta de helado con sabor artificial⁸ de asaí (origen Brasil) y helado de asaí de Industrias Cabrera (origen Bolivia), sobre este último, se corroboró que se abastece de NATUR S.R.L. (asaí liofilizado boliviano), aproximadamente 100 kg mensuales.
5. En supermercados de Cochabamba (Hipermaxi e IC-Norte) se oferta el helado de asaí de industrias Cabrera.
6. En supermercados de La Paz Cochabamba y Santa Cruz existe una oferta pequeña de pulpa de asaí boliviano en envases de 200 gr. (industria Marka y Amazonic pulpas)
7. En supermercados de Cochabamba se encontró una bebida energizante que contiene asaí (foto en apéndice 3).

⁷ Un helado cremoso tiene una textura suave por su contenido de grasa, que reduce la formación de cristales de hielo.

⁸ Etiqueta de helado (Foto en apéndice 3): i) Fabrica Polpanorte; ii) Producto: "Helado de Acaí con Guaraná"; iii) En el empaque: "Imagen ilustrativa"; iv) "Contiene aromatizador sintético idéntico al natural"

8. En La Paz, mercados populares (Rodríguez y Villa Fátima) y Cochabamba (Feria zonal, Av. América) se observó a comerciantes vendiendo productos amazónicos congelados, entre ellos el asaí, en pequeñas cantidades.

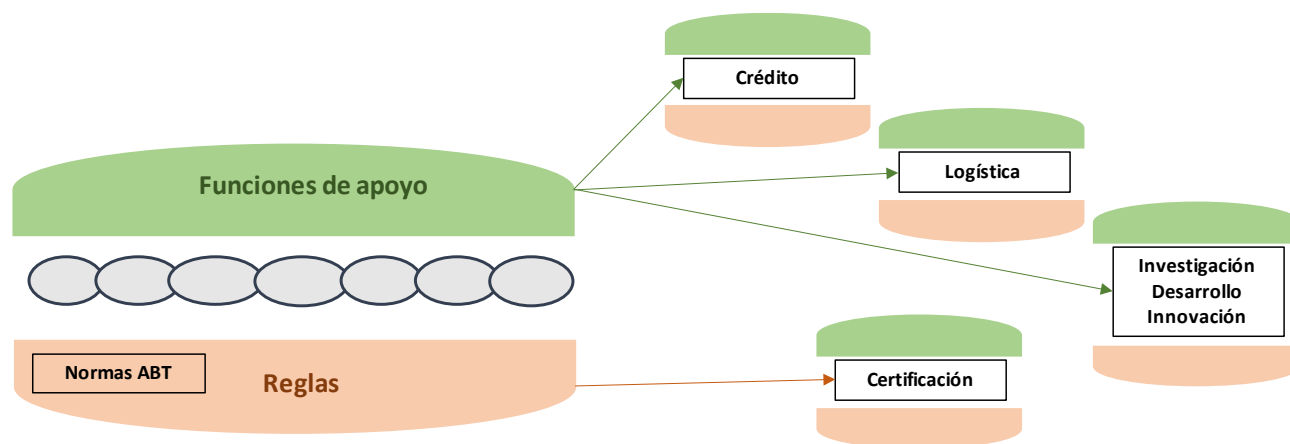
3.8. Mapa de los mercados secundarios

Los mercados secundarios (Figura 8) que afectan el desempeño de la cadena de valor del asaí son:

- En el ámbito de las funciones de apoyo: el acceso a crédito, la logística en el transporte de la cadena de frío y la Investigación-Desarrollo-Innovación.
- En al ámbito de las reglas: los mecanismos de certificación de producción orgánica, ecológica y Fairtrade.

Las normas de ABT para la comercialización de pulpa de asaí no conforman un mercado secundario; pero tienen un efecto directo en el desempeño de la cadena.

Figura 8. Mercados secundarios en la cadena de valor del asaí

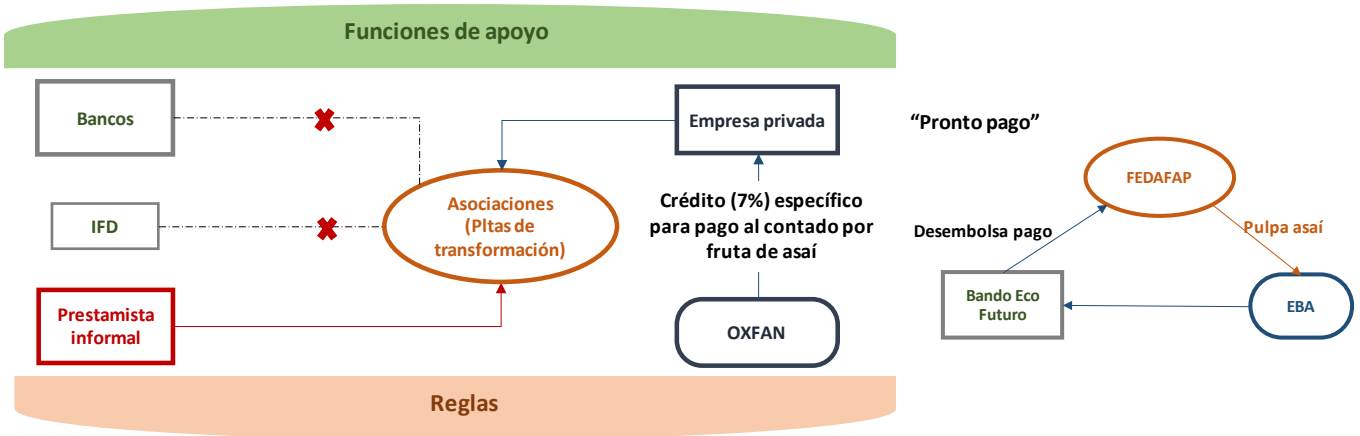


3.8.1. Crédito

El común denominador de las asociaciones de productores es el escaso recurso financiero para capital de trabajo y su baja liquidez, especialmente para el pago por la fruta, ya que ésta se realiza al contado; mientras que las empresas que compran la pulpa de asaí, en la mayoría de los casos, tardan entre uno a tres meses para realizar los pagos correspondientes. Es poco frecuente el pago al contado o el pago adelantado por pulpa de asaí de las empresas privadas. En el caso de EBA, siempre existe una demora en el pago.

No se ha evidenciado que las asociaciones “ahorren” recursos financieros suficientes de la campaña anterior. Luego de la zafra de asaí, los beneficios se reparten entre los socios, no se ha accedido a información sobre el mecanismo que se utiliza.

Figura 9. Mecanismos de acceso a financiamiento



El ámbito financiero en la cadena del asaí (Figura 9), tiene las siguientes características:

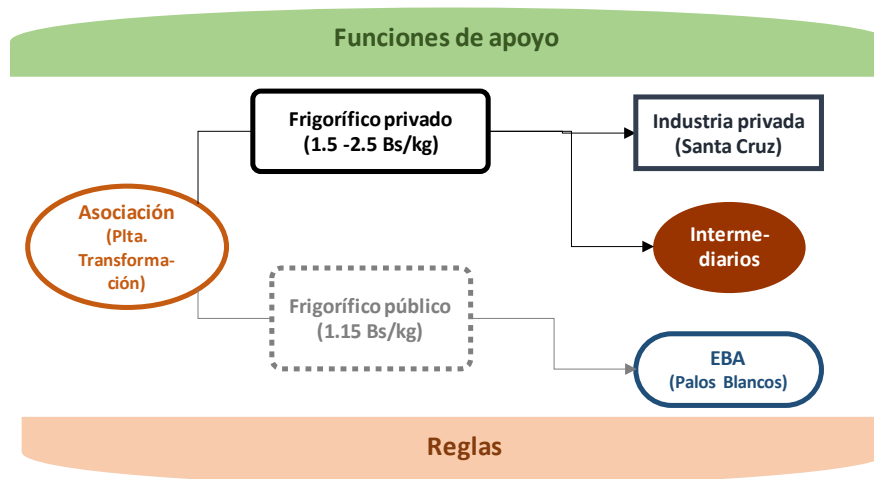
1. Ninguna asociación tiene un crédito formal en el sistema financiero.
2. El sistema financiero (bancos e instituciones financieras de desarrollo) no otorga crédito a las asociaciones productoras de asaí, las razones son variadas: políticas institucionales, no rinden las condiciones de derecho propietario (tierra e infraestructura) para ser sujetos de crédito y malas experiencias del sector financiero en el crédito asociativo.

3. Las asociaciones acceden a créditos informales. De acuerdo con las entrevistas realizadas, existen personas naturales que facilitan fondos financieros de corto plazo (2 a 5 meses) con tasas de interés que pueden llegar a 5% mensual, no se ha reportado problemas de mora o impagos. No se pudo acceder a información sobre los montos de cada préstamo.
4. La disponibilidad financiera de las empresas privadas para pagar al contado también es una limitación que se transfiere a las asociaciones.
5. Se ha encontrado una empresa (BIOFOOD S.R.L.) que accedió a un crédito condicionado a través de Oxfam para realizar pagos al contado a sus proveedores de pulpa de asaí. La tasa de interés se encuentra alrededor del 7% anual.
6. La Fundación PROFIN ha desarrollado e implementado una herramienta financiera para ayudar el acceso a recursos financieros cuando existen demoras prolongadas en el pago por transacciones, ésta se denomina “Pronto pago”. Durante el trabajo de campo se informó que la misma será implementada entre FEDAFAP (Federación Departamental de Asaiseros y Frutos Amazónicos de Pando), EBA y el Banco Eco Futuro; la comisión por gastos administrativos del 5% será pagada por las asociaciones.

3.8.2. Logística

La logística en la cadena del asaí (Figura 10) tiene las siguientes características:

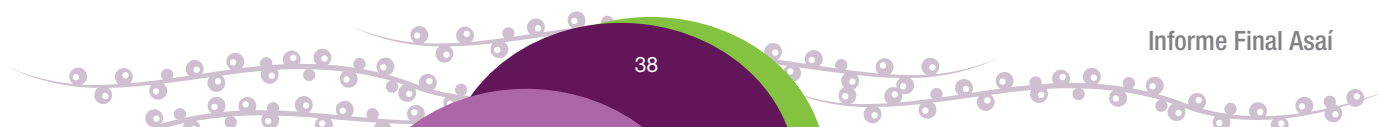
Figura 10. La logística en la cadena



1. La motocicleta es el equipo clave para hacer llegar la fruta a las plantas de transformación. Los caminos y sendas que se abren para la zafra de castaña se utilizan para este fin.
2. El estado de los caminos secundarios es una variable que depende de la gestión de cada gobierno municipal. El efecto en los costos de transporte directo y en los costos de transacción encarecen los procesos de comercialización y transporte.
3. Las inversiones en la carretera departamental entre Cobija y Beni son vitales para mejorar la logística general del departamento.
4. Las plantas de transformación, dependiendo de su ubicación, utilizan caminos secundarios y principales para hacer llegar sus productos a los clientes a la ciudad de Santa Cruz y Palos Blancos (La Paz). Por ejemplo, i) las plantas de Luz de América y Florida deben recorrer aproximadamente 1,100 km hasta las instalaciones de EBA en Palos Blancos; ii) las asociaciones que están en Riberalta para llegar a Santa Cruz usan la ruta Yucumo – Trinidad – Santa Cruz sobre camino asfaltado de aproximadamente 1,440 km o, la ruta Guayaramerín – Trinidad Santa Cruz, con una parte de camino de tierra, de cerca de 1250 km.
5. Ninguna de las asociaciones tiene un camión refrigerado propio.
6. Cualquiera fuese la ruta que utilicen las asociaciones, deben hacerlo en camiones refrigerados. Actualmente, el servicio se provee en forma privada por empresas unipersonales de transporte (Frio Car, Trans-Limachi, Trans Águila y otros). Los costos varían en función de las distancias: 2.5 Bs/kg desde la Reserva Manuripi a Palos Blancos, 1.5 Bs/kg desde Riberalta a Palos Blancos o Santa Cruz.
7. El Gobierno Autónomo Departamental de Pando está subvencionando el servicio de transporte refrigerado, con la compra directa de camiones refrigerados, para beneficio de FEDAFAP (asociaciones del Cuadro 4). Así, cada asociación paga 1.15 Bs/kg al GAD de Pando por el transporte refrigerado desde sus plantas de transformación hasta la planta de EBA en Palos Blancos.

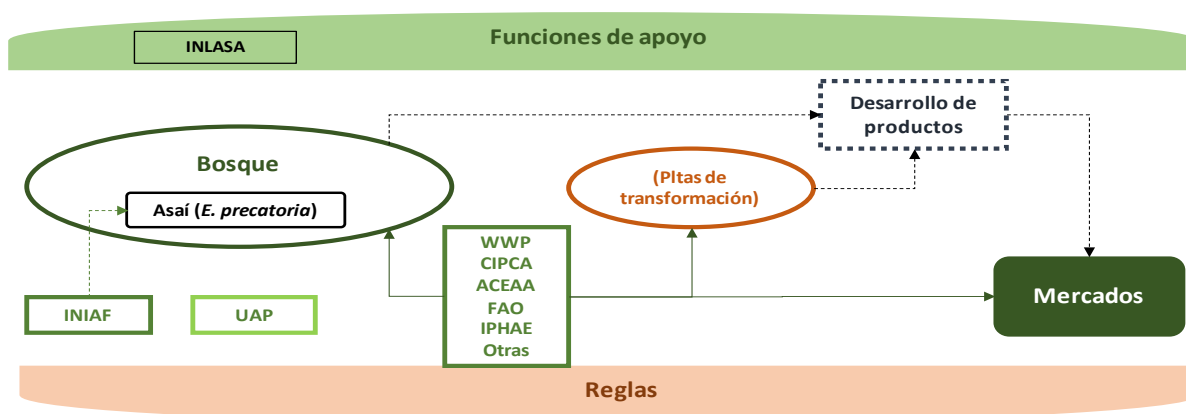
3.8.3. Investigación – Desarrollo - Innovación

De acuerdo con la información secundaria, entrevistas realizadas y otras indagaciones, el ámbito de la



investigación – Desarrollo – Innovación (Figura 11), como mercado secundario de la cadena del asaí, tiene las siguientes características:

Figura 11. Investigación – Desarrollo - Innovación



1. Con diferentes intensidades y resultados, las ONGs y Fundaciones⁹ tomaron el liderazgo de la investigación aplicada en la cadena del asaí, desarrollaron diversos productos e hicieron innovaciones en diferentes ámbitos (técnicos, sociales, ambientales, mercado y otros); en conjunto, todos los esfuerzos se reflejan en los avances y desarrollo de la actual cadena de valor del asaí.
2. El asaí que habita los bosques amazónicos de Bolivia es Euterpe precatória, la investigación básica sobre esta especie, sus ecotipos, cualidades funcionales y otras variables de importancia es incipiente. Existen documentos diversos que indican su gran potencial como un antioxidante; sin embargo, no se ha logrado acceder a análisis de laboratorio públicos que refrenden estos datos. NATUR indica que esta característica es real, pues ellos realizan estudios de este tipo para sus clientes en el laboratorio del INTA (Instituto Nacional de Tecnología de Alimentos) Chile. Por ejemplo, la bolsa de asaí liofilizado del SEDEM en su etiqueta solo indica valores de un análisis bromatológico (fotos de apéndice 3) y no menciona su gran cantidad de antioxidantes (polifenoles).
3. Los laboratorios de análisis de alimentos del INLASA (Instituto Nacional de Laboratorios de Salud) y de

⁹ En los municipios de Pando y Riberalta (Beni) vienen trabajando diversas entidades de cooperación entre las que se identifica: CIPCA, WWF, ACEAA, IPHAE, FAO, CARITAS SUIZA, SWISSCONTACT (Mercados Inclusivos).

RELOAA (Red de Laboratorios Oficiales de Análisis de Alimentos) no realizan análisis de antioxidantes. La coordinadora (Fabiola Vidal) de esta última, manifiesta que no cuentan con protocolos y tampoco tienen acuerdos con laboratorios internacionales para los análisis de antioxidantes.

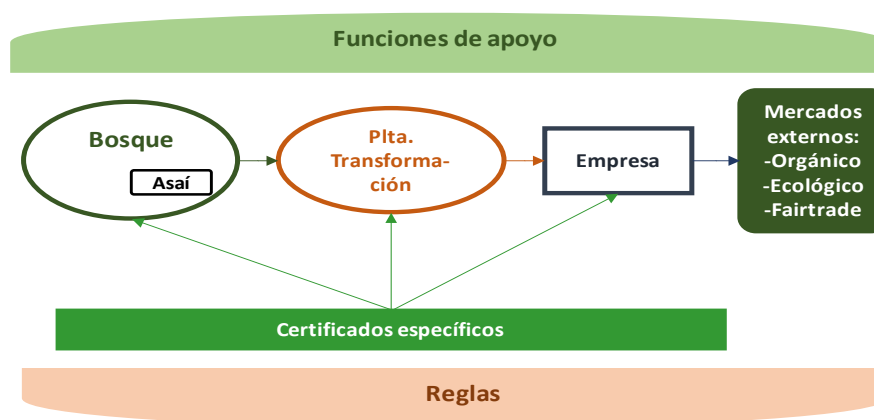
4. La Universidad Autónoma de Pando, no cuenta con ningún programa o proyecto de investigación en asaí. Según la directora (Erika Guevara) del DICyT (Dirección de Investigación Ciencia y Tecnología) están en la búsqueda de financiamiento para realizar estudios pertinentes.
5. El INIAF se encuentra ejecutando el proyecto Frutos Amazónicos, el mismo concluye en septiembre de 2024. De acuerdo con el director nacional de investigación (Rogelio Maydana) se realizará la colecta de 70 accesiones de asaí para realizar su caracterización morfológica y estudiar la diversidad molecular. Los resultados se publicarán a fines del presente año. Se ignora la implementación de nuevos proyectos de investigación.

3.8.4. Certificaciones

A las enormes cualidades funcionales de los frutos de asaí en Bolivia, deberían adicionarse: i) los sistemas naturales (bosque amazónico) en que se desarrolla la especie *Euterpe precatoria*; ii) la oportunidad de generar ingresos a las familias que habitan el bosque; iii) valoración social para cuidar y mantener el bosque amazónico. Actualmente, los procesos de certificación (Figura 12) tienen las siguientes características:

1. Las empresas privadas que exportan asaí a mercados orgánicos exigen que las asociaciones certifiquen el origen de la fruta en bosques silvestres-orgánicos y certificación de las plantas de transformación. Los costos que representan estas certificaciones son subvencionados por ONGs y Fundaciones.
2. Las certificaciones dependen del destino del producto. De acuerdo con las entrevistas realizadas, existen varios mercados en los que no se han realizado sondeos o investigaciones. Esto permitiría la apertura de mercados denominados ecológicos.
3. No se ha encontrado esfuerzos para desarrollar el mercado Fairtrade.

Figura 12. Certificados específicos



3.8.5. Instrumentos/permisos de recaudación

La Autoridad de Fiscalización y Control Social de Bosques y Tierra (ABT), dentro de sus funciones tiene dos instrumentos de recaudación que afectan directamente al desempeño de la cadena de asaí. De acuerdo con los datos de campo y entrevistas a diferentes actores, la normativa actual tiene las siguientes características:

1. El “certificado forestal de origen para productos no maderables y secundarios” (CEFOR) tiene un costo de 70 Bs. El certificado es una declaración jurada de movimiento de producto, al margen de la cantidad. Para la obtención de cada certificado, los interesados (asociaciones y/o privados) deben apersonarse a las oficinas de la ABT en forma presencial, lo que implica la erogación de costos de transacción adicionales.
2. No existe una normativa específica para el pago de patente para el asaí; operativamente, se ha estado utilizado una herramienta similar a la que se utiliza para la castaña. Los costos y diferencias son abismales cuando se compara ambos productos, en desmedro del asaí.

En la última quincena de mayo del 2024, se ha comunicado que las negociaciones entre FEDAFAP y la ABT han dejado sin efecto la patente para el asaí. Sobre este tema, el director de Desarrollo Integral del Bosque de la ABT (José L. Osinaga) confirma que existe la necesidad de diseñar una normativa específica para el asaí que permita a las partes trabajar de manera eficiente; sin embargo, también afirma que no cuentan con los recursos financieros para realizar dicho diseño.

4. Análisis de la cadena de valor del asaí

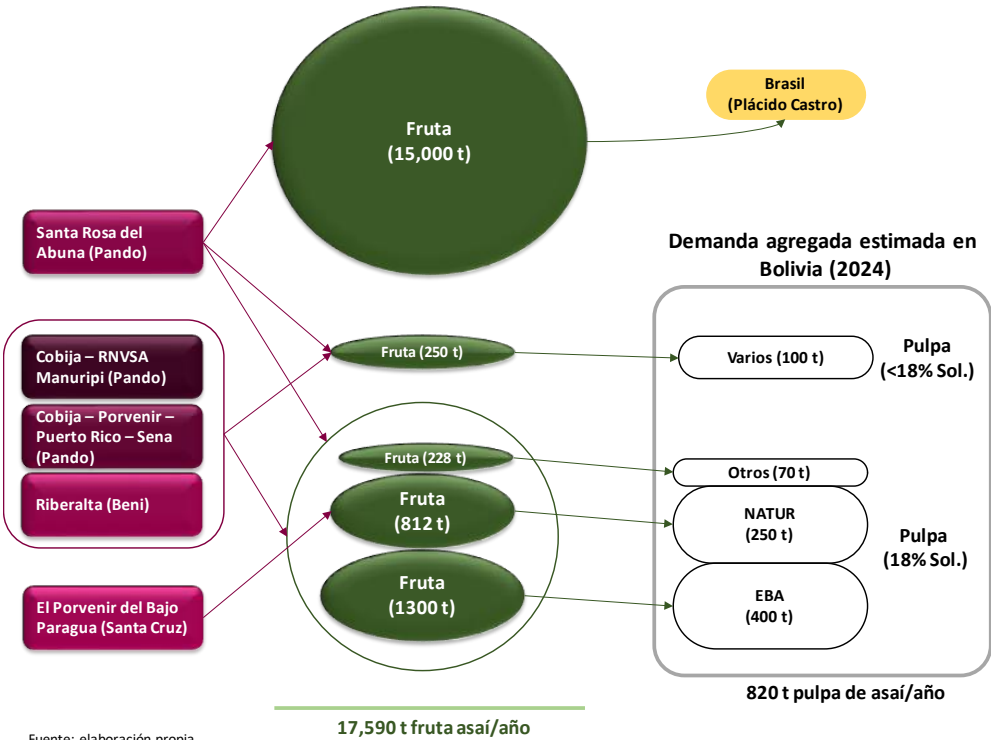
4.1. Tamaño actual del mercado

Las diferentes concentraciones de pulpa de asaí son, en general, insumo o materia prima para la producción de otros productos, que pueden ser en el sector de alimentación, energizantes, alimentos funcionales y otros. En el presente estudio se evidenció que el tamaño del mercado está dinamizado por la demanda de pulpa de asaí.

Para la gestión 2024 la demanda proyectada de pulpa de asaí está alrededor de 820 toneladas, conformadas de la siguiente manera:

1. EBA tiene una demanda anual estimada de 400 t. Se espera que la oferta sea cubierta por las asociaciones que conforman la FEDAFAP, FEDAPA-BENI y otras asociaciones de la región. En la gestión 2023 su demanda fue similar; sin embargo, solo logró comprar 167.5 t (aprox. 42%), de las cuales, FEDAFAP alcanzó a entregar 87 t (Cuadro 3), el resto, proveyó de Riberalta (Beni) y El Porvenir (Santa Cruz). En el agregado, la demanda insatisfecha fue aproximadamente del 58%.
2. NATUR S.R.L. tiene una demanda de 250 t. Su oferta está garantizada por el Porvenir (Santa Cruz), AAGROPAMA de Riberalta y Ventana Amazónica (Luz de América) de Filadelfia. En la gestión 2023 su demanda fue similar y no presentó problemas de abastecimiento.
3. Diversas empresas pequeñas, demandan aproximadamente 70 t con 18% de sólidos, entre ellas, BIOFOOD S.R.L. demanda 47 t (similar al 2023).
4. Se estima una demanda de 100 t de pulpa de asaí con menos de 18% sólidos.

Figura 13. Tamaño del mercado de la pulpa y fruta de asaí



Para la producción de pulpa, existe una demanda (Figura 13) derivada de fruta de asaí de aproximadamente 17,590 t. Para los cálculos se ha utilizado un rendimiento de 3.25 kg fruta/kg de pulpa con 18% sólidos (promedio del rango 3 a 3.5) y 2.5 kg fruta/kg de pulpa con menos de 18% de sólidos. Así, la demanda de fruta de asaí tiene dos conjuntos:

- 1. Para la producción de pulpa se requiere, aproximadamente, 2,590 t de fruta.
- 2. Se estima que la demanda de fruta del Brasil está alrededor de 15,000 t

La demanda de fruta en relación con la existencia de bosque permite afirmar que no existen inconvenientes sobre la oferta en términos de cantidad y calidad de la fruta para el procesamiento de despulpado. Solo como ejemplo, en el estudio de Roque (2016) sobre cinco comunidades en la RNVSA Manuripi existen 69,528 ha de bosque, con una capacidad estimada de producción de fruta de aproximadamente 50,000 t.

4.2. Segmentos, gustos y preferencias

Según Ávila (2023) los negocios donde interviene el asaí, a nivel internacional, llegó el 2019 a 780 millones de dólares americanos, se estima que el 2025 llegue a 2,089 millones, esto representa un crecimiento acumulado de cerca del 168% en 6 años. Sobre este tema se consultó la proyección de NATUR S.R.L., su respuesta fue categórica, para el 2024 su demanda es 250 t, es probable que el 2025 mantenga esa cantidad; más adelante es difícil hacer proyecciones por la coyuntura geopolítica que vive la Unión Europea y Estados Unidos de América. La empresa ya vivió una etapa crítica, producto de la pandemia del 2020 y sus efectos en los años posteriores. Para abrir nuevos nichos de mercado en el ámbito internacional, se requiere participar en ferias internacionales.

La asistencia a eventos internacionales es un espacio de relevancia para la apertura de nichos de mercado. Por ejemplo, entre el 5 y 6 de junio se llevó a cabo la 12va versión (Manaos, Brasil) del foro LAC Flavors, una rueda de negocios de alimentos y bebidas del BID para facilitar oportunidades entre Pymes de América Latina y el Caribe (LAC) y compradores de todo el mundo; en este evento no hubo presencia de Bolivia. Las fotografías que se exponen en el apéndice 10 son una gentileza de BIOFOOD S.R.L. (Martin Dicks)

En el ámbito doméstico se identifica los siguientes segmentos:

1. Población del norte amazónico de Bolivia, donde el asaí forma parte de su cultura gastronómica, especialmente con la leche de asaí, jugos y batidos.
2. En el eje central de las ciudades de Bolivia: La Paz, Cochabamba y Santa Cruz hay una dinámica de presencia de puntos de venta de helado de asaí, especialmente en la última ciudad citada. El posicionamiento de este helado no está relacionado a sus cualidades funcionales; sino a la moda desde el Brasil. Las indagaciones realizadas en entrevistas con expertos y puntos de venta, muestran que la mayoría de ese helado es de origen brasileiro, pues este país es el líder mundial en la producción de asaí. Para corroborar los datos, se indagó sobre las importaciones formales de helado (código NANDINA 2105001000 y 2105009000) entre las gestiones 2021 y 2023 (Cuadro 4), los resultados muestran que las importaciones desde el Brasil son marginales mostrando una incongruencia entre los datos formales y las entrevistas. Es probable que el helado de asaí ingrese a Bolivia por canales informales.

Cuadro 4. Importaciones de helado a Bolivia (en kg)

Origen	2021	2022	2023	Total (kg)
Argentina	194,877.00	236,906.00	132,981.00	564,764.00
Uruguay	19,888.00	19,400.00		39,288.00
Francia	23,393.00	10,738.00		34,131.00
Brasil	823.00		164.00	987.00
Hungría		423.00		423.00
Total (kg)	238,981.00	267,467.00	133,145.00	639,593.00

Fuente: elaboración propia con datos de INE (2024)

3. Las familias que reciben el subsidio prenatal y de lactancia, en una gran proporción, no valoran los productos de asaí.

En términos generales, la población boliviana no conoce los atributos de alimento funcional del asaí, lo que conduce a que su valoración sea mínima. Se evidencia que no existen inversiones importantes para el desarrollo de productos y el desarrollo de mercados que permita identificar segmentos y posicionar gustos y preferencias en consumidores finales.

4.3. Tendencias y áreas potenciales de crecimiento

Las tendencias en el consumo de productos de asaí son las siguientes:

1. El incremento, actual y en el corto plazo, de las exportaciones de asaí liofilizado, depende del desempeño comercial de NATUR S.R.L. y BIOFOOD S.R.L.
2. A juicio del experto Tito R. Medrano V. (Especialista en Certificación Ecológica y Comercio Justo), el desarrollo de mercados en los segmentos orgánicos, ecológicos y de Fairtrade es vital para el fortalecimiento y crecimiento de la cadena del asaí, ya que estos mercados, permitirían valorar el asaí boliviano en toda su magnitud, incluida la protección al bosque amazónico.
3. La demanda en las ciudades principales e intermedias del norte amazónico de Bolivia (Cobija, Riberalta, Guayaramerín), se incrementará en estrecha relación con su crecimiento vegetativo, pues los gustos y preferencias ya están establecidos y tienen una gran influencia desde el Brasil.

4. De acuerdo con las entrevistas realizadas, en el mercado doméstico de Bolivia, los costos de producción de helados no permiten competir con el helado brasileiro. Las razones son las siguientes: la pulpa de asaí brasileira es más económica pues proviene de plantaciones convencionales de Euterpe oleracea, se calcula que podría ingresar a Bolivia a un precio de 13 Bs/kg, lo que bajaría el costo de producción de asaí liofilizado y llevaría a una crisis a las asociaciones de productores. La ventaja comparativa del asaí boliviano (E. precatoria) se explica por su naturaleza silvestre, orgánica y amazónica; lo que permite a los exportadores encontrar nichos de mercado específicos.
5. Si no se realizan actividades de valoración sobre las cualidades del asaí que forma parte del subsidio prenatal y de lactancia, las familias beneficiarias podrían presionar para que no forme parte de esa canasta. Este escenario sería el más dramático para la cadena de valor del asaí.

Para identificar las áreas potenciales de crecimiento en el mercado externo se debe participar de ferias internacionales en mercados específicos. En este tema, se realizaron las consultas a las empresas que actúan en el mercado externo (NATUR S.R.L. y BIOFOOD S.R.L.), éstas manifiestan que su participación es limitada por el acceso a recursos financieros; sobre este tema, también se consultó al responsable de Fairtrade para Latinoamérica (Tito Medrano). Los expertos en esta área coinciden en que se requiere inversiones para desarrollar mercados específicos.

Como NATUR S.R.L. es la única empresa privada que liofiliza el asaí, se le consultó ¿En qué medida podría incrementar su demanda de pulpa? la respuesta muestra una dimensión de capacidad instalada en relación con las opciones de crecimiento en los mercados internacionales que participa. Así, podría incrementar su demanda en 100 t; siempre y cuando, incremente su capacidad financiera y establezca contratos adicionales.

No se identifica áreas potenciales de crecimiento doméstico para la pulpa de asaí desde la óptica de la demanda real. Así, es vital efectuar inversiones para el desarrollo de productos y, en función de ello, el desarrollo de mercados en segmentos específicos.

4.4. Dinámica competitiva y posicionamiento de los productos terminados

Los productos terminados que se han identificado en el mercado doméstico, su dinámica competitiva y posicionamiento tiene las siguientes características:

1. Los jugos y batidos que utilizan pulpa de asaí y se ofertan en las ciudades del norte de Bolivia están posicionados en los gustos y preferencias de la población. No existe un posicionamiento de marca.
2. El helado de asaí que produce Industrias Cabrera se lo encuentra en supermercados.
3. La dinámica competitiva de los puestos de helado de asaí en Santa Cruz se concentra en las características del local de expendio, no en la diferenciación del helado.
4. Los productos que oferta el subsidio prenatal y de lactancia no tienen competencia, ni posicionamiento, pues los consumidores no toman decisiones sobre su adquisición.

5. Análisis de producción y procesamiento (Caso AAGROPAMA)

En el trabajo de campo se ha evidenciado que las plantas de procesamiento utilizan la misma tecnología; sin embargo, existen marcadas diferencias en el diseño y tamaño de la infraestructura, disposición de equipos, ubicación de la planta en relación con el acceso a materia prima y otras variables técnicas que definen el nivel de eficiencia de cada una de ellas. En relación con los procesos, todas las plantas son similares.

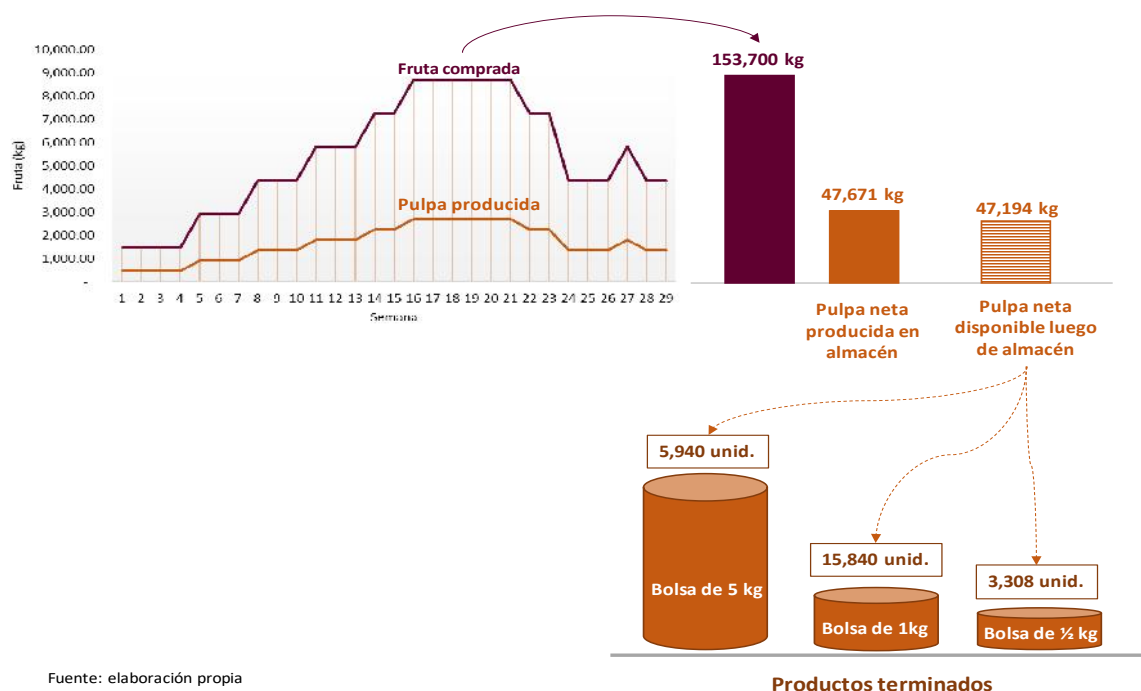
Se ha realizado el estudio de caso de una planta (AAGROPAMA), con datos reales de la gestión 2023. Para el análisis, se ha desarrollado una herramienta específica de análisis económico y financiero, su modelación se basa en los procesos reales (datos y cálculo se encuentran en el apéndice 4). En los siguientes acápite se expone los resultados de este análisis.

5.1. Procesos, tecnología y escala de operaciones

El proceso productivo de AAGROPAMA en la gestión 2023 tuvo las siguientes características:

1. La compra de fruta se realizó en 29 semanas (entre marzo y septiembre) con un pico de 6 turnos por semana entre la semana 16 y 21.
2. Los precios de compra fueron diferenciados, inicio con 40 Bs/lata y terminó con 60 Bs/lata.
3. En total se compraron 153,700 kg de fruta y se produjeron 47,194 kg de pulpa neta, luego de su almacenamiento en cámara fría.
4. La cantidad de productos terminados (pulpa de asaí empacada) fue: i) 5,940 unidades de 5 kg; ii) 15,840 unidades de 1 kg y; iii) 3,308 unidades de ½ kg (Figura 14).

Figura 14. Producto fundamental y productos terminados



5.2. Requerimiento de recursos, disponibilidad y acceso

El principal recurso de las plantas de transformación es la fruta de asái, la disponibilidad y acceso son dos variables que determinan los costos variables de su obtención. Así, la ubicación de la planta es vital, pues determina si podrá contar con la fruta en la cantidad y oportunidad esperada.

El análisis de AAGROPAMA permite hacer las siguientes conclusiones:

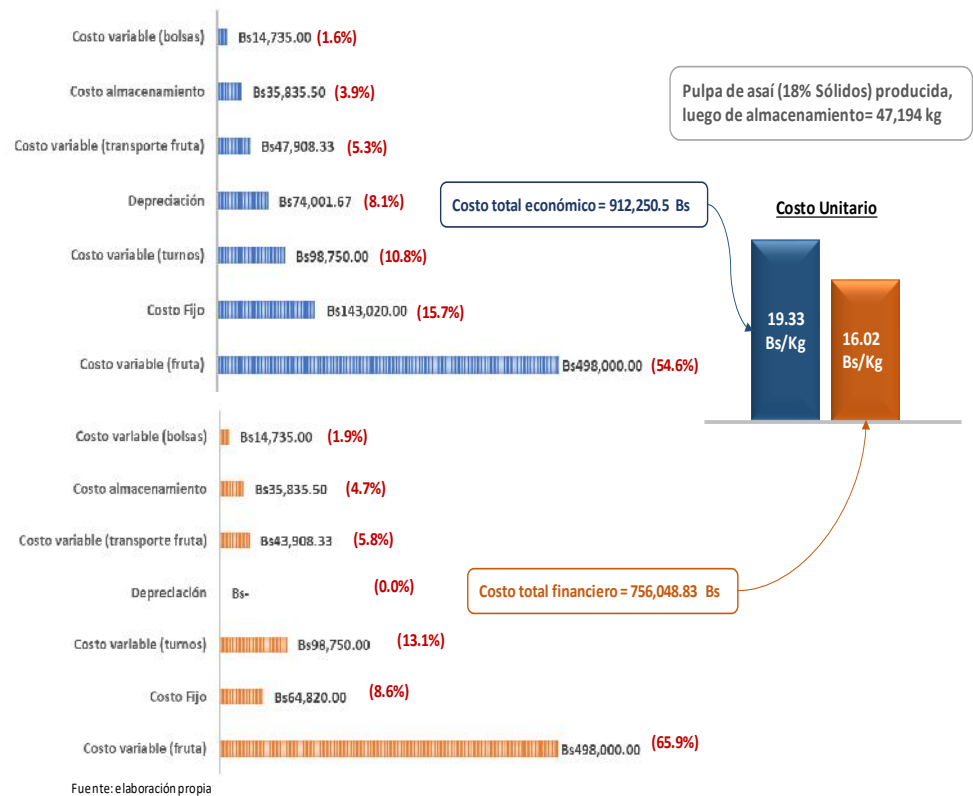
La disponibilidad de fruta de asái alrededor de la planta de transformación, ubicada en la comunidad de Buen Retiro, cubre aproximadamente el 15% de los requerimientos totales. El déficit de materia prima exige la compra de fruta a comunidades vecinas, con un incremento en sus costos de producción. Esta actividad es normal en cada gestión.

La mala ubicación de la planta para el abastecimiento de fruta le resta competitividad a la asociación.

5.3. Costos y eficiencia de producción

El análisis de los costos de producción (variables y fijos en apéndice 4) de AAGROPAMA (Figura 15) permite hacer las siguientes conclusiones:

Figura 15. Costos de producción (económicos y financieros)



1. El costo total económico llega a 912,250.5 Bs y el financiero a 756,048.83 Bs. El primer monto corresponde a la valoración de todos los recursos utilizados, sin interesar el actor que haya realizado la erogación respectiva, también se incluye la depreciación. El segundo monto, solo toma en cuenta las erogaciones en dinero que haya realizado la asociación. La diferencia entre estos valores muestra que solo un 83% del total es valorado; por lo tanto, erogado por la asociación.

2. En la estructura de costos, el componente de compra de fruta es el más importante, pues representa el 66% en términos económicos y el 54% en términos de erogación financiera.
3. La diferencia en los costos fijos se debe a que los costos de certificación del SENASAG, certificación de producción silvestre-orgánica y certificación orgánica de la planta de producción fueron subvencionados por organizaciones de cooperación (ONGs). El monto alcanzó a 69,200 Bs.
4. La depreciación anual de cerca de 74,000 Bs no es considerada desde la óptica de una erogación, tampoco como una previsión para futuros cambios de equipos.
5. Cuando existe el transporte de fruta de otras comunidades, existen ítems que no tienen erogaciones monetarias, como es la alimentación (estipendio) de las personas que se encargan de esa labor.
6. En el estudio de este caso, la asociación no cuenta con una cámara fría, por lo que compra el servicio de almacenamiento.
7. Se ha calculado la producción neta luego del almacenamiento, incluye una proporción de pérdida en esta fase del 1%. Así, la producción neta llegó a 47,194 kg de pulpa con 18% de sólidos.
8. El costo unitario económico calculado es 19.33 Bs/kg y el costo unitario financiero es 16.02 Bs/kg. Ambos costos, puesto en planta.

5.4. Control de calidad

De acuerdo a las entrevistas realizadas y documentos revisados, varias entidades han realizado capacitaciones sobre las Buenas Prácticas de Manufactura y control de calidad, que deberían implementarse; sin embargo, en el trabajo de campo no se han encontrado evidencias de que se hayan implementado instrumentos de control de calidad¹⁰; por ejemplo, flujogramas de procesos en lugares visibles, indicadores de seguimiento en los flujos, protocolos escritos y otros instrumentos que forman parte de los sistemas internos de control de calidad. Sin embargo, se evidencia interesantes avances en el ámbito del control de calidad:

» El acondicionamiento de baños y duchas para mujeres y varones.

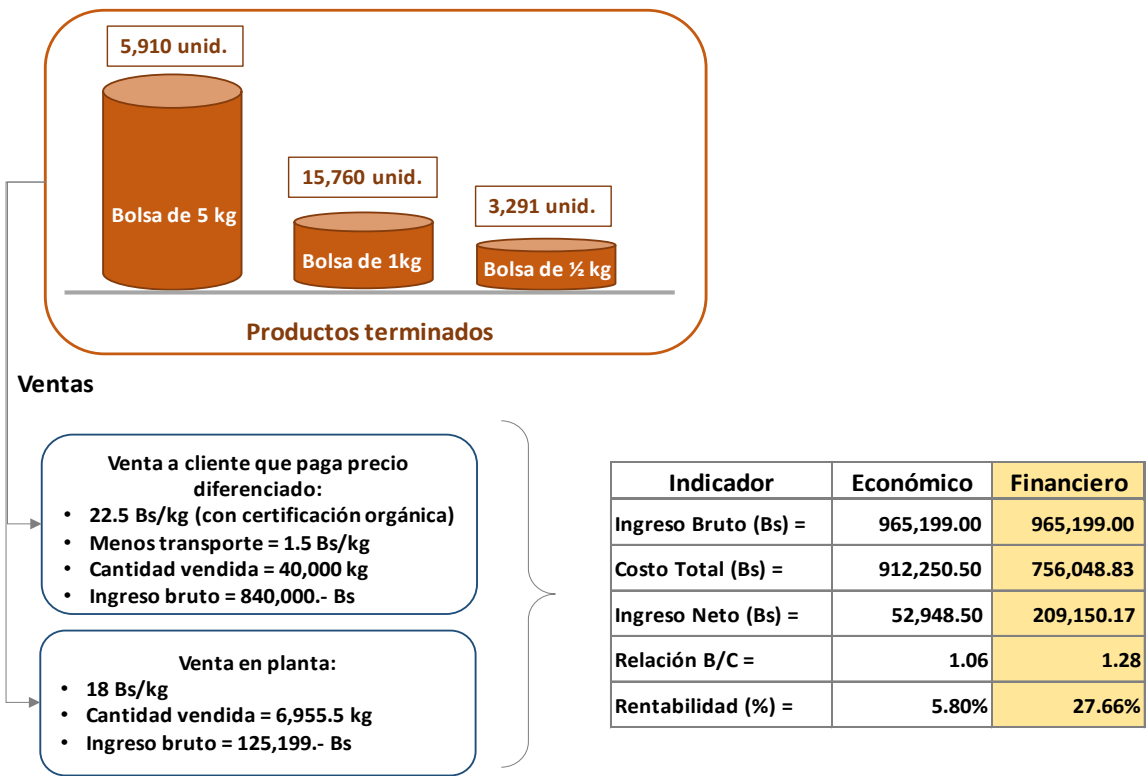
10 El control de calidad es el conjunto de técnicas y actividades de carácter operativo utilizadas que permiten dirigir un proceso y eliminar las no conformidades. Las operaciones básicas de un sistema de control de calidad son: inspección, análisis de información y establecimiento de acciones correctivas. Así, su función es identificar errores o no conformidades que se producen y tomar medidas correctivas oportunas a posteriori (Martínez, 2018)

- » Ropa específica de trabajo.
- » Implementación de equipos de medición de sólidos.
- » Uso de registros específicos para la recepción de fruta.

5.5. Rentabilidad económica y financiera

La rentabilidad de todo emprendimiento depende de la habilidad de combinar procesos productivos que maximizan la producción, habilidad para incurrir en costos que permitan incrementar sustancialmente la productividad y, finalmente la pericia para hacer buenos negocios en la venta de los productos terminados, lo que genera los ingresos brutos para la unidad de negocios.

Figura 16. Rentabilidad



Fuente: elaboración propia

En el estudio de caso¹¹ analizado (AAGROPAMA), las decisiones para generar ingresos (Figura 16) tuvieron las siguientes características:

1. Los productos terminados producidos son definidos en la planificación de la producción, pues éstos deben envasarse antes de su almacenamiento.
2. Para determinar la cantidad vendida efectiva se ha considerado una pérdida de 0.5% en la comercialización.
3. NATUR S.R.L. pagó un precio de 22.5 Bs/kg, bajo la condición de presentación de certificados de producto silvestre y orgánico y, certificado de planta de transformación orgánica.
4. El precio en planta fue de 18 Bs/kg.
5. El ingreso bruto de la asociación fue de 965,199 Bs
6. Los costos económicos, que consideran todos los factores, fueron 912,250.50 Bs.
7. Los costos financieros, que solo consideran las erogaciones en dinero, fueron 756,048.83 Bs.
8. Se ha calculado que el ingreso neto económico es positivo (52,948.50 Bs), con una rentabilidad de 5.80%.
9. Se ha calculado que el ingreso neto financiero es positivo (209,150.17 Bs), con una rentabilidad de 27.66%.

En las entrevistas realizadas a las asociaciones y expertos se evidencia que las asociaciones solo consideran el flujo de entradas y salidas de dinero efectivo, lo que en el análisis se ha denominado “financiero”. El estudio de caso muestra que existe una diferencia significativa entre los indicadores de ingreso neto y rentabilidad cuando se incluye el costo de oportunidad de todos los factores; esa brecha, muestra que los costos subvencionados y la falta de previsión para reponer equipos puede llevar a que el emprendimiento fracase en el mediano o largo plazo.

En el trabajo de campo, las asociaciones mostraron renuencia a realizar ejercicios sobre sus costos de producción.

¹¹ Las hojas de cálculo se exponen en el apéndice 15.4

6. Valor agregado

6.1. Análisis de la agregación de valor

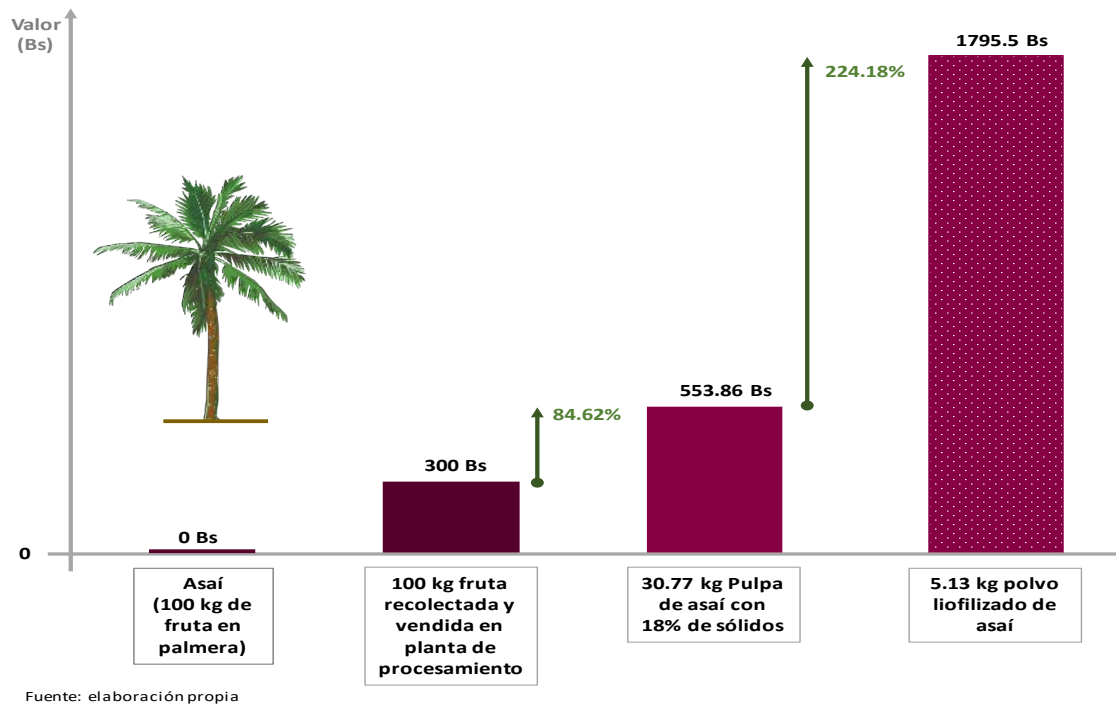
El análisis de la agregación de valor (Figura 17) en la cadena del asaí se ha realizado con las siguientes restricciones: solo se puede observar los precios de mercado, los costos de producción de cada actor son específicos y diferentes, los rendimientos técnicos en los procesos de transformación (pulpa y liofilización) son promedios.

La agregación de valor en la cadena del asaí tiene las siguientes características:

1. Los frutos de asaí en el bosque tienen un costo de oportunidad de cero.
2. Los frutos recolectados, preseleccionados y entregados en las plantas de procesamiento adquieren un valor de mercado. En la recopilación de campo, se ha encontrado precios por la fruta, desde 35 hasta 60 Bs/lata, no existe diferenciación en relación al origen de la fruta. El presente análisis, considera el precio de una lata de 15 kg a 45 Bs, con un valor de 3 Bs/kg de fruta. Estimando un lote de 100 kg de fruta preseleccionada, en su primera etapa, se genera un valor de 300 Bs.
3. La fruta, luego de pasar por un proceso de transformación se convierte en pulpa, para el análisis se considera un contenido de 18% de sólidos. El precio de 1 kg de esta pulpa, puesta en planta, es de 18 Bs. En el trabajo de campo se encontró rendimientos desde 3 hasta 3.5 kg de fruta para 1 kg de pulpa con 18% de sólidos; así, para este análisis se utiliza un rendimiento promedio de 3.25 kg de fruta/kg de pulpa. El proceso de transformación de 100 kg de fruta genera aproximadamente 30.77 kg de pulpa con un valor de 553.86 Bs.
4. Para la producción de 1 kg de asaí liofilizado se requiere aproximadamente 6 kg de pulpa de asaí con 18% de sólidos; este factor, es aproximado, pues en el proceso de liofilización se producen diferentes niveles de pérdida en función del lote y otras variables. Se estima que de los 30.77 kg de pulpa, se generan aproximadamente 5.13 kg de polvo de asaí liofilizado. De acuerdo con los precios de EBA un kilogramo de asaí liofilizado tiene un valor de 350 Bs. Por lo tanto, el valor de 5.13 kg producidos es de 1,795.5 Bs.

Es importante remarcar que en cada etapa se incurren en costos diferenciados, pues la materia prima se transforma en cada una de ellas. La agregación de valor se incrementa en cerca de 85% en la transformación primaria, luego 224% en la industria de liofilización.

Figura 17. Agregación de valor en la cadena



6.2. Efecto del marco político, legal y regulatorio en la cadena

La cadena de valor del asaí se mueve en un marco político, legal y regulatorio con las siguientes características:

1. La gestión del bosque, donde habitan las palmeras de asaí, están protegidas por leyes del Estado Plurinacional de Bolivia y reguladas por el ABT.
2. La posesión del bosque tiene tres actores: comunidad indígena, comunidad campesina y privados (denominados barraqueros); en los dos primeros, no existe el derecho propietario privado, sino el derecho de usufructo comunitario.

3. Al interior de las comunidades, las familias han dividido el bosque en una superficie de 500 ha/familia; esta asignación es un mecanismo interno de derecho de uso familiar en el marco de la comunidad. Esta asignación no es un activo de transacción; sin embargo, el derecho de explotación de productos maderables y no maderables es reconocido como privado; siempre y cuando cumpla con las reglamentaciones de la ABT. En el caso del asaí, los recolectores pueden ingresar a “bosque ajeno” pagando una proporción del beneficio, existen diferentes formas de reconocimiento financiero en este tema.
4. En la zona poblada al interior de cada comunidad, cada familia tiene una superficie asignada de derecho de uso privado; más no derecho privado de posesión, no se puede vender.
5. Las asociaciones se han creado de acuerdo con la norma de las Organizaciones Económicas Campesinas (OECAs), éstas se conformaron por personas de la comunidad (hombres y mujeres) que mostraron interés en los emprendimientos; por lo tanto, las asociaciones no pertenecen a la comunidad.
6. Las familias que forman las comunidades avalan y apoyan la conformación de las asociaciones. Aprobaron el uso de una determinada superficie de la comunidad para la construcción de la planta de transformación, en otros casos aprobaron el uso y adecuación de la infraestructura. Así, las asociaciones no tienen un derecho propietario privado sobre la infraestructura de las plantas de transformación, ni del terreno donde se instala.
7. Las asociaciones, en términos impositivos, no pagan el impuesto a las transacciones (IT), impuesto al valor agregado (IVA) e impuesto a la utilidad de las empresas (IUE).
8. Las asociaciones pueden acogerse al régimen agrario unificado (RAU) con un pago anual; sin embargo, esta modalidad, al no representar un crédito fiscal para las empresas que compran pulpa, no les permite evitar el descuento del 8% que realizan algunas de ellas.
9. El trabajo en las plantas de transformación se realiza con el uso de jornales; así, la asociación no tiene responsabilidades laborales con el personal operativo. En este marco, los emprendimientos se encuentran dentro de la economía informal.
10. El movimiento de pulpa de asaí, requiere el pago de un certificado de recaudación de la ABT, el CEFOR; el pago de la patente se encuentra en suspensión.

11. Las plantas de transformación que realizan ventas a las empresas formales (EBA, NATUR y otras) requieren la certificación de inocuidad del SENASAG.
12. La certificación de productos silvestre, orgánico, ecológico no conforma parte del marco legal boliviano. Sin embargo, estos certificados son clave para acceder a mercados específicos en el extranjero.
13. Las empresas privadas y públicas se rigen por la normativa formal, pagando todos los impuestos (IT, IVA, IUE)

7. Impacto social y ambiental

La población de los ocho municipios de Pando y Beni, sujetos de estudio, llega a 135,430 habitantes. La población que tiene como actividad económica principal a la agricultura, ganadería, caza, pesca y silvicultura llega a 14.493 habitantes. De este total, 24,09% corresponde a mujeres (3.492) y 75,91% a hombres (11.001). Esta población está involucrada en alguno de los eslabones de la cadena productiva del asái (apéndice 5).

7.1. Impacto en las organizaciones

Existen 28 plantas de transformación en diferente situación de funcionamiento (apéndice 7) y tipo legal (asociaciones y privados). Las asociaciones se componen por hombres y mujeres con afiliación individual voluntaria; las personas que no son parte de éstas, plantean que sus razones son las exigencias de aportes en trabajo y dinero, asistencia a reuniones, capacitaciones y otros.

La Federación Departamental de Asái y Frutos Amazónicos de Pando (FEDAFAP) aglutina a ocho asociaciones, su rol principal es, apoyar a las asociaciones afiliadas en sus necesidades. La FEDAFAP es parte de La Plataforma Interinstitucional de Articulación de Complejos Productivos de Frutos Amazónicos (PICFA). En Beni (Riberalta) existe una estructura similar, la FEDAPA-BENI que aglutina a 8 asociaciones; de los cuales, cinco procesaban asái.

7.2. Impacto en el empleo y las condiciones laborales

La cadena productiva de asái genera trabajo e ingresos económicos a las familias. En el trabajo de campo, se evidencia que la recolección no es una actividad constante y de todas las familias.

Las personas que trabajan en el procesamiento son principalmente mujeres, su número varía en función del tamaño de la planta, se evidenció un rango de 4 a 6. La remuneración de este personal es diaria, como jornal (80 a 120 Bs/turno diario)¹²; la relación contractual es informal, no tiene ningún beneficio laboral.

Los riesgos de la recolección son de exclusiva responsabilidad de los recolectores.

¹² En la asociación de Luz de América se indicó que las mujeres pueden llegar a ganar hasta 150 bolivianos, cuando realizan dos turnos.

7.3. Impacto en los roles de género

- Recolección del fruto, trabajo de hombres. La recolección de fruta es una actividad estrictamente masculina, generalmente jóvenes; las mujeres que van al bosque, se encargan del despicado de las frutas del racimo y la pre selección de fruta. Se observó recolectores adolescentes, a partir de los 13 o 14 años.
- El proceso de despulpado, trabajo de mujeres. Las plantas de procesamiento generan empleo a las mujeres por espacio de 7 meses en promedio. En la planta, trabajan equipos de 6 personas, generalmente 4 mujeres y 2 varones, las mujeres trabajan en el proceso de despulpado y los hombres en los trabajos que necesitan fuerza física como el manejo del producto (carguío del fruto o pulpa); la organización del trabajo varía según cada asociación.
- Personas mayores, apoyo en el trabajo productivo. Los adultos que pasan de los cuarenta años de edad, pueden ayudar en el despicado y preselección de frutas.
- La dinámica productiva del asaí llevará a modificar la división del trabajo en la familia, la comunidad y la asociación. Es importante que hombres y mujeres (especialmente líderes) estén capacitados para afrontar estos cambios.

7.4. Impacto en la población consumidora de productos derivados del asaí

El consumo de productos derivados de asaí sea leche, batido o helado por parte de la población, forma parte de los gustos y preferencias de las familias de Pando y Beni; no así, en el resto del país.

El gobierno de Bolivia, ha definido a través de políticas públicas, impulsar el consumo de alimentos altamente nutritivos a través de diferentes mecanismos; uno de ellos, corresponde al subsidio pre natal y de lactancia, que es gestionado por el SEDEM (Servicio de Desarrollo de las Empresas Públicas Productivas); forman parte de esta canasta, productos que contienen asaí como el néctar, paleta de helado, pulpa y polvo liofilizado. Según el personal de SEDEM, el primer año, adquirieron dos productos para distribuir (pulpa y leche con asaí), el segundo año se adquirió 5 productos (helado en paleta, polvo liofilizado, néctar, pulpa y asaí con leche). De acuerdo a las entrevistas realizadas, las beneficiarias del subsidio no aceptan los productos con asaí, ni siquiera quieren recogerlos, no los valoran; los técnicos del SEDEM afirman que la población beneficiaria no

conoce el producto, menos sus cualidades nutritivas y funcionales.

Es importante que las políticas públicas regionalicen los productos del subsidio. En poblaciones amazónicas de Beni, Pando y Santa Cruz, es importante el asai en su dieta cotidiana y conocen su preparación; así, las familias valorarán este beneficio.

7.5. Impacto ambiental

Según WWF¹³ la amazonia sudamericana enfrenta seis amenazas: i) concesiones mineras, ii) aumento de represas hidroeléctricas, iii) construcción de carreteras, iv) expansión de la agricultura intensiva, v) deforestación y, vi) cambios en la legislación en torno de las áreas protegidas. De todas estas amenazas, las que más afecta a la amazonia boliviana son las concesiones mineras¹⁴.

El principal impacto ambiental que produce el aprovechamiento de los frutos de asaí es positivo, pues permite que la sociedad valore el bosque amazónico, especialmente las familias que habitan ese territorio.

¹³ https://www.wwf.org.co/_donde_trabajamos_/amazonas/las_seis_grandes_amenazas_de_la_amazonia/

¹⁴ Las concesiones están reguladas por la ley N° 535 de Minería y Metalurgia, promulgada en 2014, concesiones anteriores están reguladas por el código de minería No 1777 de 1997.

8. Conclusiones

La sistematización y análisis de la información secundaria y primaria del presente estudio permite llegar a las siguientes conclusiones:

1. El aprovechamiento de los frutos de asaí, coadyuva y fortalece la visión de proteger el bosque amazónico.
2. En el mercado internacional existen nichos ya desarrollados para la castaña y el cacao; en esos espacios, el asaí es complementario. Estos productos son estratégicos para un desarrollo económico amigable con el medio ambiente, sin generar presión negativa sobre el bosque amazónico.
3. La demanda de fruta de asaí actual, está garantizada por la producción natural del bosque, se estima que ésta no supera el 5% del potencial productivo.
4. Los emprendimientos de las asociaciones que procesan los frutos de asaí tienen marcados problemas de competitividad que ponen en riesgo su sostenibilidad en el tiempo.
5. Las asociaciones no tienen acceso a recursos financieros (crédito) formales para afrontar requerimientos de capital de trabajo y/o inversiones.
6. Las condiciones del estado de los caminos carreteros, largas distancias y la baja disponibilidad de transporte refrigerado, hace que los costos de comercialización sean muy elevados, lo que repercute negativamente en la rentabilidad del negocio de la pulpa de asaí.
7. La Investigación-Desarrollo-Innovación en los diferentes eslabones de la cadena de asaí es incipiente. Existe una escasa investigación sobre las cualidades funcionales, diversidad genética y otras de la variedad Euterpe precatoria en el norte amazónico de Bolivia.
8. Existen pocas empresas que exportan productos terminados a base de asaí. Los volúmenes son escasos considerando la gran disponibilidad de fruta.
9. La industria de liofilización implica inversiones en tecnología, equipos y recursos humanos específicos; estas restricciones, entre otras, repercuten en Bolivia para que, actualmente, solo existan dos empresas de liofilización: NATUR S.R.L. (privada) y EBA (pública).

10. La demanda interna de pulpa de asaí es impulsada por la demanda coyuntural y artificial del subsidio pre natal y lactancia del SEDEM. Este escenario es riesgoso en el mediano plazo.
11. Si la planta de transformación de frutos amazónicos de EBA en Puerto Rico realizará actividades de despulpado de asaí, la sostenibilidad de las asociaciones será crítica.
12. La exploración de nichos de mercado en el ámbito orgánico, ecológico y comercio justo (Fairtrade) son escasos.
13. No se han desarrollado mercados (segmentos) domésticos para posicionar los gustos y preferencias por el asaí.

9. Bibliografía

Avila, V.M. (2023) Estudio de la oferta y demanda de mercado de asaí e innovación de productos y tecnología para su producción. IBIF. Santa Cruz, Bolivia.

Empresa Boliviana de Alimentos – EBA. (2024) Acopio pulpa de asaí – Pando. Informe EBA. La Paz, Bolivia.

Estado Plurinacional de Bolivia. (2009). Constitución política del estado. La Paz, Bolivia. 107 p.

Fundación Amigos de la Naturaleza. (2013) Aprovechamiento sostenible de frutos de asaí en el Bajo Paragua. FAN. Santa Cruz, Bolivia.

Lorini, H. (2016) Conservación estratégica. El mercado de La Paz, Cochabamba, Santa Cruz y Trinidad para pulpas de asaí, majo y copoazú, aceite de majo y manteca de copoazú. CSF-IPHAE. Bolivia. 73 p.

Lorini, H. (2017) Plan de negocios para el aprovechamiento de asaí para la Asociación de Recolectores y Productores de Frutos Amazónicos de Petronila (ARPFAP). CSF. Bolivia. 47 p.

Matix, J.; A. Gil; J. Fontecha; F. Muriana; P. Mata; A. Entrala; J. Roman; J. Boza; L. Baró. (2020) Guía de alimentos funcionales. Sociedad Española Nutrición Comunitaria – Instituto Omega 3. España. 14 p.

Moraes. M. (2020) Palmeras y usos: especies de Bolivia y la región. UMSA. Plural editores. La Paz, Bolivia. 136 p.

Molina, S., Larrea M. D., García V., Albornoz M. (2020) Plataforma inter-institucional de articulación de complejos productivos de frutos amazónico. SEDEPRO, CIPCA-Norte Amazónico, WWF-Bolivia, ACEAA-Conservación Amazónica. 6p.

Prudencio, B.J.; J. Gruenberger; V.L. Condori. (2020) Proyecto de frutos amazónicos. MDRyT-FAO. La Paz, Bolivia. 177 p.

Prudencio, B.J.; J. Gruenberger; V.L. Condori. (2020) Estrategia de desarrollo integral sectorial de la amazonía y plan de inversión para el quinquenio. MDRyT-FAO. La Paz, Bolivia. 198 p.

Roque, N.; M. Reguerin. (2016) Evaluación del potencial productivo del asaí nativo (*E. precatoria*) en cinco comunidades de la RNVSA Manuripi, Pando. ACEAA. La Paz, Bolivia. 31 p.

Ruiz M. Hugo (S/f) Minería aluvial del oro en el río madre de dios, Impactos socioambientales y presiones al territorio indígena multiétnico ii. CEJIS. Beni-Bolivia. 26p.

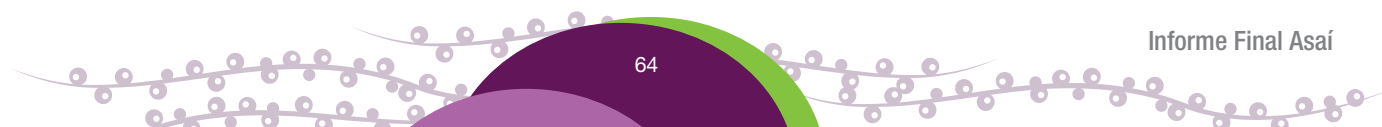
Sandoval H. E. (2015) Sub plan general de manejo forestal de asaí (*euterpe precatoria*) Unidad de producción forestal Carmen Pecha, Consejo Indígena del Pueblo Tacana CIPTA-MDRyT. 57p.

Suarez Alvaro (2017) Manual de procesamiento de pulpa de asaí (*Euterpe precatoria*). ASIPCOTA-FAO-FAN. Santa Cruz-Bolivia. 19 p.

Tonore, F. C.; E. Aviana M.; V. Vos. (2019) La cadena productiva de asaí (*Euterpe precatoria*) en la amazonía boliviana. Proyecto Ayllus. CIPCA-NA. 82 p.

Sitios WEB:

Geo Portal del Observatorio de Frutos Amazónicos y Cambio Climático / Asociación Boliviana para la Investigación y conservación de Ecosistemas Andino Amazónicos (Conservación Amazónica – ACEAA). <https://geo.frutosamazonicos.org.bo/>



10. Apéndices

Apéndice 1. Productos terminados con asaí en el mercado doméstico

Polvo de asaí del subsidio (SEDEM/EBA)



Helados de asaí en supermercados



Pulpa de asái en supermercados (Cochabamba y Santa Cruz)



Bebida energizante con asaí en supermercados (Cochabamba y Santa Cruz)



Apéndice 2. Población de los municipios

No	Municipio	Población			Agricultura, ganadería, caza, pesca y silvicultura			
		Hombres	Mujeres	Total	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	%
1	San Lorenzo	4121	3531	7652	1.314	487	1.801	23,54
2	Filadelfia	3310	2446	5756	1.236	294	1.530	26,58
3	Porvenir	4.354	3.594	7.948	889	162	1.051	13,22
4	Gonzalo Moreno	4.415	3.745	8.160	1.090	589	1.679	20,58
5	Santa Rosa del Abuna	1.442	953	2.395	421	76	497	20,75
6	Sena	4.455	3.803	8.258	1.393	409	1.802	21,82
7	Puerto Rico	3.495	2.744	6.239	633	152	785	12,58
8	Riberalta	45.279	43.743	89.022	4.025	1.323	5.348	6,01
TOTAL				135.430	11.001	3.492	14.493	10,70

Fuente: Ficha Resumen, Censo Población y Vivienda, 2012

Toda esta población está vinculada de una u otra manera al asaí, presta servicios, recolecta, procesa la pulpa o comercializa los diferentes productos que se obtienen de ella. El 10% de los municipios se dedica a este tipo de actividades.

El asaí les permite ingresos económicos, en unos casos, para vivir, y, en otros pocos casos, prosperar en términos económicos (iniciativas privadas como el comercio) y sociales. De hecho, las familias que están afiliados en el sindicato de la comunidad, que son recolectores y participan en el proceso de despulpado, están en este grupo.

Apéndice 3. Asociaciones y plantas de transformación

No.	Depto.	Municipio	Sigla	Asociación	Contacto	Teléfono
1	Pando	Bella Flor	ADNFA-Santa Lourdes	Asociación Defensores de la Naturaleza de Frutos Amazónicos de Santa Lourdes	DELMIRA DIEZ MENDEZ	77103454
2	Pando	Bella Flor	ARPTFAT	Asociación de Recolectores, Productores y Transformadores de Frutos Amazónicos de Trinchera	MISAE CAMPOS	67663317
3	Pando	El Sena		Comunidad Anexo El Carmen	Yesenia Marupa	74722843
4	Pando	Filadelfia	ARPFAPP	Asociación de Recolectores Productores de frutos amazónicos Petronila Pando	Gerson Oliver Achipa	72915293
5	Pando	Filadelfia	ASINEFARM	Asociación Integral de Frutos Amazónicos Reserva Manuripi	Livia Chavez	72917043
6	Pando	Filadelfia	ASPROCAM	Asociación de Productores Campesinos Luz de América	JORGE LENGUA CORONEL	71116193-72911868
7	Pando	Gonzalo Moreno	APAE-MD	Asociación de Productores Agroecológicos - Madre de Dios	Carmen Amutari	68493527
8	Pando	Gonzalo Moreno	APAI-A	Asociación Agroforestal Integral Asaí Comunidad Buen Futuro	ANTONIO CARTAGENA CUILI	74711896
9	Pando	Nueva Esperanza	APAF	Asociación de Productores Agropecuarios y Forestales	ALFEDO LOZANO REYES	67103503
10	Pando	Porvenir	TESAMBOL	Tesoros Amazónicos de Bolivia SRL	Esteban Plata	73536623
11	Pando	Puerto Rico	AFIPA - CJ	Asociación Forestal Integral de Productores Agropecuarios de la Comunidad Jericó	Rosa Parada	67362140
12	Pando	Puerto Rico	AAICAM	Asociación Agro Integral de la Comunidad Campesina Los Mandarinos	MIGUEL AYALA	72939812-63814357
13	Pando	Santa Rosa del Abuna	ASICOPTA	Asociación Integral de Cosechadores, Productores y Transformadores de Frutos del Abuna	JAVIER PINTO AVAROMA	72912905
14	Pando	Santa Rosa del Abuna	AIPROTCA	Asociación Integral de Productores y Transformadores de Cultivos Amazónicos	PATRICIO WILLCA ORTUSTE	74776631-74821921
15	Pando	Santa Rosa del Abuna	AFAI - PANDO	Asociación Integral de Productores y Transformadores de Frutos Amazónicos de Pando	CIRILO GONZALES ZABALAGA	72751262
16	Pando	Santa Rosa del Abuna	AMPAPM	Asociación Mixta de Productores Agropecuarios de Puerto Morales	EDUARDO PONCIANO GASPAR COLQUE	72732009
17	Pando	Santa Rosa del Abuna	ADFAP	Asociación de Derivados de Frutos Amazónicos de Pando	LIMBER PARADA MENDOZA	74767376
18	Pando	Santa Rosa del Abuna	AMDA	Asociación Mixta del Agro	MARIO BELTRÁN SOLIZ	74767376
19	Pando	Santa Rosa del Abuna	Moises Aguirre	Enprendimiento familiar	Moises Aguirre	73967435
20	Beni	Riberalta	ARPFAE	Asociación de Recolectores Productores de Frutos Amazónicos y Exóticos	CARMEN ROSA QUETTE	73992417
21	Beni	Riberalta	APPAA-VD	Asociación de productores y productoras agroforestales amazónicos Vaca Diez	CRISTIAN NOKO NAKAMURA	63273572-77849863
22	Beni	Riberalta	APARAB	Asociación de productores agroforestales de la región amazónica de Bolivia	Mario Guari	71041796
23	Beni	Riberalta	AAGROPAMA	Asociación Agropecuaria de Productores Amazónicos de Majo y Asaí de Buen Retiro	SANDRA JUSTINIANO ALVAREZ	74710177
24	Beni	Riberalta	AIPRAMCA	Asociación Indígena de Productores y Recolectores de Asaí y Majo Carmen Alto	FANNY SUBIRANA	67368596
25	Beni	Riberalta	BONI-FRUT		ALVARO SUAREZ	76415466
26	Beni	Riberalta	APRAVAD	Asociación de Productores Agropecuarios de Vaca Diez	NELSON GARCIA	74705422
27	Beni	Riberalta		Corregimiento Riberalta		
28	Beni	Riberalta	ACOPEMA-A	Asociación Comunitaria de Personas Emprendedoras de Majo y Asaí Amazónico		

No.	Depto.	Municipio	Sigla	Estado (Funciona, No funciona, Inicio)	Tipo	Capacidad instalada (Kg/día)	Fruta procesada el 2023 (kg)	Pulpa producida el 2023 (kg)	Certificado SENASAG (Si/No)	¿Tiene Cámara fría? (Si/no)	¿Tiene equipo de análisis de sólidez? (Si/No)
1	Pando	Bella Flor	ADNFA-S. Lourdes	Funciona	Asociación	1,200	6,400	3,200	No	No	No
2	Pando	Bella Flor	ARPTFAT	Funciona	Asociación	4,500	48,600	13,886	Si	Si	Si
3	Pando	El Sena		Inicio	Asociación	1,400	-	-	No	No	No
4	Pando	Filadelfia	ARPFAPP	No funciona	Asociación	-	-	-	no	no	no
5	Pando	Filadelfia	ASINEFARM	Funciona	Asociación	1,800	182,247	60,749	Si	Si	Si
6	Pando	Filadelfia	ASPROCAM	Funciona	Asociación	1,800	217,389	72,463	Si	Si	Si
7	Pando	Gonzalo Moreno	APAE-MD	No funciona	Asociación	800	-	-	No	No	No
8	Pando	Gonzalo Moreno	APAI-A	Funciona	Asociación	800	5,400	1,800	No	No	No
9	Pando	Nueva Esperanza	APAF	No funciona	Asociación	1,200	-	-	No	No	Si
10	Pando	Porvenir	TESAMBOL	Funciona	Privado	1,600	20,100	6,700	Si	Si	Si
11	Pando	Puerto Rico	AFIPA - CJ	Funciona	Asociación	1,200	5,799	1,933	Si	Si	Si
12	Pando	Puerto Rico	AAICAM	Funciona	Asociación	1,800	2,040	648	No	No	No
13	Pando	Santa Rosa del Abuna	ASICOPTA	Funciona	Asociación	1,800	31,500	10,500	Si	Si	Si
14	Pando	Santa Rosa del Abuna	AIPROTCA	Funciona	Asociación	1,600	4,200	1,200	No	No	No
15	Pando	Santa Rosa del Abuna	AFAI - PANDO	Funciona	Asociación	1,400	31,536	10,512	Si	Si	Si
16	Pando	Santa Rosa del Abuna	AMPAPM	Inicio	Asociación	1,200	-	-	No	No	No
17	Pando	Santa Rosa del Abuna	ADFAP	Inicio	Asociación	1,200	-	-	No	No	No
18	Pando	Santa Rosa del Abuna	AMDA	Inicio	Asociación	1,200	-	-	No	No	No
19	Pando	Santa Rosa del Abuna	Moises Aguirre	Funciona	Privado	1,000	17,500	5,800	No	No	No
20	Beni	Riberalta	ARPFAE	Funciona	Asociación	800	7,200	2,400	Si	Si	No
21	Beni	Riberalta	APPAA-VD	Funciona	Asociación	2,400	26,670	8,890	Si	Si	Si
22	Beni	Riberalta	APARAB	No funciona	Asociación				No	No	No
23	Beni	Riberalta	AAGROPAMA	Funciona	Asociación	1,800	131,100	43,700	Si	No	Si
24	Beni	Riberalta	AIPRAMCA	No funciona	Asociación		-	-	No	No	No
25	Beni	Riberalta	BONI-FRUT	Funciona	Privado	1,800	98,000	32,700	Si	Si	Si
26	Beni	Riberalta	APRAVAD	Inicio	Asociación	1,400	-	-	No	No	No
27	Beni	Riberalta		Funciona	Pública	1,800	18,600	6,200	Si	No	Si
28	Beni	Riberalta	ACOPEMA-A	No funciona	Asociación		-	-	No	No	No

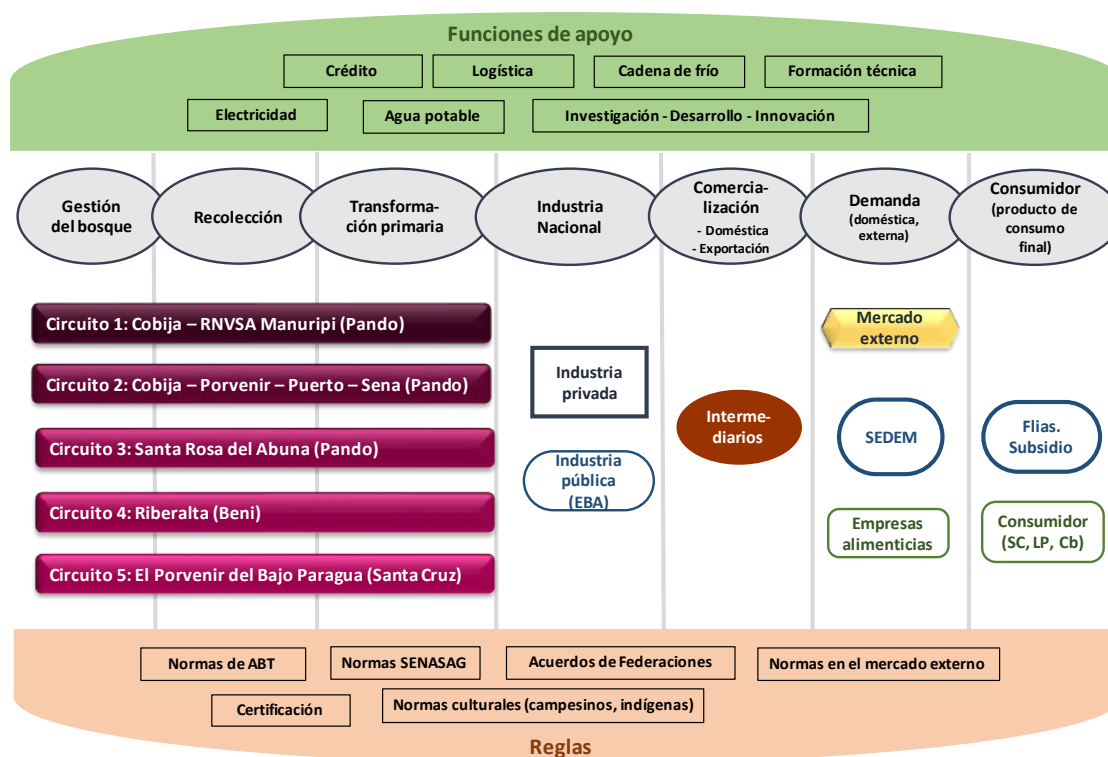
Apéndice 4. Circuitos en la cadena de valor del asaí

En la cadena principal (núcleo) del asaí, se ha identificado:

- » Eslabones de la industria nacional, comercialización, demanda y consumidor final, éstos tienen diferentes tipos de relacionamiento con la provisión de materia prima (pulpa de asaí)
- » En los eslabones de la gestión del bosque, recolección y transformación primaria existen diferencias importantes de acuerdo a zonas específicas; así, se ha identificado cinco circuitos, éstos proveen de pulpa de asaí en diferentes concentraciones de sólidos

Para establecer una comprensión más profunda de las relaciones y transacciones que se realizan, a continuación, se aborda la descripción por circuitos productivos (Figura 1).

Figura 1. Circuitos en la cadena de valor del asaí



Fuente: elaboración propia

Circuito 1: Cobija – RNVS Manuripi (Pando)

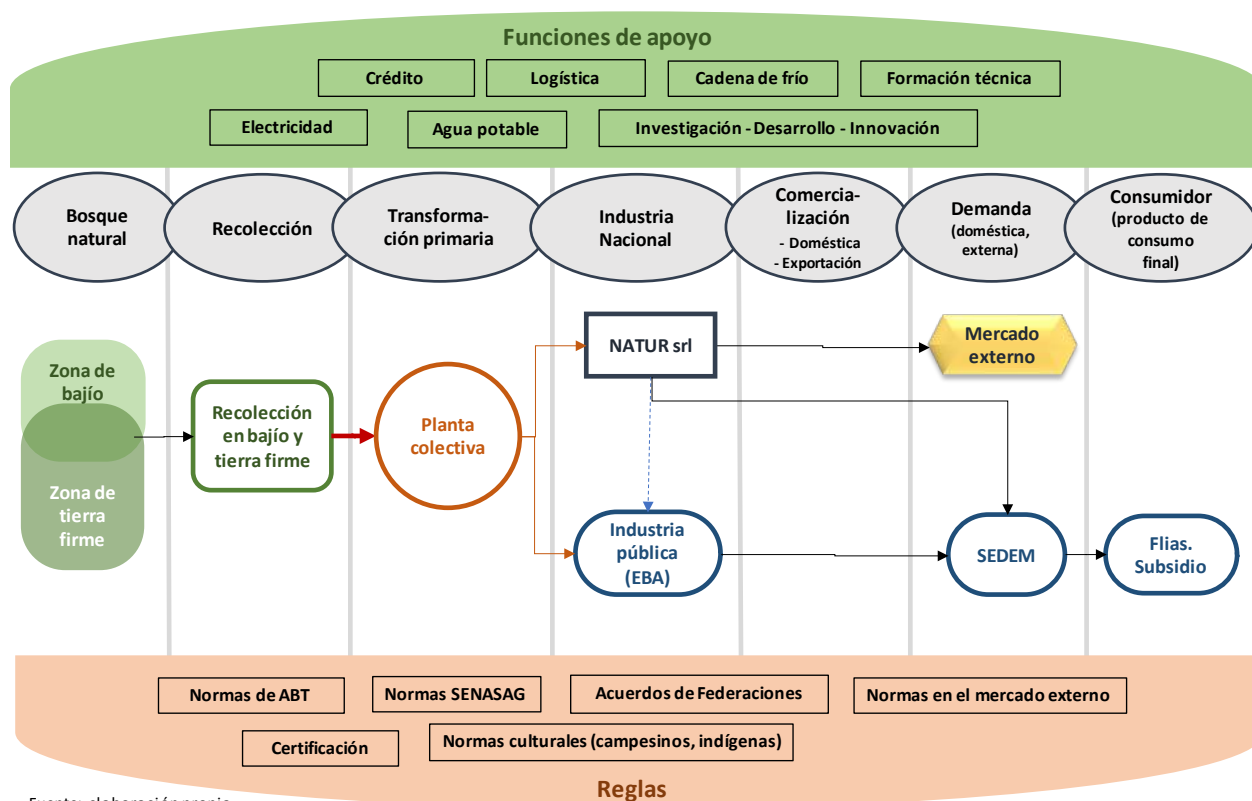
En el circuito Cobija – RNVS Manuripi existen tres emprendimientos para el procesamiento de asaí:

- Asociación Integral de Frutos Amazónicos Reserva Manuripi (ASINEFARM) Comunidad Villa Florida. En funcionamiento y bajo administración de la asociación.
- Comunidad campesina “Luz de América”. En funcionamiento y bajo la administración de un tercero (Ventana Amazónica), ésta paga a la asociación 2.5 Bs/kg de pulpa. Los dirigentes de la asociación se harán cargo de la administración desde la gestión 2025.
- Asociación de Recolectores Productores de Frutos Amazónicos Petronila Pando (ARPFAPP). Actualmente, no se encuentra en funcionamiento. Según, los técnicos del CIPCA, pese a que la planta recibió fuertes apoyos técnicos y financieros, los asociados encontraron mejores opciones financieras en la ciudad de Cobija a partir del mejoramiento del camino.

Los dos primeros se encuentran al interior de la Reserva Natural de Vida Silvestre Manuripi. El último, está fuera del parque, en la misma ruta. ASINEFARM constituye uno de los primeros emprendimientos, donde se aprendieron procesos, fruto de aciertos y desaciertos. El conocimiento se capitalizó en la construcción de la planta de “Luz de América”.

- Las características principales de este circuito (Figura 2) son:
- En ambas plantas, se ha fijado un precio único por la fruta para toda la campaña: 40 Bs/lata (2.76 Bs/kg).
- No tienen problemas de abastecimiento de fruta.
- Un cliente común para ambas, es EBA. El precio que paga es 19.5 Bs/kg de pulpa con 18% de sólidos, puesto en su planta de Palos Blancos.
- Para Luz de América, su principal cliente es NATUR SRL, quien paga un precio diferenciado (20.5 Bs/kg de pulpa con 18% de sólidos) por tener certificación orgánica del bosque y de la planta.

Figura 2. Circuito 1: Cobija – RNVS Manuripi



Fuente: elaboración propia

Circuito 2: Cobija – Porvenir – Puerto Rico - Sena (Pando)

El circuito 2 es definido porque los emprendimientos se encuentran cercanos a la ruta principal departamental entre Cobija y Beni. Comprende los municipios de Porvenir, Bella Flor, Puerto Rico y El Sena.

Las características principales de este circuito (Figura 3) son:

- Existen plantas de transformación que tienen certificación del SENASAG, por ejemplo, la Asociación de Recolectores, Productores y Transformadores de Frutos Amazónicos de Trinchera (ARPTFAT), de ésta, su producción se orienta, principalmente, a EBA. Durante el trabajo de campo se evidenció que en

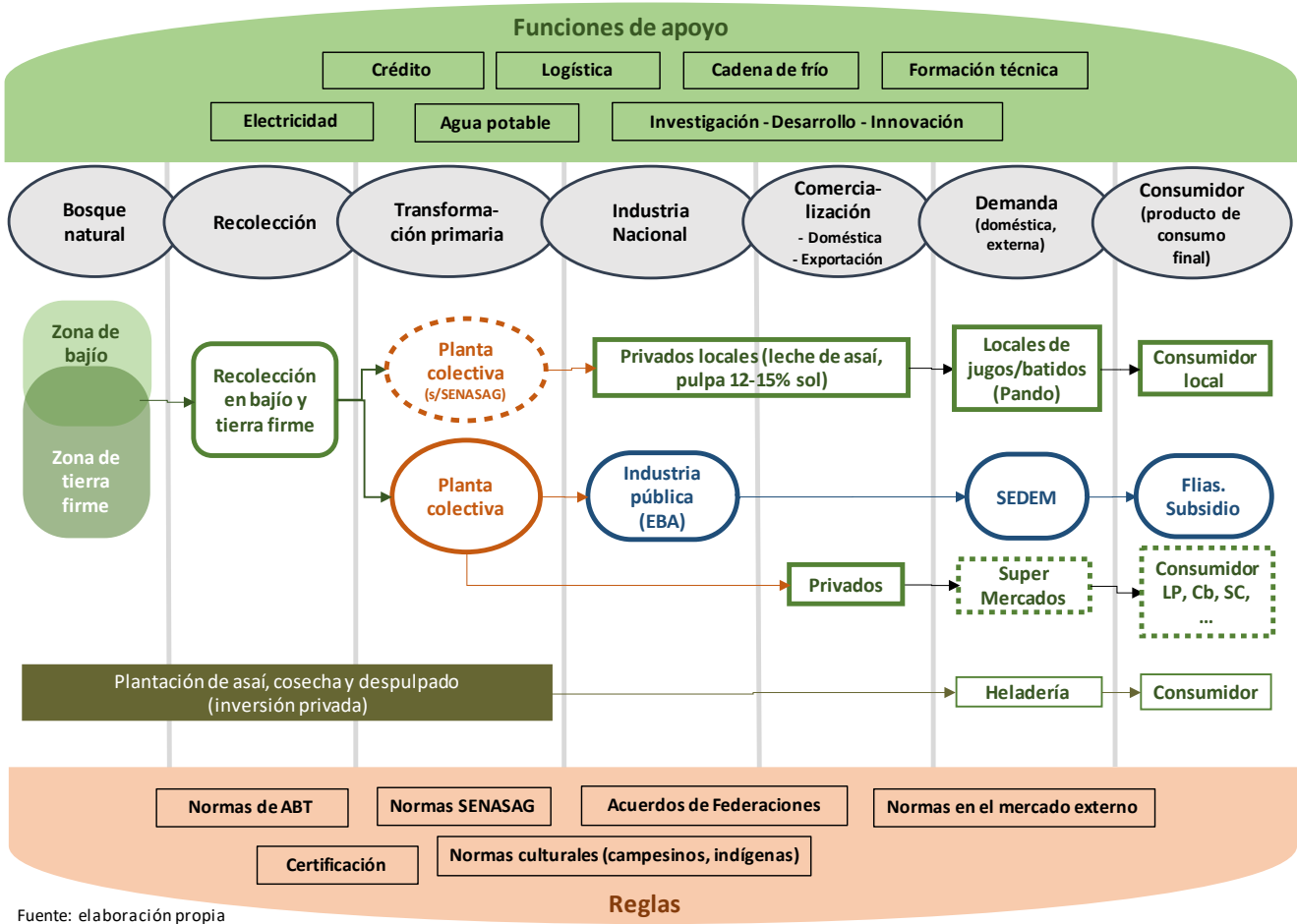
determinados momentos tiene inconvenientes de aprovisionamiento de fruta en su territorio, se preparaba carga desde el municipio de Santa Rosa del Abuna para su aprovisionamiento.

- Existen plantas de transformación que no tienen certificación del SENASAG y no tienen todo el equipamiento en la cadena de frío, su infraestructura requiere de importantes mejoras, por ejemplo, la Asociación Defensores de la Naturaleza de Frutos Amazónicos de Santa Lourdes (ADNFASL), ésta concentra su producción en “leche de asaí” (contenido de sólidos menor a 12%) para el mercado local de Cobija; es probable que esta condición, defina el precio de la fruta en 35Bs/lata de 15 kg (2.33 bs/kg).
- Existen emprendimientos nuevos que se encuentran en su fase de “aprender”, por ejemplo, la Asociación Agro Integral de la Comunidad Campesina Los Mandarinos (AAICAM).
- Existen casos donde la unidad de medida es la arroba de 12 kg, como la Asociación Forestal Integral de Productores Agropecuarios de la Comunidad Jericó (AFIPA - CJ).
- Se ha identificado la inversión privada de TESAMBOL S.R.L. (Tesoros Amazónicos de Bolivia). Tienen plantaciones con asaí de origen brasilero (*Euterpe oleracea*), actualmente la superficie llega a 17 ha con una densidad de 420 árboles/ha, se ha planificado llegar a 66 ha. Ya se ha realizado inversiones en la planta de transformación. La producción de pulpa es inicial y se vende a una heladería en Santa Cruz (Tuqui Tuqui).
- Existe información de que hubo diferentes emprendimientos financiados por los gobiernos municipales de Puerto Rico y El Sena, que lamentablemente no progresaron.
- El Gobierno Municipal de Puerto Rico ha establecido un vivero de asaí de la variedad E. oleracea y está propiciando su plantación en diferentes zonas. No se ha podido entrevistar a sus autoridades para conocer los alcances de estas actividades.
- En la presente gestión se ha iniciado las obras de construcción de la Planta de Transformación de Productos de la Amazonía Boliviana en el municipio de Puerto Rico, de acuerdo a documentos de la licitación pública el proyecto cuenta con tres centros de acopio (Municipios de Filadelfia, Santa Rosa del Abuna y El Sena) y de acuerdo a las entrevistas realizadas, el proyecto tendrá los



componentes de despulpado de asaí y liofilización. Se ha buscado confirmar los datos con documentación pública y entrevistas a personeros de EBA, sin éxito.

Figura 3. Circuito 2: Cobija – Porvenir – Puerto Rico - Sena



Fuente: elaboración propia

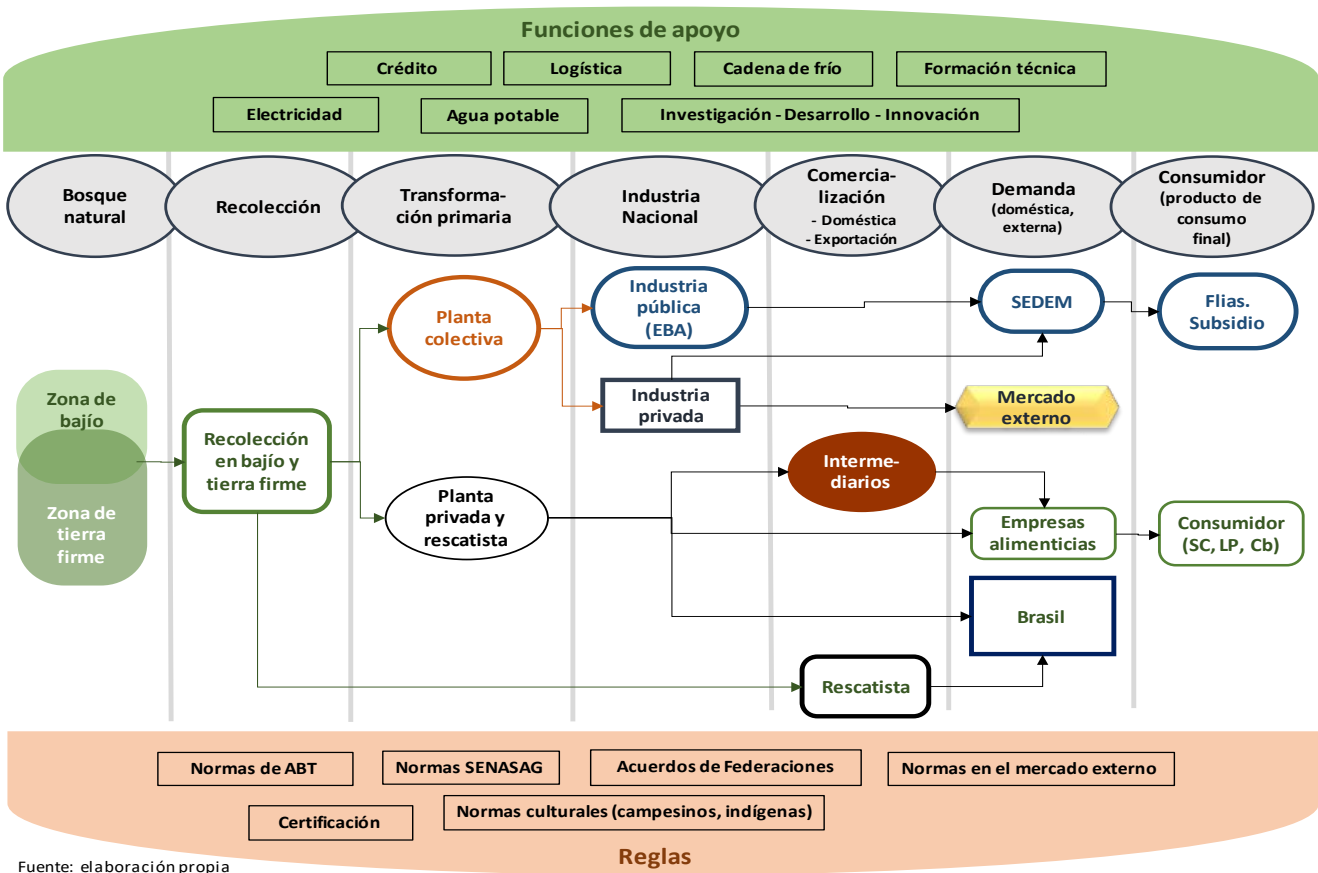
Circuito 3: Santa Rosa del Abuna (Pando)

El circuito 3 se concentra en el municipio de Santa Rosa del Abuna que tiene la fama de ser la “capital del asaí” por la cantidad de fruta que se puede recolectar.

Las características principales de este circuito (Figura 4) son:

- Se han identificado seis asociaciones formales: Asociación Integral de Cosechadores, Productores y Transformadores de Frutos del Abuna (ASICOPTA), Asociación Integral de Productores y Transformadores de Frutos Amazónicos de Pando (AFAI-PANDO), Asociación Mixta de Productores Agropecuarios de Puerto Morales (AMPAPM), Asociación Integral de productores y Transformadores de Cultivos Amazónicos (AIPROTCA), Asociación Mixta del Agro (AMDA) y Asociación de Derivados de Frutos Amazónicos de Pando (ADFAP)
- Existen plantas de procesamiento privadas que procesan fruta, rescatan fruta y comercializan ésta última hacia el Brasil.
- Existen rescatistas de fruta que comercializan la misma hacia el Brasil.
- La frontera en Brasil que se utiliza para la comercialización informal de fruta es el Puerto Evo (Bolivia) hacia Placido Castro (Brasil).
- El precio de la fruta varia a lo largo de la zafra, fluctúa entre 30 a 60 Bs/lata de 15 kg. La dinámica del precio se fija en referencia a la demanda del Brasil.
- Las personas entrevistadas informan que aproximadamente cada año salen al Brasil un millón de latas de fruta.

Figura 4. Circuito 3: Santa Rosa del Abuna (Pando)

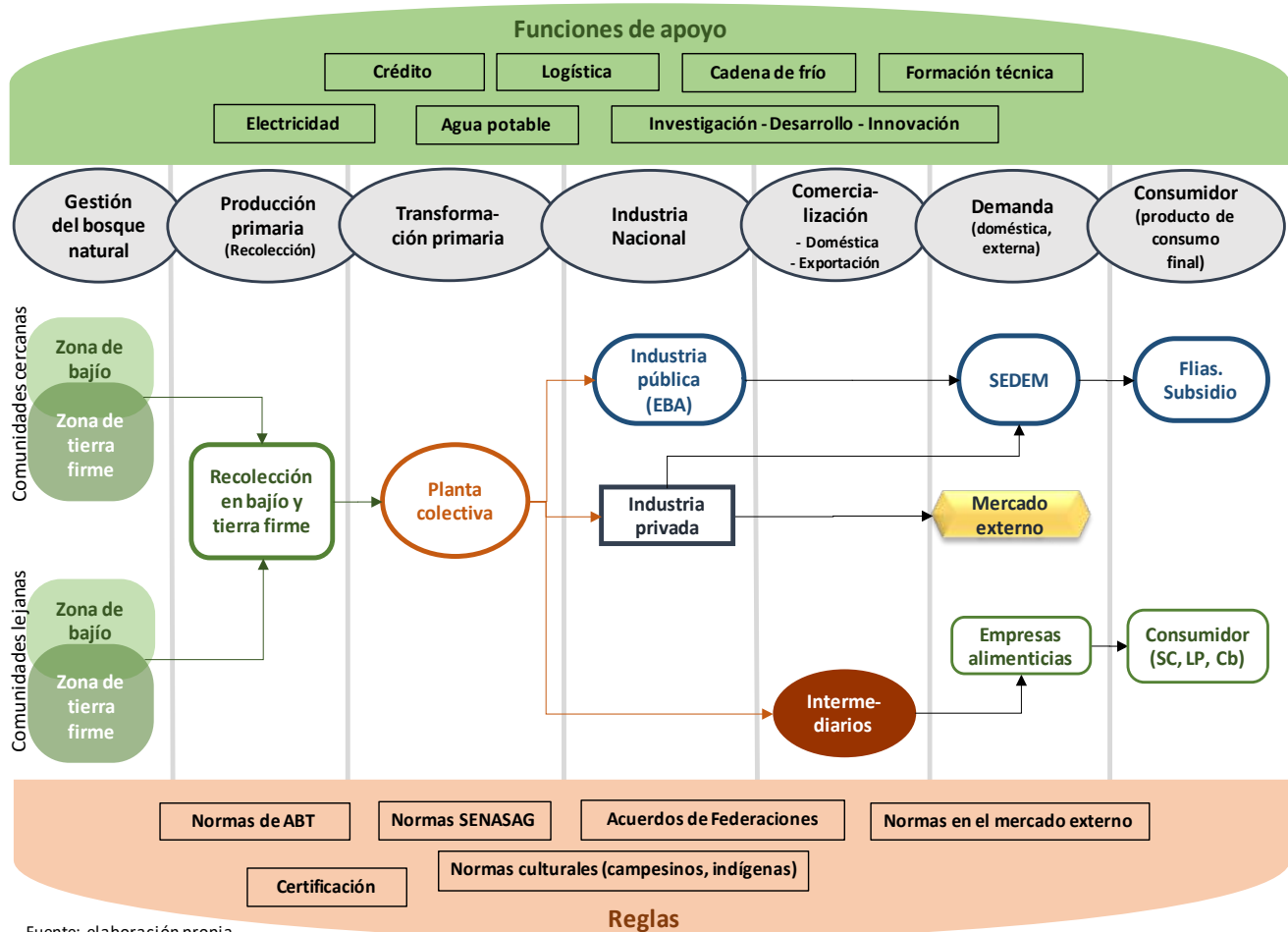


Fuente: elaboración propia

Circuito 4: Riberalta (Pando)

En el circuito 4 se analizan a los emprendimientos que tienen como principal referencia la ciudad de Riberalta.

Figura 5. Circuito 4: Riberalta



Fuente: elaboración propia

Las características principales de este circuito (Figura 5) son:

- Se han identificado las siguientes asociaciones activas: Asociación Agropecuaria de Productores Amazónicos de Majo y Asaí de Buen Retiro (AAGROPAMA), Asociación Indígena de Productores y Recolectores de Asaí y Majo Carmen Alto (AIPRAMCA), Asociación de Productores Agropecuarios de Vaca Díez (APRAVAD), Asociación de Recolectores Procesadores de Frutas Amazónicas y Exóticas (ARPF AE), Asociación de

Productores y Productoras Agroforestales Amazónicos Vaca Diez (APPAA-VD) y Asociación Comunitaria de Personas Emprendedoras de Majo y Asaí Amazónico (ACOPEMA-A).

- Existe un emprendimiento privado: BONI-FRUT.
- En términos generales, la disponibilidad de árboles de asaí en cada comunidad no es de alta concentración, por lo que existe un proceso comercial entre comunidades y asociaciones para abastecerse de fruta de acuerdo a sus requerimientos, esta práctica encarece sus procesos productivos.
- Una ventaja es que la fruta puede llegar de comunidades asentadas al este, oeste, norte y sur. Al ser una ciudad ubicada en una posición estratégica, recibe frutos de pando y Comunidades benianas
- Comunidades con potencial natural de asai, ofrecen su bosque a asociaciones de Riberalta para realizar un plan de manejo y recibir beneficios mutuos en la cadena de valor
- El principal mercado para pulpas de Riberalta es: EBA, NATUR, BIOFOOT SRL. Y tiendas estatales como EMAPA.

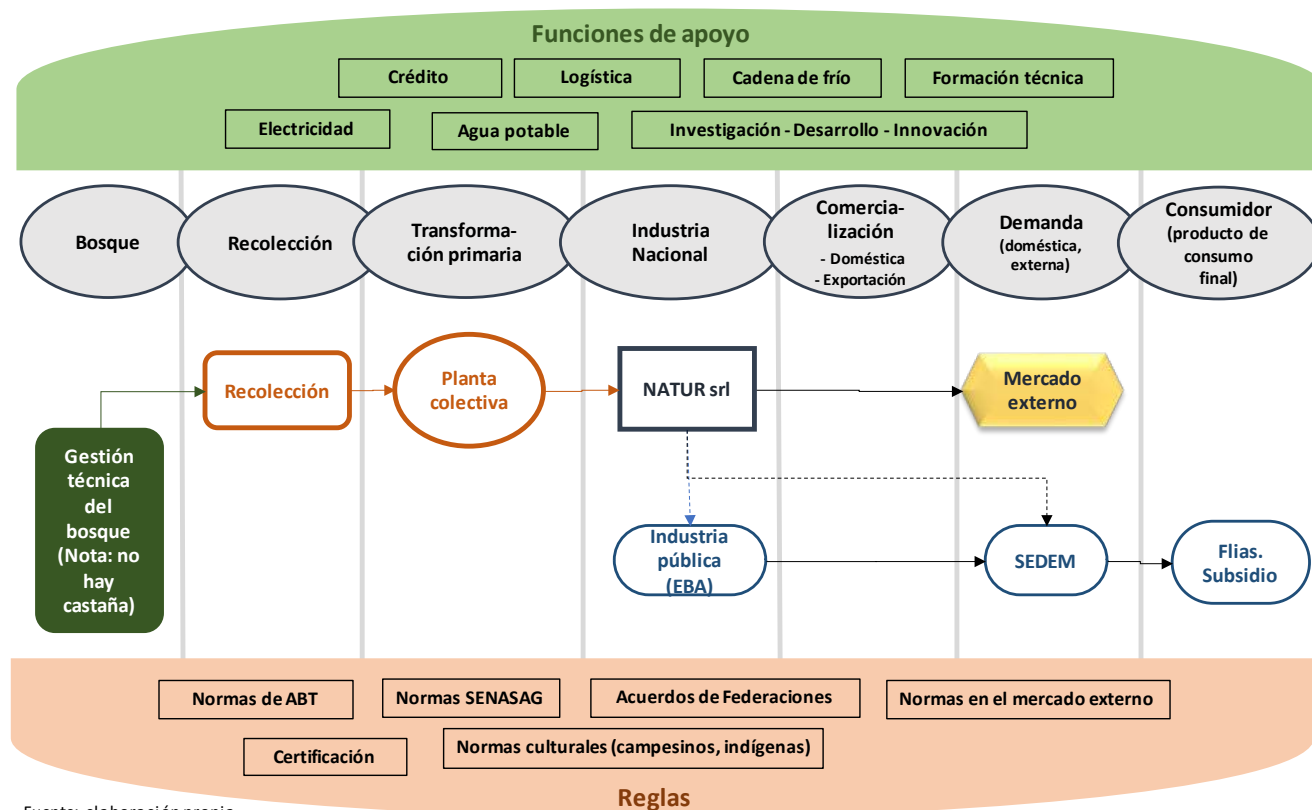
Circuito 5: El Porvenir del Bajo Paragua (Santa Cruz)

Se ha denominado circuito 5 a la experiencia de la comunidad El Porvenir del Bajo Paragua en el departamento de Santa Cruz, por ser el emprendimiento inicial en la creación de la cadena de valor del asaí en Bolivia.

Las características principales de este circuito (Figura 6) son:

- Han implementado una gestión técnica del bosque que permite mejorar la productividad del asaí, sin que se oriente a un monocultivo. Es importante aclarar que en la zona no existe la explotación de la castaña.
- La producción de pulpa de asaí se orienta a NATUR srl.
- En entrevista con el Ing. Rolvis Peres, manifestó que en esta asociación se han desarrollado equipos específicos para el despulpado con mejor performance que los equipos brasileiros, procesos de estandarización y otras mejoras para el sector.

Figura 6. Circuito 5: El Porvenir del bajo Paragua



Fuente: elaboración propia

